

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **06.03.01. Биология**

Профиль **Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **06_03_01_Биология_Профили-2023**

Год начала подготовки **2023**

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Большой практикум по молекулярной генетике растений
Б1.В.ДВ.01.01	Большой практикум по определению растений
Б1.В.ДВ.01.01	Ботаническое ресурсоведение
Б1.В.ДВ.01.01	Инвазионная биология
Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная генетика растений
Б1.В.ДВ.01.01	Основы географии растений
Б1.В.ДВ.01.01	Охрана растительного мира
Б1.В.ДВ.01.01	Репродуктивная биология растений
Б1.В.ДВ.01.01	Фитопатология и защита растений
Б1.В.ДВ.01.01	Фитоценология с основами лесоведения
Б1.В.ДВ.01.02	Большой практикум по зоологии
Б1.В.ДВ.01.02	Водные биоресурсы и их оценка
Б1.В.ДВ.01.02	Гидробиология
Б1.В.ДВ.01.02	Ихтиология
Б1.В.ДВ.01.02	Общая и частная паразитология
Б1.В.ДВ.01.02	Общая и частная энтомология

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Орнитология
Б1.В.ДВ.01.02	Охотничье-промысловые ресурсы, их оценка и охрана
Б1.В.ДВ.01.02	Териология
Б1.В.ДВ.01.03	Агроэкология и экологическая безопасность
Б1.В.ДВ.01.03	Биоиндикация и биотестирование
Б1.В.ДВ.01.03	Большой практикум по экологии
Б1.В.ДВ.01.03	Особо охраняемые природные территории
Б1.В.ДВ.01.03	Экологическая эпидемиология и токсикология
Б1.В.ДВ.01.03	Экология животных
Б1.В.ДВ.01.03	Экология почв
Б1.В.ДВ.01.03	Экология растений и растительных сообществ
Б1.В.ДВ.01.03	Экология человека
Б1.В.ДВ.01.04	Большой практикум по физиологии
Б1.В.ДВ.01.04	Здоровьесберегающие технологии в образовании
Б1.В.ДВ.01.04	Нейрофизиологические механизмы регуляции
Б1.В.ДВ.01.04	Патофизиология
Б1.В.ДВ.01.04	Психофизиология и управление функциональным состоянием
Б1.В.ДВ.01.04	Регуляторные системы организма в норме и при патологии
Б1.В.ДВ.01.04	Система кислородообеспечения различных видов деятельности человека
Б1.В.ДВ.01.04	Современные физиологические методы в биомедицине
Б1.В.ДВ.01.04	Физиология и психология труда и спорта
Б1.В.ДВ.01.05	Биохимия растений
Б1.В.ДВ.01.05	Большой практикум по биохимии и биотехнологии
Б1.В.ДВ.01.05	Клиническая биохимия
Б1.В.ДВ.01.05	Культура клеток и тканей
Б1.В.ДВ.01.05	Методы исследований в биохимии и биотехнологии
Б1.В.ДВ.01.05	Пищевая микробиология
Б1.В.ДВ.01.05	Санитарная микробиология
Б1.В.ДВ.01.05	Эндокринология
Б1.В.ДВ.01.05	Энзимология
Б1.О.01	История России
Б1.О.01	Основы российской государственности

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.О.01	Философия
Б1.О.01	Человек в современном мире
Б1.О.01.ДВ.01	Латинский язык для биологов
Б1.О.01.ДВ.01	Основы общей биологии
Б1.О.02	Деловое общение: риторика и письмо
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.02	Правовая культура
Б1.О.02	Проектный менеджмент
Б1.О.02	Цифровая культура
Б1.О.02	Цифровая культура в профессиональной деятельности
Б1.О.02.ДВ.01	Проектная деятельность в биохимии и биотехнологии
Б1.О.02.ДВ.01	Проектная деятельность в биоэкологии
Б1.О.02.ДВ.01	Проектная деятельность в ботанике и молекулярной генетике
Б1.О.02.ДВ.01	Проектная деятельность в зоологии и молекулярной генетике
Б1.О.02.ДВ.01	Проектная деятельность в физиологии
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.03.ДВ.01	Адаптивная физическая культура
Б1.О.03.ДВ.01	Лёгкая атлетика
Б1.О.03.ДВ.01	Лыжная подготовка
Б1.О.03.ДВ.01	Общая физическая подготовка
Б1.О.03.ДВ.01	Оздоровительная физическая культура
Б1.О.04	Анатомия человека
Б1.О.04	Биогеография
Б1.О.04	Биоинженерия
Б1.О.04	Биология индивидуального развития
Б1.О.04	Биоразнообразие и биоресурсы Алтайского края
Б1.О.04	Биотехнология
Б1.О.04	Биофизика
Б1.О.04	Биохимия
Б1.О.04	Биоэтика
Б1.О.04	Ботаника

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.О.04	Генетика и селекция
Б1.О.04	География
Б1.О.04	Зоология
Б1.О.04	Математика в профессиональной деятельности
Б1.О.04	Микробиология и вирусология
Б1.О.04	Молекулярная биология
Б1.О.04	Почвоведение
Б1.О.04	Природопользование
Б1.О.04	Теории эволюции
Б1.О.04	Физика
Б1.О.04	Физиология растений
Б1.О.04	Физиология человека
Б1.О.04	Химия
Б1.О.04	Цитология и гистология
Б1.О.04	Экология
Б1.О.05	Возрастная физиология и педагогическая психология
Б1.О.05	Методика преподавания биологии
Б1.О.05	Педагогика с основами психологии
Б1.О.05	Современные образовательные технологии
ФТД.В	Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)
ФТД.В.ДВ.01.01	Генетика растений
ФТД.В.ДВ.01.02	Генетика животных

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по молекулярной генетике растений

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., проф., Силантьева М.М.; к.б.н., доц., Гудкова П.Д.; к.б.н., доц., Смирнов С.В. ; ст.пр., Соломонова М.Ю.

Рецензент(ы):

д.б.н., проф., Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины

Большой практикум по молекулярной генетике растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение разнообразия основных групп высших сосудистых растений Алтайского края Республики Алтай, получение навыков идентификации представителей основных семейств флоры Алтая, освоение знаний по молекулярной генетике растений, получение практических навыков применения молекулярно-генетических методов в исследовании растений и интерпритации полученных результатов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Современные методы систематики и изучения голосеменных растений						
1.1.	Голосеменные, их диагностические признаки.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Ботанико-географические и молекулярно-генетические методы изучения покрытосеменных						
2.1.	Ботанико-географические особенности и морфо-	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	физиологические методы изучения видов семейств подклассов Магнолииды, Ранункулиды					
2.2.	Магнолииды, Ранункулиды, диагностические признаки, происхождение.	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Голосеменные. Филогения.	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 3. Современные методы систематики и изучения Гамамелид, Кариофиллид						
3.1.	Филогения основных представителей семейств подклассов Гамамелиды, Кариофиллиды. Морфофизиологические особенности	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Изучение семейств подклассов Дилленииды, Розиды, диагностические признаки, происхождение.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Изучение семейств подклассов Гамамелиды и Кариофиллиды, диагностические признаки, происхождение.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Ботанико-географические и морфофизиологические особенности видов семейств подклассов Дилленииды, Розиды, Ламииды, Астериды.						
4.1.	Морфофизиологические и биохимические особенности семейств подклассов Дилленииды, Розиды.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Характерные особенности семейств подклассов Дилленииды, Розиды.	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. Ботанико-географические особенности, морфофизиологические и биохимические особенности однодольных растений.						
5.1.	Основные представители подкласса Лилииды. Семейства Злаковые, Осоковые, Ситниковые, Рогозовые, Орхидные, Лилейные, Луковые.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Филогения семейств Злаковые, Осоковые, Ситниковые, Рогозовые, Орхидные, Лилейные, Луковые. Методы систематики.	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Современные методы изучения гидрофитов и их происхождение.						
6.1.	Ботанико-географические, морфофизиологические особенности и биохимия растений гидрофитов.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.2.	Алисматиды. Филогения	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.3.	Водные представители семейств двудольных растений.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.4.	Кувшинковые. Систематика. Филогения.	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 7. Молекулярно-генетические методы в исследовании растений.						
7.1.	Электрофорез белков различными методами	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
7.2.	Обзор принципов метода электрофореза	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
Раздел 8. Выделение ДНК, амплификация, секвенирование. Выравнивание генетических последовательностей						
8.1.	Преимущества метода ПЦР, практическое применение и развитие метода.	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
8.2.	Выделение ДНК из растительных объектов	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
8.3.	Электрофорез нуклеиновых кислот	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
8.4.	Методы секвенирования и выравнивание	Сам. работа	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
Раздел 9. Генетические дистанции и эволюционные модели						
9.1.	Обзор эволюционных моделей и дистанции между нуклеотидными последовательностями	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
9.2.	Эволюционные модели и дистанции между нуклеотидными последовательностями	Сам. работа	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
9.3.	Синонимичные и несинонимичные дистанции и их отношении. Учет делеции и отсутствующей информации (интерпритация результатов)	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
9.4.	Выявление синонимичных, несинонимичных замен, делеций и вставок.	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
Раздел 10. Филогенетический анализ						
10.1.	Филогенетические деревья, дистанционные методы их построения	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.2.	Филогенетические деревья, дистанционные методы их построения (на примере своего исследования)	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.3.	Методы анализа дискретных признаков	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.4.	Методы анализа дискретных признаков (применительно к объектам собственного анализа)	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.5.	Статистическая оценка дерева бутстрэп-анализ	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.6.	Статистическая оценка дерева бутстрэп-анализ	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.7.	Методы филогенетического анализа в таксономии, фенетика и кладистика	Лабораторные	8	1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.8.	Филогенетический анализ в таксономии фенетика и кладистика	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.9.	Методы датирования филогенетических событий.	Лабораторные	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.10.	Теория и эволюционная основа метода молекулярных часов	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.11.	Работа с базами данных по молекулярной генетике.	Лабораторные	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3
10.12.	Компьютерные программы для эволюционного анализа данных, базы данных	Сам. работа	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

Тестовые задания

1. Политрих (кукушкин лен) относится к отделу
 - а) Покрытосеменные
 - б) Голосеменные
 - в) Хвощевидные
 - г) Моховидные
2. Членистый стебель характерен для семейства
 - а) Зонтичные
 - б) Губоцветные
 - в) Хвощевые
 - г) Бобовые
3. К низшим растениям относят:
 - а) водоросли
 - б) мхи
 - в) цветковые
4. Основная жизненная форма северных папоротников
 - а) дерево
 - б) кустарник
 - в) многолетняя корневищная трава
 - г) полукустарничек
5. К классу Однодольные относят семейство

- а) лютиковые
 - б) осоковые
 - в) зонтичные
 - г) плауновые
6. Марь белая относится к семейству
- а) Злаковые
 - б) Осоковые
 - в) Бобовые
 - г) Маревые
7. Стебель соломина характерен для семейства
- а) Зонтичные
 - б) Губоцветные
 - в) Злаковые
 - г) Бобовые
8. Назовите сорняк родственник овса:
- а) овсюг
 - б) щетинник
 - в) камыш
9. Основная жизненная форма сорных растений
- а) дерево
 - б) кустарник
 - в) однолетняя трава
 - г) полукустарничек
10. Бодяк полевой относят к семейству
- а) Лютиковые
 - б) Астровые
 - в) Зонтичные
 - г) Розоцветные

Задания открытого типа

1. Высшие растения включают ... тысяч видов.
2. Согласны ли Вы с утверждением, что наличие камбия характерно для двудольных растений.
Да
Нет
3. Перечислите основные части цветка.
4. Дайте определение понятию «жизненная форма растения»
5. Для растений семейства толстянковые характерно запасание в тканях...
6. Перечислите основные методы изучения растительного покрова.
7. Назовите род отдела Плауновидные не имеющий спороносных колосков
8. Какие жизненные формы характерны для растений семейства осоковые?
9. Согласны ли Вы с утверждением, что для семейства Бобовые характерен актиноморфный цветок?
Да
Нет
10. Перечислите семейства (не менее 4-х), принадлежащие к классу Однодольные.
11. Сорно-полевая флора мира включает ... тысяч видов.
12. Согласны ли Вы с утверждением, что агроценоз является неполноценной экосистемой.
Да
Нет
13. Перечислите основные вертикальные ярусы агроценоза.
14. Дайте определение понятию «жизненная форма растения»
15. Для растений семейства Пасленовые характерно наличие в тканях биологически-активных веществ...
16. Перечислите основные методы изучения агроценозов.
17. Назовите вид сорного спорового растения
18. Какие жизненные формы характерны для сорных растений семейства Астровые?
19. Согласны ли Вы с утверждением, что для сорными называют растения вторичных местообитаний, нарушенных человеком или другими факторами среды?
Да
Нет
20. Перечислите виды сорных растений (не менее 4-х), принадлежащие к классу Двудольные.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Подкласс Магнолииды.
2. Подкласс Ранункулиды.
3. Подкласс Кариофиллиды.
4. Подкласс Гамамелидыды.
5. Подкласс Дилленииды.
6. Подкласс Розиды.
7. Подкласс Ламииды.
8. Подкласс Астериды.
9. Подкласс Лилииды.
10. Подкласс Алисматиды.
11. Подкласс Арециды.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Мохообразные
7. Хвощи и плауны
8. Папоротники
9. Голосеменные
10. Цветковые. Подкласс Магнолииды. Сем. Кувшинковые
11. Цветковые. Подкласс Ранункулиды. Сем. Лютиковые, Дымянковые, Маковые, Пионовые
12. Цветковые. Подкласс Кариофиллиды. Сем. Гвоздичные, Гречишные, Маревые, Амарантовые, Кермеквые
13. Цветковые. Подкласс Гамамелидыды. Сем. Буковые, Березовые
14. Цветковые. Подкласс Дилленииды. Сем. Зверобойные, Мальвовые, Молочайные, Первоцветные, Фиалковые, Крапивные, Ивовые, Крестоцветные
15. Цветковые. Подкласс Розиды. Сем. Толстянковые, Розоцветные, Бобовые, Гераниевые, Зонтичные
16. Цветковые. Подкласс Ламииды. Сем. Мареновые, Горечавковые, Бурачниковые, Губоцветные, Пасленовые, Норичниковые
17. Цветковые. Подкласс Астериды. Сем. Колокольчиковые, Астровые
18. Цветковые. Подкласс Лилииды. сем. Лилейные, Луковые, Ирисовые, Осоковые, Злаковые, Орхидные
19. Цветковые. Подкласс Алисматиды. Сем. Рдестоцветные и мелкие семейства
20. Цветковые. Подкласс Арециды. Сем. Рогозовые и мелкие семейства

Приложения

Приложение 1.  [ФОС БИР2022-2023af2453da-fe30-44e4-9578-bb05a12bd42ebc2fba86-fcd0-4e9f-b128-fd869312330d.docx](https://docs.google.com/document/d/2022-2023af2453da-fe30-44e4-9578-bb05a12bd42ebc2fba86-fcd0-4e9f-b128-fd869312330d/edit)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1		Определитель растений Алтайского края : Определитель	Новосибирск: Наука, ГЕО,	48
Л1.2	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Высшие семенные растения: уч..пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmloi/handle/asu/142
Л1.3	Лутова Л.А.	Генетика развития растений: Учебное пособие	Н-Л, 2010	25

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Флора Сибири. тт. 1-14. : Определитель	Новосибирск: "Наука", 1988 - 1997	1005
Л2.2	Жимулев И.Ф.	Общая и молекулярная генетика:	Новосибирск: НГУ, 2003	69
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека eLibrary		http://elibrary.ru	
Э2	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э3	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э4	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э5	ЭБС "Юрайт"		http://www.biblio-online.ru/	
Э6	Определитель растений онлайн "Плантариум"		http://www.plantarium.ru/	
Э7	Курс Мудл		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4290	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>СПС КонсультантПлюс (http://www.consultant.ru/) Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com) Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/) Научная электронная библиотека eLibrary (http://elibrary.ru) ЭБС "Лань" (https://e.lanbook.com/) ЭБС "Юрайт" (http://www.biblio-online.ru/) Определитель растений онлайн "Плантариум" (http://www.plantarium.ru/)</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Большой практикум по ботанике и молекулярной генетике» включает лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума.

Практикум является основным курсом, наряду с практикой, на котором магистранты знакомятся с флорой Алтайского края и Республики Алтай. После окончания курса студенты должны знать основные системы растительного царства, методы систематики и изучения важнейших семейств региона, а также их примерный объем. Студентам необходимо знать основные диагностические признаки важнейших семейств, родов и видов растений. Лабораторные занятия проводятся в лабораториях кафедры ботаники и БУП ЮСБС. При выполнении задания студенты осваивают навыки работы с определителями растений, современным лабораторным оборудованием (флюориметр, спектрофотометр, секвенатор, селективный иономер, рН-метр и др.).

Важным элементом обучения магистранта является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятий.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация магистрантов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по определению растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Гудкова П.Д.; к.б.н., Доц., Елесова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по определению растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение разнообразия основных групп высших сосудистых растений Алтайского края Республики Алтай, получение навыков идентификации представителей основных семейств флоры Алтая, освоение знаний по молекулярной генетике растений, получение практических навыков применения молекулярно-генетических методов в исследовании растений и интерпритации полученных результатов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-4.01	Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
ПК-4.01.1	Знает особенности местной флоры и растительности, теоретические основы фитосанитарного
ПК-4.01.2	Умеет использовать методы фитосанитарного мониторинга для оценки экосистем, в том числе агроценозов
ПК-4.01.3	Владеет навыками работы по обследованию сельскохозяйственных угодий в рамках фитосанитарного мониторинга
ПК-5.01	Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных недревесных растений
ПК-5.01.1	Знает особенности видового состава и структуры растительного покрова лесных экосистем
ПК-5.01.2	Умеет использовать экосистем, а также отдельных видов и сообществ
ПК-5.01.3	Владеет навыками оценки состояния и устойчивости лесных экосистем, разработки мероприятий по охране редких и исчезающих видов, рационального использования ресурсных видов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Особенности видового состава и структуры растительного покрова лесных экосистем. Особенности местной флоры и растительности, теоретические основы фитосанитарного мониторинга экосистем. Теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности.

3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать методы изучения, оценки и динамики лесных экосистем, а также отдельных видов и сообществ. Использовать методы фитосанитарного мониторинга для оценки экосистем, в том числе агроценозов. формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов. навыками работы по обследованию сельскохозяйственных угодий в рамках фитосанитарного мониторинга навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Современные методы систематики и изучения голосеменных растений						
1.1.	Голосеменные, их диагностические признаки.	Лабораторные	7	4	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Ботанико-географические и молекулярно-генетические методы изучения покрытосеменных						
2.1.	Ботанико-географические особенности и морфо-физиологические методы изучения видов семейств подклассов Магнолииды, Ранункулиды	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Магнолииды, Ранункулиды, диагностические признаки, происхождение.	Сам. работа	7	18	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Голосеменные. Филогения.	Сам. работа	7	18	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Современные методы систематики и изучения Гамамелид, Кариофиллид						
3.1.	Филогения основных представителей семейств подклассов Гамамелиды, Кариофиллиды. Морфофизиологические особенности	Сам. работа	7	18	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Изучение семейств подклассов Диллениды, Розиды, диагностические признаки, происхождение.	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Изучение семейств подклассов Гамамелиды и Кариофиллиды, диагностические признаки, происхождение.	Лабораторные	7	8	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Ботанико-географические и морфофизиологические особенности видов семейств подклассов Диллениды, Розиды, Ламниды, Астериды.						
4.1.	Морфофизиологические и биохимические особенности семейств подклассов Диллениды, Розиды.	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Характерные особенности семейств подклассов Диллениды, Розиды.	Сам. работа	7	18	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. Ботанико-географические особенности, морфофизиологические и биохимические особенности однодольных растений.						
5.1.	Основные представители подкласса Лилииды. Семейства Злаковые, Осоковые, Ситниковые, Рогозовые, Орхидные, Лилейные, Луковые.	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3, ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

Тестовые задания

1. Политрих (кукушкин лен) относится к отделу
 - а) Покрытосеменные
 - б) Голосеменные
 - в) Хвощевидные
 - г) Моховидные
2. Членистый стебель характерен для семейства
 - а) Зонтичные
 - б) Губоцветные
 - в) Хвощевые
 - г) Бобовые
3. К низшим растениям относят:
 - а) водоросли
 - б) мхи
 - в) цветковые
4. Основная жизненная форма северных папоротников
 - а) дерево
 - б) кустарник
 - в) многолетняя корневищная трава
 - г) полукустарничек
5. К классу Однодольные относят семейство
 - а) лютиковые
 - б) осоковые
 - в) зонтичные
 - г) плауновые

Задания открытого типа

1. Высшие растения включают ... тысяч видов.
2. Согласны ли Вы с утверждением, что наличие камбия характерно для двудольных растений.
Да
Нет
3. Перечислите основные части цветка.
4. Дайте определение понятию «жизненная форма растения»
5. Для растений семейства толстянковые характерно запасание в тканях...
6. Перечислите основные методы изучения растительного покрова.
7. Назовите род отдела Плауновидные не имеющий спороносных колосков
8. Какие жизненные формы характерны для растений семейства осоковые?
9. Согласны ли Вы с утверждением, что для семейства Бобовые характерен актиноморфный цветок?
Да
Нет
10. Перечислите семейства (не менее 4-х), принадлежащие к классу Однодольные.

ПК-4 Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе, карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.

Тестовые задания

1. Марь белая относится к семейству
 - а) Злаковые
 - б) Осоковые
 - в) Бобовые
 - г) Маревые
2. Стебель соломина характерен для семейства
 - а) Зонтичные
 - б) Губоцветные
 - в) Злаковые
 - г) Бобовые

3. Назовите сорняк родственник овса:

- а) овсюг
- б) щетинник
- в) камыш

4. Основная жизненная форма сорных растений

- а) дерево
- б) кустарник
- в) однолетняя трава
- г) полукустарничек

5. Бодяк полевой относят к семейству

- а) Лютиковые
- б) Астровые
- в) Зонтичные
- г) Розоцветные

Задания открытого типа

1. Сорно-полевая флора мира включают ... тысяч видов.

2. Согласны ли Вы с утверждением, что агроценоз является неполноценной экосистемой.

Да

Нет

3. Перечислите основные вертикальные ярусы агроценоза.

4. Дайте определение понятию «жизненная форма растения»

5. Для растений семейства Пасленовые характерно наличие в тканях биологически-активных веществ...

6. Перечислите основные методы изучения агроценозов.

7. Назовите вид сорного спорового растения

8. Какие жизненные формы характерны для сорных растений семейства Астровые?

9. Согласны ли Вы с утверждением, что для сорными называют растения вторичных местообитаний, нарушенных человеком или другими факторами среды?

Да

Нет

10. Перечислите виды сорных растений (не менее 4-х), принадлежащие к классу Двудольные.

ПК-5 Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных не древесных растений.

Тестовые задания

1. Лиственница сибирская относится к отделу

- а) Покрытосеменные
- б) Моховидные
- в) Хвощевидные
- г) Голосеменные

2. Широколиственная порода деревьев в Алтайском крае

- а) Сосна сибирская
- б) Рябина сибирская
- в) Липа сибирская
- г) Ель сибирская

3. К светлохвойным лесообразующим породам относят:

- а) Лиственница сибирская
- б) Сосна сибирская
- в) Кедр ливанский

4. Основная жизненная форма растений нижнего яруса сосняков зеленомошников

- а) дерево
- б) кустарник
- в) мхи-травы
- г) полукустарничек

5. Сосна обыкновенная относится к семейству

- а) Лютиковые
- б) Сосновые
- в) Зонтичные
- г) Плауновые

Задания открытого типа

1. Лесная флора Алтайского края включают ... видов растений.
2. Согласны ли Вы с утверждением, что сосна сибирская не относится к роду Кедр.
Да
Нет
3. Перечислите основные вертикальные ярусы лесного сообщества.
4. Назовите виды деревьев, образующих темнохвойную тайгу
5. Для растений семейства Сосновые характерно запасание в тканях...
6. Перечислите основные методы изучения растительного покрова лесов.
7. Назовите вид растений семейства Розоцветные имеющие жизненную форму дерево или кустарник
8. Какие жизненные формы характерны для растений семейства Ивовые?
9. Согласны ли Вы с утверждением, что для семейства Бобовые характерен актиноморфный цветок?
Да
Нет
10. Перечислите виды древесных растений семейства сосновые, образующих светлохвойные леса в Алтайском крае.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Общая характеристика голосеменных
2. Общая характеристика подкласса Магнолииды.
3. Общая характеристика подкласса Ранункулиды.
4. Общая характеристика подкласса Гамамелидиды.
5. Общая характеристика подкласса Дилленииды
6. Общая характеристика подкласса Розиды.
7. Общая характеристика подкласса Ламииды.
8. Общая характеристика подкласса Астериды
9. Общая характеристика подкласса Лилииды.
10. Общая характеристика подкласса Алисматиды.
11. Общая характеристика подкласса Арециды.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Общая характеристика голосеменных
2. Общая характеристика подкласса Магнолииды.
3. Общая характеристика подкласса Ранункулиды.
4. Общая характеристика подкласса Гамамелидиды.
5. Общая характеристика подкласса Дилленииды
6. Общая характеристика подкласса Розиды.
7. Общая характеристика подкласса Ламииды.
8. Общая характеристика подкласса Астериды
9. Общая характеристика подкласса Лилииды.
10. Общая характеристика подкласса Алисматиды.
11. Общая характеристика подкласса Арециды.
12. Определить представителя подкласса Магнолииды.
13. Определить представителя подкласса Ранункулиды.
14. Определить представителя подкласса Кариофиллиды.
15. Определить представителя подкласса Гамамелидиды.
16. Определить представителя подкласса Дилленииды.
17. Определить представителя подкласса Розиды.
18. Определить представителя подкласса Ламииды.
19. Определить представителя подкласса Астериды.
20. Определить представителя подкласса Лилииды.
21. Определить представителя подкласса Алисматиды.
22. Определить представителя подкласса Арециды.

Приложения

Приложение 1.  [БПР ФОС\(1\)35f9f348-0697-4923-a186-49ad189775be.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1		Определитель растений Алтайского края : Определитель	Новосибирск: Наука, ГЕО,	48
Л1.2	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Высшие семенные растения: уч. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmloi/handle/asu/142
Л1.3	Лутова Л.А.	Генетика развития растений: Учебное пособие	Н-Л, 2010	25
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Флора Сибири. тт. 1-14. : Определитель	Новосибирск: "Наука", 1988 - 1997	1005
Л2.2	Жимулев И.Ф.	Общая и молекулярная генетика:	Новосибирск: НГУ , 2003	69
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Научная электронная библиотека eLibrary	http://elibrary.ru		
Э2	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/		
Э3	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com		
Э4	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/		
Э5	ЭБС "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru/		
Э6	Определитель растений онлайн "Плантариум"	http://www.plantarium.ru/		
Э7	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11559		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-</p>				

20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>)
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 ЭБС "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)
 ЭБС "Юрайт" (<http://www.biblio-online.ru/>)
 Определитель растений онлайн "Плантариум" (<http://www.plantarium.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Большой практикум по определению растений» включает лабораторные занятия, самостоятельную работу.
 Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.
 При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума.

Практикум является основным курсом, наряду с практикой, на котором магистранты знакомятся с флорой Алтайского края и Республики Алтай. После окончания курса студенты должны знать основные системы растительного царства, методы систематики и изучения важнейших семейств региона, а также их примерный объем. Студентам необходимо знать основные диагностические признаки важнейших семейств, родов и видов растений. Лабораторные занятия проводятся в лабораториях кафедры ботаники и БУП ЮСБС. При выполнении задания студенты осваивают навыки работы с определителями растений, современным лабораторным оборудованием (флюориметр, спектрофотометр, секвенатор, селективный иономер, рН-метр и др.).

Важным элементом обучения магистранта является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятий.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация магистрантов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Ботаническое ресурсоведение рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доц., Елесова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зав. кафедры, Силантьева М.М.

Рабочая программа дисциплины
Ботаническое ресурсведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель: Формирование представлений о растительных ресурсах, как объектах растительного происхождения, необходимых людям для получения материальных и духовных благ
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные термины и категории, методы и подходы курса "Ботаническое ресерсведение»; особенности произрастания полезных растений в различных типах растительности; назначение методов картографирования, маршрутно-рекогносцировочных, исторического анализа в работе ботаника-ресурсоведа; основные действующие вещества полезных растений; биологические и эколого-морфологические особенности основных полезных групп растений.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Оценить особенности использования полезных растений на основе знания о действующих веществах; использовать в работе методы исторического анализа; применить на практике способы картографического изображения растительных ресурсов, центров происхождения и разнообразия культурных растений; оценить последствия заготовки полезных растений (состояние популяций).
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	1. Сравнить центры происхождения и разнообразия культурных растений; 2. Подготовить сообщение по особенностям продуцирования различных биологически активных веществ в растениях; 3. Создать карту центров происхождения и современного разнообразия культурных растений. 4. Сформулировать основные возможные направления природоохранной деятельности и оптимального природопользования в различных областях Земного шара; 5. Сформулировать основные возможные направления природоохранной деятельности и оптимального природопользования на территории Алтайского края и Республики Алтай.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Цели и задачи дисциплины, методы, классификации						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Введение. Цели и задачи ботанического ресурсоведения. Основные термины и понятия. Классификации полезных растений	Лекции	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.20, Л2.21, Л2.4, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
1.2.	Основные понятия ботанического ресурсоведения. Задачи, методы ботанического ресурсоведения. Виды классификаций полезных растений	Лабораторные	8	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л2.4, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
1.3.	Составление опорных конспектов по методам ботанического ресурсоведения, видам классификаций полезных растений	Сам. работа	8	22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л2.4, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
Раздел 2. Ресурсоведение лекарственных растений						
2.1.	Ресурсоведение лекарственных растений; Первичный и вторичный метаболизм и продукты обмена; Основные подходы к ресурсоведческой оценке; Сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья	Лекции	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л2.22, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.5, Л2.6, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
2.2.	Основные подходы к ресурсоведческой оценке	Лабораторные	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.21, Л2.22, Л1.3, Л2.1, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.1, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
2.3.	Продукты первичного и вторичного метаболизма, основные	Сам. работа	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л2.22, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	действующие вещества растений					Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
Раздел 3. Культурные растения. Сорные растения						
3.1.	Происхождение культурных растений, факторы эволюции культурных растений; Основные географические центры происхождения и разнообразия культурных растений Н.И. Вавилова; История культурных растений России и сопредельных стран; Сорные растения как особая экологическая группа среди дикорастущих видов	Лекции	8	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.20, Л2.21, Л3.1, Л2.2, Л2.3, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
3.2.	Основные географические центры происхождения и разнообразия культурных растений. История культурных растений	Лабораторные	8	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.20, Л2.21, Л3.1, Л2.2, Л2.3, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12
3.3.	Центры происхождения и современного разнообразия культурных растений	Сам. работа	8	20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	
Раздел 4. Основные группы полезных растений						
4.1.	Основные группы полезных растений; Рациональное использование растительных ресурсов	Лекции	8	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л3.1, Л2.2, Л2.3, Л2.6, Л1.1, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
4.2.	Использование растительного сырья	Лабораторные	8	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л3.1, Л2.2, Л2.3, Л2.6, Л1.1, Л2.7, Л2.8,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18
4.3.	Основные группы полезных растений Алтайского края и Республики Алтай (пищевые, лекарственные, ядовитые, технические, эфирномасличные и пр.); рациональное использование раст. ресурсов	Сам. работа	8	20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.19, Л2.20, Л2.21, Л3.1, Л2.2, Л2.3, Л2.6, Л1.1, Л1.2, Л2.7, Л2.8, Л2.9, Л2.10, Л2.11, Л2.12, Л2.13, Л2.14, Л2.15, Л2.16, Л2.17, Л2.18

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности</p> <p>Тестовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> К официальным лекарственным растениям относят: <ol style="list-style-type: none"> Жень-шень Клен американский Наперстянка крупноцветковая Нивяник обыкновенный Шиповник иглистый является источником – <ol style="list-style-type: none"> минеральных солей алкалоидов сапонинов витамина С К культурным растениям относят: <ol style="list-style-type: none"> лук Ледебура гречиха съедобная ревень алтайский жимолость алтайская Валериана лекарственная и синюха голубая относятся к группе <ol style="list-style-type: none"> витаминоносные растения успокаивающие растения повышающие кровяное давление кровоостанавливающие растения У зверобоя продырявленного заготавливают <ol style="list-style-type: none"> листья плоды цветки верхнюю часть стебля с цветками и плодами <p>Задания открытого типа</p> <ol style="list-style-type: none"> 14 Российская Фармакопея содержит ... вида растений. Согласны ли Вы с утверждением, что к растительным ресурсам относят любые объекты растительного происхождения, необходимые людям для получения материальных и духовных благ. Да Нет

3. Перечислите основные группы полезных растений по принципу использования.
4. Дайте определение понятию «лекарственные растения»
5. В талломах ламинарии японской накапливается...
6. Перечислите основные биологически-активные вещества лекарственных растений.
7. Эфирно-масличные растения Алтайского края (не менее 4-х).....
8. Какие части растений используются в лекарственных целях?
9. Согласны ли Вы с утверждением, что база заготовок лекарственного растительного сырья включает дикорастущие, культивируемые и закупаемые по импорту лекарственные растения)
Да
Нет
10. Перечислите центры происхождения культурных растений.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Первичные и вторичные метаболиты растений;
Основные группы полезных растений Алтайского края и Республики Алтай:
2. Пищевые,
3. Лекарственные,
4. Ядовитые,
5. Технические,
6. Эфирномасличные.
7. Центры происхождения и современного разнообразия культурных растений.
8. Рациональное использование растительных ресурсов.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Ботаническое ресурсоведение как наука. Растительные ресурсы. Основные понятия, место среди других наук. Объекты исследования ботанического ресурсоведения. Задачи и методы ботанического ресурсоведения.
2. Ресурсоведение лекарственных растений.
3. Основные действующие вещества (характеристика алкалоидов).
4. Основные действующие вещества (характеристика гликозидов).
5. Основные действующие вещества (характеристика танинов, эфирных масел).
6. Основные действующие вещества (характеристика кумаринов, минеральные элементы).
7. Основные действующие вещества (характеристика флавоноидов).
8. Витаминов как важнейшие биологически активные вещества растений (витамины группы В).
9. Витаминов как важнейшие биологически активные вещества растений (витамины группы А, D, Е, К).
10. Витаминов как важнейшие биологически активные вещества растений (витамины группы С, Р, Н, U).
11. Основные подходы к ресурсоведческой оценке. База заготовок лекарственного растительного сырья.
12. Сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья.
13. Классификации полезных растений (по содержанию действующих веществ).
14. Классификации полезных растений (по применению человеком).
15. Классификации полезных растений (по отраслевому принципу).
16. Общие сведения о культурных растениях, происхождение культурных растений, факторы эволюции культурных растений.
17. Центры происхождения культурных растений (Европейско-сибирский и Северо-Американский).
18. Центры происхождения культурных растений (Южно-Американский и Центрально-Американский).
19. Центры происхождения культурных растений (Индо-Малайский и Индийский).
20. Центры происхождения культурных растений (Восточно-Азиатский).
21. Центры происхождения культурных растений (Передне-Азиатский и Эфиопский).
22. Центры происхождения культурных растений (Средне-Азиатский центр).
23. Центры происхождения культурных растений (Средиземноморский и Австралийский).
24. Медоносные растения.
25. Эфирно-масличные растения.
26. Жирно-масличные растения.
27. Каучуконосные растения.
28. Характеристика важнейших алкалоидоносных растений.
29. Основные пищевые растения.
30. Волокнистые растения мира.

Приложения

Приложение 1.  [Ботаническое ресурсоведение ФОС.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Барышников Г.Я.	Оценка растительных ресурсов переходной зоны Алтая:	АлтГУ, 2013	
Л1.2	Рындин В.Е.	Лекарственные растения. Общая рецептура:	Воронежская лесохозяйственная академия, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=14310
Л1.3	отв. ред. Н. В. Загоскина, Е. Б. Бурлакова	Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты:	Науч. мир, 2010	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева	Ботанико-фармакогносический словарь:	Высшая школа, 1990	4
Л2.2	В. Н. Вехов, И. А. Губанов, Г. Ф. Лебедева	Культурные растения СССР:	Мысль, 1978	18
Л2.3	Жуковский П.М.	Культурные растения и их сородичи (систематика, география, экология, использование, происхождение): учебн. пособие	Колос, 1971	3
Л2.4	ред. К. А. Соболевская	Актуальные вопросы ботанического ресурсоведения в Сибири:	Наука, 1976	3
Л2.5	А.А. Соколов	Лекарственные растения: учеб. - метод. пособие	КГУ, 2001	1
Л2.6	Буданцев А.Л.	Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность.: учебник	СПб; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009	
Л2.7	Г. М. Балабас и др.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейство Asteraceae:	Наука, 1993	
Л2.8	Е. А. Мазная и др.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства Hippuridaceae - Lobeliaceae :	Наука, 1991	

Л2.9	Т. А. Орлова и др.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства Carpfoliaceae - Plantaginaceae:	Наука, 1990	
Л2.10	И. Б. Сандина и др.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства Rutaceae - Elaeagnaceae:	Наука, 1988	
Л2.11	С. Я. Тюлин и др.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства NYdrangeaceae - Haloragaceae :	Наука, 1987	
Л2.12	З. В. Акулова и др	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства Раеoniaceae:	Наука, 1986	
Л2.13		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 2. Семейства Actinidiaceae - Malvaceae, Euphorbiaceae - Haloragaceae:	, 2009	
Л2.14		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 3. Семейства Fabaceae-Apiaceae::	, 2010	
Л2.15		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 5. Семейство Asteraceae (Compositae). Часть 1. Роды Achillea-Doronicum::	, 2012	
Л2.16		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 4. Семейства Carpfoliaceae - Lobeliaceae:	, 2011	
Л2.17		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 5. Часть2. :	, 2013	
Л2.18		Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Том 6.:	, 2014	
Л2.19	отв. ред. П. Д. Соколов	Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Цветковые растения, их	Наука, 1994	

		химический состав, использование; Семейства Vutomaceae-Туphaceae:		
Л2.20	отв. ред. П.Д. Соколов	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Раеoniaceae – Thymelaeaceae:	Ленинград: Наука, Ленингр. отделение, 1986	14
Л2.21	отв. ред. А. Л. Буданцев	Растительные ресурсы России и сопредельных государств:	Мир и семья- 95, 1996	
Л2.22	Кузнецова М.А.	Фармакогнозия: учебник	Медицина, 1993	

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	И. Г. Чухина	Культурные растения и их дикие родичи (методы изучения и сохранения разнообразия): метод. пособие	АзБука, 2007	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	1. http://ru.wikipedia.org/wiki	1. http://ru.wikipedia.org/wiki
Э2	2. http://www.kamchatsky-krai.ru/geografy/vegetable_resource/yakybov_chernyagina_	2. http://www.kamchatsky-krai.ru/geografy/vegetable_resource/yakybov_chernyagina_
Э3	poleznye.htm	poleznye.htm
Э4	3. http://www.twirpx.com	3. http://www.twirpx.com
Э5	4. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	4. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э6	5. http://zoomet.ru	5. http://zoomet.ru
Э7	Курс Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11548

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office Word, MS Office PowerPoint
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Университетская библиотека онлайн", слайд-лекции.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт., микроскоп ЛОМО – 4 шт., шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программа курса «Растительные ресурсы» предусматривает три раздела.

В первом разделе рассматривается история возникновения ботанического ресурсоведения, актуальность изучения курса. В связи с тем, что человечеством накоплены огромные знания по полезным растениям в разделе предлагаются для рассмотрения 3 основные классификации (по применению, накоплению действующих веществ и отраслевому принципу).

Второй раздел посвящен важнейшей группе растений – лекарственным растениям. Здесь подробно рассматриваются основные действующие вещества лекарственных растений, их применение. Важным моментом является изучение основных подходов к ресурсоведческой оценке. Поэтому на лекции рассматриваются экспедиционное ресурсоведческое обследование, подготовительные работы, полевые обследования (1 - выявление промысловых зарослей, 2 - установление границ массивов заготовок, 3 - определение урожайности лекарственных растений и оценка величины запасов на этих участках и массивах), определение урожайности: 1 - на учетных площадках, 2 - метод модельных экземпляров, 3 - на основе проективного покрытия; расчет величины запаса на конкретных зарослях; расчет объемов ежегодных заготовок; камеральная обработка данных; база заготовок лекарственного растительного сырья (дикорастущие лекарственные растения, культивируемые лекарственные растения, импорт лекарственного сырья); сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья (сбор почек, листьев, коры, травы, цветков и соцветий, плодов и семян, подземных органов); правила сушки сырья; правила хранения сырья.

Третий раздел связан с изучением основных групп полезных растений.

Большой блок курса посвящен изучению культурных растений, их происхождению и факторам эволюции. При этом активно используются материалы презентаций по географическим центрам происхождения и разнообразия культурных растений Н.И. Вавилова.

В течение всего курса студенты готовят краткие доклады по отдельным группам полезных растений, которые остаются не охваченными лекциями; доклады представляются на семинарских занятиях.

В конце курса студенты готовят реферат по предложенным темам и защищают его на последних семинарских занятиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Инвазионная биология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Инвазионная биология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Знакомство с важнейшими понятиями инвазионной биологии и подходами к изучению различных нарушенных сообществ естественного и антропогенного происхождения.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.01	Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
ПК-4.01.1	Знает особенности местной флоры и растительности, теоретические основы фитосанитарного
ПК-4.01.2	Умеет использовать методы фитосанитарного мониторинга для оценки экосистем, в том числе агроценозов
ПК-4.01.3	Владеет навыками работы по обследованию сельскохозяйственных угодий в рамках фитосанитарного мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные методы и подходы к проведению исследований по инвазионным видам растений и животных, в том числе экспериментальные, стандарты и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов, обзоров по литературе, аналитических карт по распространению видов и пояснительных записок к выполненным заданиям.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	проводить интерпретацию получаемой информации и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований в виде разделов работы или статей.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	в применении на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок с использованием сведений по геоботаническим описаниям нарушенных сообществ, банкам семян в почвах и современному распространению видов, определению времени появления видов на изучаемой территории.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ.						
1.1.	Понятие о биологическом разнообразии.	Лекции	7	4	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
1.2.	Уровни биологического разнообразия. Биологическое разнообразие Российской	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Федерации.					
1.3.	Основные факторы, способствующие потере биологического разнообразия.	Сам. работа	7	22	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
Раздел 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНВАЗИИ КАК БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ						
2.1.	Учение об ареале и базовая терминология инвазионной биологии	Лекции	7	4	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
2.2.	Предпосылки осуществления биологических инвазий	Лекции	7	4	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
2.3.	Динамика биологических инвазий	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	
2.4.	Механизмы осуществления биологических инвазий	Сам. работа	7	23	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	
2.5.	Экологические последствия биологических инвазий	Сам. работа	7	21	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	
Раздел 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИНВАЗИЙ						
3.1.	Социальные последствия биологических инвазий	Лекции	7	2	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
3.2.	Экономические последствия биологических инвазий	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
Раздел 4. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНВАЗИИ В РОССИИ						
4.1.	Фауна, флора и микобиота Российской Федерации	Лекции	7	2	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
4.2.	Чужеродные виды растений, позвоночных и беспозвоночных животных, грибов и грибоподобных организмов в фауне, флоре и микобиоте Алтайского края	Лабораторные	7	6	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1
Раздел 5. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ						
5.1.	Правовое регулирование и программы мероприятий по предотвращению, смягчению последствий и мониторингу инвазий	Лекции	7	2	ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-4.01: Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур

Тестовые задания

1. Биоразнообразие – это

- а) вариабельность живых организмов наземных экосистем;
- б) совокупность видов растений и животных;
- в) совокупность живых организмов всех типов ландшафтов Земли;
- г) разнообразие живого на всех уровнях его проявления, формирующееся в результате действия эволюционных, экологических, а в последние тысячелетия и антропогенных факторов.

2. Биологическая безопасность - это...

- а) Комплекс мер, направленных на устранение потенциально опасных последствий применения методов и продуктов, возникающих в результате использования инфекционных или генетически модифицированных организмов в научных и коммерческих целях.
- б) Генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экосистем, полезность или ценность для человечества.
- в) Случайное или происходящее как следствие деятельности человека проникновение в экосистемы или технические устройства видов животных (бактерий) и/или растений, обычно там отсутствующих.
- г) Разнообразие объектов растительного мира в рамках одного вида, между видами и в экологических системах.

3. Газовая функция живых организмов – это...

- а) это способность живых организмов накапливать в своем теле определенные элементы окружающей среды, благодаря чему произошло перераспределение элементов в пределах биосферы и образовались полезные ископаемые;
- б) способность живых организмов в ходе биохимических реакций изменять степень окисления элементов и создавать, таким образом, разнообразие соединений в природе, необходимое для поддержания разнообразия жизни в биосфере;
- в) способность живых организмов поддерживать постоянство газового состава биосферы в результате сбалансированности фотосинтеза и дыхания.
- г) способность живых организмов разлагать отмершее органическое вещество до биогенов, поглощаемых продуцентами, благодаря чему осуществляется круговорот вещества в биосфере, и жизнь может существовать бесконечно долго без поступления вещества из космоса.

4. Какие из приведенных видов являются инвазионными?

- а) вероника дубравная, одуванчик лекарственный, ель обыкновенная
- б) клен ясенелистный, золотарник канадский, люпин многолистный
- в) сосна обыкновенная, яснотка белая, копытень европейский
- г) сныть обыкновенная, береза повислая, ветреница дубравная

5. Вид, проникший за пределы своего первичного ареала либо естественным путем, либо непреднамеренно занесенный человеком, либо появившийся в результате интродукции – это...

- а) адвент
- б) абориген
- в) реликт
- г) пионерный вид

Задания открытого типа

- 1. Согласно и вы с тем, что аборигенный – коренной обитатель данной местности, района, страны,

- сообщества, любой биологической системы.
2. Верно ли, что активное расселение видов основано на различных формах самостоятельного движения (полет, бег, ползание, плавание и т.д.).
 3. Верно ли, что охрана биоты и экосистем в процессе использования должна включать в себя только охрану редких и исчезающих видов.
 4. Назовите вид. Крупное травянистое растение, вызывает сильнейшие и долго не заживающие ожоги на коже. С середины XX века растение культивировалось в СССР как силосное.
 5. Комплекс государственных мероприятий, позволяющих предупредить проникновение и распространение опасных вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур, направленный на защиту растительных ресурсов страны.
 6. Удаление инвазивных видов увеличивает видовое и филогенетическое разнообразие растительных сообществ водно-болотных угодий?
 7. Активное распространение чужеродного вида (после его проникновения и обоснования); результат преодоления видовым барьеров, связанных с распространением потомства и внедрением в местные полустественные или естественные сообщества – это...
 8. ... – это дикорастущие растения, обитающие на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий (огород). Вред, который наносят сорные растения, связан как со снижением урожайности, так и с ухудшением качества сельскохозяйственной продукции.
 9. Растения с очень коротким периодом вегетации (1,5 - 2 месяца), способные давать за сезон несколько поколений (например, звездчатка средняя).
 10. Напишите представителей многолетних сорняков ...
 11. Верно ли, что ежедневно с балластными водами по Земному шару перевозится 7 тысяч живых организмов.
 12. Верно ли, что наибольшее число вселенцев отмечено в водохранилищах, характеризующихся большей гетерогенностью среды и обладающих большим видовым разнообразием аборигенного рыбного населения.
 13. Пыльца очень сильный аллерген, особенно от нее страдают жители южных регионов. Чтобы не допускать распространения, нужно правильно чередовать культуры, обрабатывать почву и ухаживать за посевами, а в городах – часто выкашивать траву.
 14.сейчас можно встретить на всех континентах, но ее родина тоже Северная Америка. Ее не поедает скот, и она легко вытесняет местные виды, является сорняком подсолнечника, кукурузы и овощей. Это растение нужно скашивать, и против него можно применять гербициды. Укажите название растения.
 15. Это водное растение из Северной Америки – двудомное, но в Евразию занесли только женские экземпляры. Она встречается в разных водоемах: реках, прудах, озерах, ручьях, каналах, водохранилищах и болотах. – сильный конкурент и легко вытесняет аборигенные виды. Укажите название растения.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Биодиверситикология. Структура и динамика биологического разнообразия. Значимость проблемы сохранения биоразнообразия.
2. Понятие об ареале, динамика ареалов адвентивных, сорных, инвазионных видов растений.
3. Чужеродные виды растений во флоре России и их диагностические признаки.
4. Чужеродные виды растений во флоре Алтайского края и их диагностические признаки.
5. Чужеродные виды животных в фауне России и их диагностические признаки.
6. Чужеродные виды грибов и грибоподобных организмов в микобиоте России и их диагностические признаки.
7. Понятие биологических инвазий и биологического загрязнения. Особенности биологического загрязнения по сравнению с другими типами загрязнения.
8. Предпосылки осуществления биологических инвазий.
9. Динамика протекания биологических инвазий.
10. Механизмы осуществления биологических инвазий.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие о биологическом разнообразии. Уровни биологического разнообразия. Биологическое разнообразие Российской Федерации. Основные факторы, способствующие потере биологического разнообразия.
2. Учение об ареале и базовая терминология инвазионной биологии. Понятие об ареале и его изменениях. Понятия «чужеродный вид» и «инвазивный чужеродный вид», различия между ними. Адвентивные виды и сорные виды. Интродукция: намеренная и ненамеренная. Понятие биологических инвазий и биологического загрязнения.
3. Особенности биологического загрязнения по сравнению с другими типами загрязнения. Понятие о регионе-доноре и регионе-реципиенте. Векторы инвазии: естественные и антропогенные. Инвазионные

коридоры.

4. Причины инвазий: естественные перемещения, связанные с флуктуациями численности и климатическими изменениями; интродукция и реинтродукция важных в хозяйственном отношении полезных организмов; случайный занос.

5. Динамика биологических инвазий Хронология протекания биологических инвазий. Археофиты и кенофиты, их роль в формировании биоты. Пики появления инвазивных видов на территории России, Сибири, их причины.

6. Механизмы осуществления биологических инвазий Механизм инвазий. Понятие об аут- и синэкологическом оптимуме и амплитуде вида. Основные географические, экологические и биологические барьеры, препятствующие инвазиям.

7. Биологические особенности чужеродных видов, позволяющие им становиться инвазивными. Особенности инвазий гидробионтов. Фитофаги и облигатные патогены как инвайдеры, предпосылки формирования их вторичных ареалов.

8. Экологические последствия биологических инвазий. Формы воздействия чужеродных видов на различных уровнях биоразнообразия (изменение среды обитания аборигенных видов; конкуренция, хищничество и паразитизм по отношению к аборигенным видам и их вытеснение; перенос возбудителей заболеваний, гибридизация). Значение и последствия инвазий для нативных природных сообществ.

9. Социальные последствия биологических инвазий.

10. Инвазивные вредители и возбудители заболеваний растений в декоративных насаждениях и посадках и проблема ухудшения их рекреационной и эстетической ценности. Растения - продуценты аллергенной пыльцы. Животные как источник зоофобических реакций населения.

11. Экономические последствия биологических инвазий. Чужеродные виды животных, растений, грибов и грибоподобных организмов как вредящие объекты в сельском и лесном хозяйстве (растениеводстве и лесоводстве).

12. Экономические последствия эпизоотий и эпифитотий. Внешний и внутренний карантин как инструменты сдерживания инвазий потенциально опасных чужеродных видов. Оценки рисков биологических инвазий. Черные книги и списки как инструмент пропаганды экологических знаний и чужеродных для фауны и флоры видах, их правовой статус.

13. Фауна, флора и микобиота Российской Федерации. Структура и генезис фауны и флоры Алтайского края. Их признаки и особенности: видовой состав, экологическая природа видов, связи с соседними фаунами и флорами, степень самобытности. Автохтонные и аллохтонные, адвентивные и аборигенные виды. Активное и пассивное расселение животных и растений.

14. Чужеродные виды растений, позвоночных и беспозвоночных животных, грибов и грибоподобных организмов в фауне, флоре и микобиоте Алтайского края.

15. Инвазивные виды вредителей и возбудителей заболеваний культивируемых растений, сорных растений, их экономическое значение в условиях России и Алтайского края.

16. Чужеродные виды водных и наземных животных рецетной фауны России, история их инвазии и натурализации, экологические и социально-экономические последствия их вселения.

17. Правовое регулирование и программы мероприятий по предотвращению, смягчению последствий и мониторингу инвазий. Роль международных правовых документов.

18. Роль национальных правовых документов по предотвращению, смягчению последствий и мониторингу инвазий.

19. Способы выявления чужеродных (сорных, карантинных, инвазионных видов).

20. Разработка системы мероприятий по предотвращению, смягчению последствий и мониторингу инвазий.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Инвазионная биология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Терехина Т. А.	Особенности растительного покрова нарушенных местообитаний: учеб. пособие	Барнаул: [Пять плюс], 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6548

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Туганаев В.В., Пузырев	Гемерофиты Вятско-Камского междуречья : учебник	УГУ, 1988	14
Л2.2	Марков М.В.	Агрофитоценология: учебник	Изд-во КГУ, 1972	7
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)		https://www.gbif.org	
Э2	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки		http://cyberleninka.ru/	
Э3	База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран»		http://www.plantarium.ru/	
Э4	База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона»		http://bioaltai-sayan.ru.	
Э5	База данных «Кадастр инвазивных видов Алтайского края»		http://old.ssbг.asu.ru/advent.php	
Э6	Справочник. Информационная система «Биоразнообразие России. Ботаника		http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/	
Э7	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э8	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э9	Курс в Moodle "Инвазионная биология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=655	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>- MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки. http://cyberleninka.ru/ База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях:</p>				

<https://www.gbif.org>

База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их онлайн: <http://www.plantarium.ru/>

База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: <http://bioaltai-sayan.ru>.

База данных «Кадастр инвазивных видов Алтайского края». База данных содержит справочную информацию об инвазивных видах, произрастающих на территории Алтайского края:

<http://old.ssbg.asu.ru/advent.php>

Справочник. Информационная система «Биоразнообразие России. Ботаника:

<http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>

База данных Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири: <http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/>

Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета <http://elibrary.asu.ru/>

Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Инвазийная биология». Дисциплина «Инвазийная биология» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания об изучаемом предмете. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РГД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами,

гербарием. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Молекулярная генетика растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Гудкова П.Д.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Молекулярная генетика растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов современного представления о строении и функциях биополимеров, их компонентов и комплексов, основных принципах кодирования, хранения и реализации генетической информации, о структуре и функции генов и геномов, основных молекулярно-биологических процессах.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Теоретические основы молекулярной биологии, универсальные законы наследственности и изменчивости, принципы строения генома; современное оборудование для молекулярно-генетического анализа растений, методы бионформатического анализа.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Применять генетические методы для решения типичных задач профессиональной области; использовать современное оборудование для молекулярно-генетического анализа растений; ориентироваться в современных методах и подходах анализа и интерпретации генетической информации; с высокой степенью самостоятельности осваивать новые генетические методы и модели, используемые в профессиональной области, интерпретировать результаты молекулярно-генетического анализа.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Использования и определения подходящего для собственного исследования молекулярно-генетического метода, анализа результатов и их интерпритации; эксплуатировать современное оборудование для выполнения научно-исследовательской работы.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Классические методы и подходы в молекулярной генетике						
1.1.	Центральная догма молекулярной биологии. Репликация, Транскрипция,	Лекции	7	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Трансляция. Теории эволюции.					
1.2.	Выделение ДНК и РНК, электрофорез, обратная транскрипция, полимеразная цепная реакция.	Лабораторные	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Регулятивная функция транскрипции трансляции. Схема негативной индукции.	Сам. работа	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Современные методы молекулярной генетики						
2.1.	ПЦР в реальном времени. Разновидности ПЦР-реакций, их применения в биоинженерии. Секвенирование ДНК. Секвенирование первого поколения. Метод Сэнгера. Секвенирование следующего поколения.	Лекции	7	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Выделение тотальной ДНК, Постановка ПЦР в реальном времени. Подготовка проб к секвенированию	Лабораторные	7	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Молекулярная основа наследственности. Секвенирование следующего поколения. Рибосомы.	Сам. работа	7	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Современные подходы в биоинженерных исследованиях						
3.1.	Применение векторов в биоинженерии. Плазмиды, космиды. Основные генно-инженерные манипуляции. Геномная инженерия. Рестриктазы – основные ферменты генетической инженерии. Методы получения генов. Создание и скрининг банка генов. Лигирование. Принципы переноса генетических конструкций.	Лекции	7	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
3.2.	Организация генотипа и формы наследственной изменчивости эукариот. Внеядерная наследственность.	Сам. работа	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Методы анализа и интерпритации результатов.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.1.	Програмное обеспечение, анализ результатов молекулярно-генетического анализа.	Лабораторные	7	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Эволюция гена. Сравнительная молекулярная биология гена. Некоторые тенденции в эволюции гена. Роль генных мутаций в эволюции гомологичных генов и белков. Коварионы. Концепция нейтральной эволюции. Как возникают новые гены. Эволюция систем регуляции.	Сам. работа	7	5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Клонирование ДНК в бактерию, как важнейший инструмент в биоинженерии.						
5.1.	Виды внеядерной ДНК. Хлоропластная и митохондриальная ДНК. Роль митохондриальной ДНК в молекулярно-биологических исследованиях. Изоляция митохондриальной ДНК на основе её сходства с бактериальными плазмидами.	Лекции	7	3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.2.	Баркодинг ДНК, как уникальный инструмент идентификации вида организма.	Лабораторные	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
5.3.	Ознакомление со способами переноса векторов с целевым геном в клетки. Лигирование фрагмента ПЦР в плазмиду с помощью коммерчески доступного набора. Трансформация бактерий <i>E. coli</i> лигазной смесью химическим методом. Ознакомление с методами скрининга трансформантов (на селективной среде, с помощью ПЦР).	Сам. работа	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Перспективы применения методов молекулярной генетики и биоинженерии в различных сферах деятельности человека.						
6.1.	Ознакомление со способами переноса векторов с целевым геном в клетки. Лигирование фрагмента ПЦР в плазмиду	Лекции	7	5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	с помощью коммерчески доступного набора. Трансформация бактерий <i>E. coli</i> лигазной смесью химическим методом. Ознакомление с методами скрининга трансформантов (на селективной среде, с помощью ПЦР).					
6.2.	Использование молекулярно-генетических методов в медицине, криминалистики, сельском хозяйстве. Роль молекулярной биологии в филогенетических исследованиях. Синтез лекарственных препаратов с помощью бактерий. Основные направления и достижения генной инженерии животных и растений. Генетическая инженерия человека. Генная терапия	Сам. работа	7	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1
6.3.		Экзамен	7	27	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-2. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности.

Тестовые задания

1. Генетика растений – это...

А. Наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания.

Б. Частная отрасль генетики, изучающая особенности развития растений, гены, экспрессирующиеся и обеспечивающие нормальное формирование и функционирование тканей и органов растений.

В. Наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания. Изучает все аспекты жизни,

Г. область естествознания: наука о наиболее общих законах природы, о материи, её структуре, движении и правилах трансформации.

2. Естественный процесс с последовательной сменой нескольких возрастных этапов – это...

А. Онтогенез

Б. Старость

В. Размножение

Г. Дифференцировка

3. Морфогенез – это...

А. Частная отрасль генетики, изучающая особенности развития растений, гены, экспрессирующиеся и обеспечивающие нормальное формирование и функционирование тканей и органов растений.

Б. область естествознания: наука о наиболее общих законах природы, о материи, её структуре, движении и правилах трансформации.

В. Возникновение и развитие органов, систем и частей тела организмов как в индивидуальном, так и в историческом, или эволюционном, развитии.

Г. регулируемый процесс программируемой клеточной гибели, в результате которого клетка распадается на отдельные апоптотические тельца.

4. Что является носителем наследственных признаков растений?
 А. Хромосома
 Б. Ген
 В. Аминокислота
 Г. Теломераза
5. Установлено ли точное количество ядерных генов для растений?
 А. Нет
 Б. Да
 В. 1,5 миллиарда генов
 Г. 100 000 генов

Задания открытого типа

1. ... группы имеют все высшие растения, кодирующих структуру рРНК.
2. У высших растений, как и у прочих эукариотических организмов, транскрипция ядерных генов обслуживается тремя вариантами РНК-...
3. Генетический ... высших растений (применительно к ядерным иРНК) полностью совпадает с универсальным при соблюдении принципа однозначного соответствия.
4. У высших растений к числу наиболее исследованных ДНК-транспозонов относится Ас-элемент ...
5. Верно ли, что в настоящее время полноценные данные о структуре растительных геномов почти полностью отсутствуют.
6. Транскрипция пластидных генов обеспечивается двумя типами РНК-полимераз, одна из которых кодируется ... растительной клетки, в то время как другая – самой плДНК.
7. ... – это изменения в последовательности ДНК.
8. ... – это инфекционные факторы, вызывающие заболевания высших растений и представляющие собой небольшие молекулы РНК.
9. Вироиды напоминают ..., поскольку имеют небольшие геномы, состоящие из нуклеиновых кислот.
10. Геном – это протяжённая ... ДНК, в которой находится вся генетическая информация организма.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)


1. Генетический код. Свойства генетического кода.
2. Особенности строения РНК. Минорные нуклеотиды.
3. Вторичная и третичная структура РНК. Общие принципы структурной организации.
4. Типы РНК, особенности структуры и функций.
5. Рибосомальная РНК. Структура, функции. Типы гРНК прокариот и эукариот.
6. Транспортная РНК. Структура, функции. Характеристика основных элементов вторичной структуры.
7. Матричная РНК. Структура, функции. Особенности структурных элементов мРНК прокариот и эукариот.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет, цели и задачи молекулярной генетики. Предпосылки возникновения и этапы развития.
2. История молекулярной генетики. Этапы становления.
3. История открытия нуклеиновых кислот. Работы Ф. Мишера, Р. Альтмана, А. Косселя, Э.Фишера, Ф. Левена.
4. История открытия структуры ДНК. Работы Л. Полинга, Дж. Уотсона, Ф. Крика, М. Уилкинса, Р. Франклин.
5. Предмет, задачи и методы молекулярной генетики.
6. Структура нуклеотида. Основные компоненты, типы химических связей, номенклатура нуклеотидов. Значение нуклеотидов.
7. Структура и функции ДНК. Первичная и вторичная структура. Основные характеристики вторичной структуры ДНК
8. Формы двойной спирали. Основные особенности.
9. Третичная структура ДНК. Уровни компактизации. Значение компактизации.
10. Гистоны. Фракции. Особенности гистоновых генов. Функции гистонов.
11. Генетический код. Свойства генетического кода.
12. Особенности строения РНК. Минорные нуклеотиды.
13. Вторичная и третичная структура РНК. Общие принципы структурной организации.
14. Типы РНК, особенности структуры и функций.
15. Рибосомальная РНК. Структура, функции. Типы гРНК прокариот и эукариот.
16. Транспортная РНК. Структура, функции. Характеристика основных элементов вторичной структуры.
17. Матричная РНК. Структура, функции. Особенности структурных элементов мРНК прокариот и

эукариот.
 18. Репликация ДНК. История открытия механизма. Основные принципы репликации.
 19. Репликация ДНК прокариот. Характеристика этапов репликации и факторов, участвующих в процессе.
 20. Репликация ДНК эукариот. Характеристика этапов репликации и факторов, участвующих в процессе.
 21. ДНК-полимеразы. Структура. Виды активности. Особенности ДНК-полимераз прокариот и эукариот.
 22. Репликон. Типы репликативных систем. Структура репликона прокариот и эукариот.
 23. Транскрипция. Принципы транскрипции. Общая структура транскриптона.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Молекулярная генетика_06_03_01_Биология-3 d1c2ce2a-5bad-480b-a964-08725a9f3fca\(1\).doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Жимулев И.Ф.	Общая и молекулярная генетика:	Новосибирск: НГУ, 2003	69

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Никольский В.И.	Генетика: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Генбанк ЮСБС	http://old.ssbg.asu.ru/dna.php
Э2	EMBL Nucleotide Sequence Database. База данных нуклеотидных последовательностей Европейской Молекулярно-Биологической Лаборатории	http://www.embl.org/
Э3	Международная база данных последовательностей олигонуклеотидов	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/
Э4	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6563

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office, Mega 6, Geneious и MEGA FastQC, trimming tool, bwa, FAMD и Past, GenAlEx, Stucture, Mesquite, Arlequin
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Генбанк ЮСБС: <http://old.ssbг.asu.ru/dna.php>;
 EMBL Nucleotide Sequence Database. База данных нуклеотидных последовательностей Европейской Молекулярно-Биологической Лаборатории: <http://www.embl.org/>
 Международная база данных последовательностей олигонуклеотидов: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Формами текущего контроля при прохождении дисциплины «Молекулярная генетика» является контроль посещаемости занятий, защита результатов лабораторных работ (отчетов), реферата и контрольной работы. К экзамену считается допущенным магистрант, который посетил 75% лекций и все практические (лабораторные) занятия, по которым написаны отчеты. К каждому лабораторному занятию магистранты получают тему и метод, который будет освоен. На лабораторном занятии на первом этапе происходит обсуждение теоретической основы метода, затем проводится практическое освоение метода и частично на лабораторной, частично дома студенты оформляют результаты, их обсуждение и выводы. Лабораторные (практические) занятия проводятся в лаборатории Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса соответствующих содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На ответ магистранту отводится 45 минут. Максимально за ответ на экзамене магистрант может заработать 50 баллов, остальные 50 баллов получает в процессе текущего контроля.

Текущее и экзаменационное оценивание освоения курса происходит в соответствии с балльно-рейтинговой

системой

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Основы географии растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Основы географии растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
д.б.н. проф., Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *д.б.н. проф., Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Ознакомить студентов с особенностями географического распределения растений и их сообществ, а также показать определяющие их факторы.</p> <p>Сформировать представления о флорах как о многомерных сложных объектах – подсистемах биотического уровня организации живой материи как исторически сложившихся на той или иной территории (акватории) совокупности разновозрастных видов, существующих в устойчивом равновесии в течение длительного времени.</p> <p>Подготовить студентов к практике составления научных отчетов флористическому разнообразию и по оценке состояния растительного покрова, дать навыки использования методов картографии, районирования и подготовки пояснительных записок, а также критического анализа получаемой информации.</p>
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	приемы составления аналитических обзоров, отчетов и пояснительных записок по факторам, определяющим формирование ареалов таксонов и флор, а также их признаки и особенности; основные принципы и приемы ботанико-географического районирования (флористического, геоботанического) на основе критического анализа источников.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	устанавливать соответствие между полученной информацией из всех источников по флоре территории и ее типологическими элементами, также характерными особенностями растительности; оценивать информацию, полученную из всех источников по флоре и растительности территории для подготовки научно-технических отчетов, аналитических карт и пояснительных записок.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	владеть способами картографирования ареалов таксонов, синтаксонов, флор, а также составления аналитических карт по итогам полевых и камеральных работ; навыком составления научных отчетов по характеристике растительного покрова территорий с использованием полевых и камеральных исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет географии растений и ее место среди биологических и географических наук. Основы флорологии						
1.1.	География растений как наука. История. Законы и терминология. Понятие о флоре. Таксономический и типологический анализ флоры.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
1.2.	Проведение таксономического и типологических анализов флор. Стадиальный анализ флоры. Составление научного отчета по изучению флоры.	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
1.3.	Экологические основы географии растений. Закономерности распределения растений и растительных сообществ (фитоценозов) на Земном шаре. Факторы их определяющие.	Сам. работа	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Основы учения об ареалах (хорология).						
2.1.	Ареал и его структура. Факторы формирования ареалов. Способы и темпы расселения растений.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.2.	Сплошные и дизъюнктивные ареалы. Типы и причины дизъюнкций. Викаризм. Ареалы космополитные и эндемичные. Составление карт и аналитических записок.	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.3.	Развитие ареала. Изменение границ ареалов человеком на примере культурных растений. Центры происхождения и центры многообразия форм вида. Центры происхождения культурных растений Н.Н. Вавилова. Адвентивные растения и их ареалы.	Сам. работа	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.4.	Способы картирования ареалов.	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.5.	Ареалы сообществ (Синхорология). Спектры типов ареалов сообществ.	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Синхорологические карты. Приемы составления и последовательность работы.					
Раздел 3. Флористические царства земного шара.						
3.1.	Принципы и критерии флористического районирования	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Картирование и особенности голарктического, палеотропического, неотропического, австралийского, капского и голантарктического царств, их история, подразделение на области, подобласти и провинции.	Лабораторные	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.3.	Хозяйственно-ценные виды культурных растений различных флористических царств.	Сам. работа	5	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Растительность земного шара и ее распределение.						
4.1.	Происхождение зональности и поясности растительности. Интразональная, экстразональная и азональная растительность. Основные типы растительности Земного шара.	Сам. работа	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Тропическая растительность						
5.1.	Влажные тропические леса и тропические сезонные леса. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений. Эколого-фитоценотическая характеристика лесов.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
5.2.	Картирование тропических лесов. Сравнительная характеристика. Основные представители. Экологические особенности растений.	Лабораторные	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
5.3.	Саванны. Географическое распространение, климат и	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почвы. Флора, структура растительности, жизненные формы и их экологические особенности. Основные черты ландшафта саванн и саванновых лесов.					
5.4.	Мангровая растительность. Географическое распространение. Состав флоры. Экология мангровых растений. Типы мангровой растительности. Луговые и степные типы растительности	Сам. работа	5	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Субтропическая растительность						
6.1.	Вечнозеленые жестколистные леса и кустарниковые сообщества и влажные субтропические леса. Географическое распространение, климат и почвы, флора, жизненные формы, экологические особенности растений. Структура лесов ненарушенных и деградированных.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
6.2.	Картирование субтропических лесов. Сравнительная характеристика. Основные представители, экологические особенности растений. Оценка антропогенной нарушенности территории	Лабораторные	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Тропические, субтропические пустыни и пустыни умеренного пояса.						
7.1.	Географическое распространение и физико-географические условия различных типов пустынь. Экологические особенности растений, структура сообществ.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
7.2.	Картирование пустынь. Флористический состав пустынь различного типа.	Лабораторные	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 8. Степи, прерии, пампа, тусsock.						
8.1.	Климатические особенности различных типов злаковников.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Структура сообществ, видовой состав, жизненные формы, основные представители. Антропогенная трансформация растительного покрова.					
8.2.	Причины безлесия степей. Происхождение «травяных типов» растительности	Сам. работа	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 9. Широколиственные и бореальные леса умеренного пояса						
9.1.	Бореальные хвойные и широколиственные леса. Картирование. Климатическая характеристика, почвенные условия, флора.	Сам. работа	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
9.2.	Широколиственные и бореальные леса умеренного пояса. Климатические условия, почвы. Вертикальная структура сообществ, видовой состав, жизненные формы, основные представители. Антропогенная трансформация растительного покрова.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 10. Тундры и их аналоги в южном полушарии.						
10.1.	Структура сообществ, видовой состав, анатомо-морфологические приспособления к условиям существования, жизненные формы, основные представители. Охрана растительного покрова.	Сам. работа	5	5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
Раздел 11. Растительность горных систем.						
11.1.	Вертикальная поясность растительности в горах. Типы поясности, расположение поясов.	Лекции	5	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
11.2.	Верхние границы растительности в горах. Растительность гор Хибин, Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма, Кавказа.	Сам. работа	5	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2
11.3.	Экзамен	Сам. работа	5	27	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

Тестовые задания

1. Растительность – объект изучения...

- а) геоботаники в) флористики
- б) палеоботаники г) систематики

2. Растительный мир – это...

- а) полная планетарная совокупность фототрофных организмов, первичных продуцентов;
- б) совокупность высших растений и водорослей;
- в) водоросли, фотосинтезирующие прокариоты, лишайники, грибы, высшие растения;
- г) высшие и низшие растения, цианобактерии.

3. Растительность – это полная совокупность

- а) фитоценозов;
- б) фитоценозов, развитых на той или иной территории, и любых открытых группировок особей одного вида или нескольких видов, взаимодействующих друг с другом;
- в) основных типов растительности;
- г) любых группировок растений, взаимодействующих друг с другом.

4. Упорядоченное по числу видов или по числу подчиненных таксонов того или иного ранга, множество таксономических элементов флоры, представляет структурную систему – это...

- а) типологическая структура флоры; б) историческая структура флоры;
- в) географическая структура флоры; г) систематическая структура флоры.

5. Адвентивные виды – это:

- а) местные виды; б) пришлые виды;
- в) культивируемые; г) вымершие виды.

Задания открытого типа

1. Верно ли, что ареал любого вида живых организмов неповторим, хотя бы в частных деталях.

2. ... – это область распространения на земной поверхности какого-либо явления, определённого типа сообществ организмов, сходных условий (например, ландшафтов) или объектов.

3. Созданные в значительной мере или даже почти нацело как результат человеческой деятельности – ... ареалы.

4. ... ареал – это ареал, который занимает тот или иной вид растения в сознательной культуре его человеком.

5. Верно ли, что определение соответствует термину «фанерофиты»?

Жизненная форма растений, почки возобновления которых расположены высоко над поверхностью почвы и испытывают на себе все тяготы зимы и засухи.

6. ... – специфический тропический древесный тип растительности местообитаний, затопляемых морем, но не на открытых песчаных пространствах. Вида, слагающий этот тип растительности – настоящие галофиты.

7. ... – это густые заросли низких вечнозелёных деревьев и кустарников, прежде всего *Quercus ilex*, *Q. coccifera* (но низких, не выше 2-5 м), *Juniperus phoenicea* и др.

8. Верно ли утверждение: «Флора – это подсистема биоты, совокупность видов растений, исторически сложившаяся на Земле в целом и на любой её территории (или акватории)».

9. Верно ли, что растения природной флоры называют антропогенным компонентом флоры?

10. Живые организмы, сохранившиеся как остаток предковой группы – ... это.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Способы картирования таксонов сосудистых растений. Современные методы.

2. Картирование растительности. Современные подходы и методы.

3. Флористическое и геоботаническое районирование: объекты, подходы, принципы и методы.

4. Древнесредиземноморское подцарство. Происхождение, эндемизм, особенности.

5. Экологический и эколого-ценотический анализ флор.

6. Флорогенетический анализ флор. Новейшие элементы флор.

7. Растительность высокогорий Азии. Классификация. Особенности.

8. Современные представления о палео- и неоэндемиках.
9. Особенности растительного покрова пустынь умеренных широт.
10. Причины безлесия степей (аналитический обзор).
11. Прерии и степи. Сходства и отличия.
12. Особенности Капского флористического царства.
13. Адвентивные виды растений. Их классификация.
14. Инвазионные виды растений во флоре Сибири.
15. Бореальные леса Евразии и Америки. Сходства и отличия.
16. Происхождение ленточных боров Алтайского края.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Основы флорологии. Понятие о флоре. Таксономический и типологический анализ флоры.
2. Виды типологического анализа флоры. Составление отчета по изучению флоры.
3. Ареал и его структура. Факторы формирования ареалов. Способы и темпы расселения растений.
4. Сплошные и дизъюнктивные ареалы. Ареалы космополитных и эндемичных видов. Типы и причины дизъюнкций. Викаризм. Классификации и типизация ареалов.
5. Развитие ареала. Изменение границ ареалов человеком на примере культурных растений. Центры происхождения и центры многообразия форм вида.
6. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств – Голарктическое. Деление на подцарства. Эндемичные и характерные представители.
7. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств Палеотропическое. Эндемичные и характерные представители.
8. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств Неотропическое. Эндемичные и характерные представители.
9. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств Австралийское. Эндемичные и характерные представители.
10. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств Голантарктическое. Эндемичные и характерные представители.
11. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств Южноафриканское. Эндемичные и характерные представители.
12. Происхождение зональности и поясности растительности. Интразональная, экстразональная и азональная растительность. Закономерности распределения растений и растительных сообществ (фитоценозов) на Земном шаре. Факторы их определяющие.
13. Влажные тропические леса. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений. Эколого-фитоценологическая характеристика лесов. Влажные тропические горные леса. Их особенности.
14. Растительность высокогорий тропиков и субтропиков. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
15. Полувечнозеленые и сезонные тропические леса. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
16. Саванны. Географическое распространение, климат и почвы. Флора, структура растительности, жизненные формы и их экологические особенности. Основные черты ландшафта саванн и саванновых лесов.
17. Зимнезеленые леса средиземноморского климата. Лавролистные леса. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
18. Тропические пустыни. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
19. Листопадные леса умеренной зоны. Широколиственные и мелкоколиственные. Горные леса умеренной зоны. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
20. Таежные леса умеренной зоны. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
21. Степи и прерии. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
22. Пустыни умеренной зоны. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
23. Альпийская растительность высокогорий умеренной зоны. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
24. Растительность морских побережий – мангры. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.
25. Субарктическая и арктическая растительность. Географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, структура, жизненные формы растений.

Приложения

Приложение 1.  [Основы географии растений_тесты для переделки под ПК.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Курнишкова, Тамара Васильевна	География растений с основами ботаники:	Просвещение, 1987	24
Л1.2	Курнишкова, Тамара Васильевна	Лабораторные работы и межсессионные задания по географии растений с основами ботаники:	Просвещение, 1985	25

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Силантьева М.М.	Конспект флоры Алтайского края:	изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/101
Л2.2	Шумилова Л.В.	Фитогеография.:	Изд-во ТГУ, 1979	69
Л2.3	Вальтер Г.	Общая геоботаника: Учебник	Мир, 1982	19
Л2.4	М. М. Силантьева, Н. В. Елесова	Типологические особенности флор: учеб. пособие :	АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/979

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Ботаническая литература	http://www. herba.msu.ru/shipunov/.../sch-ru.htm
Э2	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru
Э3	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э4	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э5	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э6	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э7	Интернет-архив цифровой библиотеки	https://archive.org/about/
Э8	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии	https://www.biodiversitylibrary.org

Э9	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3920
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии; свободный доступ: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии свободный доступ: https://archive.org/about/ Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии – книги, монографии, журналы и т.д.: https://www.biodiversitylibrary.org База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях: https://www.gbif.org База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их онлайн: http://www.plantarium.ru/ База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: http://bioaltai-sayan.ru. База данных Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири: http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации	
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. Дисциплина "Основы географии растений" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о объектах географии растений и их сообществах как о динамическом историческом явлении – результате расселения вида, таксона или синтаксона, обусловленном современными климатическими, эдафическими и биотическими причинами, геологической историей и эволюцией видов и сообществ. При изучении первого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о факторах формирования ареалов и объяснить основные современные теоретические положения, особенности внешних и внутренних границ видов и родов; перечислить основные типы геоэлементов, типов и подтипов ареалов, эндемичные, космополитные и широкоареальные виды растений и показывать их на карте.

При изучении второго раздела необходимо научиться использовать на практике методы картографии. При изучении третьего раздела необходимо выработать навыки сравнения флористических царств и фитохорионов по природно-климатическим показателям и особенностям растительного покрова. В четвертом разделе студенты знакомятся с растительным покровом, изучают экологические и эколого-морфологические особенности основных ландшафтообразующих типов растительности. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета (или экзамена).

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций,

изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Охрана растительного мира рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.; преп., Корниевская Т.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Охрана растительного мира

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать представление об охране растений и растительного мира в целом как об области практической деятельности, имеющей биологические, социально- экономические и правовые основы.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.01	Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных недревесных растений
ПК-5.01.1	Знает особенности видового состава и структуры растительного покрова лесных экосистем
ПК-5.01.2	Умеет использовать экосистем, а также отдельных видов и сообществ
ПК-5.01.3	Владеет навыками оценки состояния и устойчивости лесных экосистем, разработки мероприятий по охране редких и исчезающих видов, рационального использования ресурсных видов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает особенности видового состава и структуры растительного покрова лесных экосистем
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать методы изучения, оценки и динамики лесных экосистем, а также отдельных видов и сообществ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками оценки состояния и устойчивости лесных экосистем, разработки мероприятий по охране редких и исчезающих

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Охрана растительного покрова как область практической деятельности						
1.1.	Охрана отдельных видов растений и их популяций. Особенности охраны растений и растительного покрова	Лекции	8	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Виды, растений занесенные в Красные книги	Лабораторные	8	4	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Охрана растительного покрова на высокоурбанизированных территориях.	Лекции	8	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.4.	Охрана растений и растительного покрова при рекреации	Лекции	8	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.5.	Планирование национальных и региональных мероприятий по ограничению использования редких и угрожаемых растений.	Лабораторные	8	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.6.	Планирование национальных и региональных мероприятий по ограничению использования редких и угрожаемых растений.	Сам. работа	8	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Социально-экономические особенности охраны растительного покрова						
2.1.	Особенности хозяйственного использования растений как возобновимого природного ресурса.	Лекции	8	1	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
2.2.	Экономические аспекты реализации природоохранных решений. Менеджмент и охрана растительного покрова	Лекции	8	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Расчет ущерба от уничтожения охраняемых видов растений на землях Гослесфонда	Лабораторные	8	4	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
2.4.	Расчет ущерба от уничтожения охраняемых видов растений на землях Гослесфонда Первомайского и Чарышского районов	Сам. работа	8	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Правовые проблемы охраны растительного покрова.						
3.1.	Особенности национального законодательства (гражданского, административного и др.) применительно к охране растений. Лесное законодательство.	Лекции	8	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Мониторинг редких и исчезающих видов	Лабораторные	8	4	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2,	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растений				ПК-5.01.3	
3.3.	Мониторинг редких и исчезающих видов растений территории Кислухинского и Усть-Чумышского заказников	Сам. работа	8	12	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Историко-культурное наследие и народные традиции в охране растительного покрова						
4.1.	Пропаганда охраны растений: ее цели и методы. Роль и место негосударственных организаций в охране растительного покрова.	Лекции	8	4	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
4.2.	Понятие «особо охраняемая природная территория», их типы и особенности создания и функционирования. Принципы создания систем и сетей особо охраняемых природных территорий.	Лекции	8	3	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Методы выявления популяций редких и находящихся под угрозой уничтожения видов растений и организация их охраны	Лабораторные	8	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.4.	Методы выявления популяций редких и находящихся под угрозой уничтожения видов растений и организация их охраны	Сам. работа	8	11	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.5.		Экзамен	8	27	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ПК-5.01: Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных недревесных растений</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. В Красную книгу Российской Федерации заносятся объекты животного и растительного мира, обладающие признаком:</p> <p>а) постоянно или временно обитающие, или произрастающие в естественных условиях на территории (акватории) Российской Федерации, континентальном шельфе и в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации, которые подлежат особой охране;</p> <p>б) находящиеся под угрозой исчезновения;</p> <p>в) уязвимые, узкоареальные и редкие объекты животного и растительного мира, охрана которых важна для</p>

сохранения флоры и фауны различных природно-климатических зон;
г) все вышеперечисленное.

2. Вселение чужеродных видов животных, растений и микроорганизмов в природные сообщества в результате деятельности человека (интродукции) – это ...

- а) биологическое загрязнение;
- б) химическое загрязнение;
- в) антропогенное воздействие;
- г) антропогенное загрязнение.

3. Высокоэффективное хозяйствование, не приводящее к резким изменениям природно-ресурсного потенциала, к которым социально-экономически не готово человечество, и не ведущее к глубоким переменам в окружающей человека природной среде, наносящим урон его здоровью или угрожающим самой его жизни – это ...

- а) рациональное природопользование;
- б) природопользование;
- в) рекреация;
- г) лесное хозяйство.

4. Комплекс мер, направленных на устранение потенциально опасных последствий применения методов и продуктов, возникающих в результате использования инфекционных или генетически модифицированных организмов в научных и коммерческих целях – это...

- а) биологическое загрязнение;
- б) химическое загрязнение;
- в) биологическая безопасность;
- г) антропогенное загрязнение.

5. Природопользование включает:

- а) извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление и воспроизводство;
- б) использование и охрану природных условий среды жизни;
- в) сохранение (поддержание), воспроизводство (восстановление) и рациональное изменение экологического равновесия природных систем, что служит основой сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества;
- г) все перечисленное.

Задания открытого типа

1. Верно ли, что в первую очередь исчезают редкие виды с небольшими ареалами, живущие в узком диапазоне мест обитания?

2. ... – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение и изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны

3. Назовите заповедник, располагающийся на территории Алтайского края

4. Официальный документ, содержащий свод сведений о состоянии, распространении и мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных, дикорастущих растений и грибов, обитающих (произрастающих) на территории Российской Федерации, континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации.

5. Верно ли, что в соответствии со ст. 8 Лесного кодекса РФ лесные участки в составе земель лесного фонда находятся в федеральной собственности?

6. Коренное изменение или уничтожение естественных мест обитания, нарушение биоценологических связей в виде появления новых хищников, возбудителей болезней и т.п. является причиной уменьшения ...

7. Назовите основной кодекс в сфере регулирования лесных отношений.

8. Верно ли, что практически в каждом субъекте Российской Федерации существует собственная Красная книга, положение о которой нормативно закреплено в постановлении высшего органа исполнительной власти?

9. Совокупность материальных благ леса, которые используются или могут использоваться в хозяйстве в качестве сырья или источника энергии – ... ресурсы.

10. Вставьте пропущенное слово. В границах государственных природных ... природная среда сохраняется в естественном состоянии и полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом.

11. Верно ли, что категория "редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и

грибов" включает виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации?

12. Комплексная система регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием этих объектов, а также состоянием природной среды их обитания (структурой, качеством и площадью) в целях своевременного выявления, анализа и прогнозирования возможных изменений на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов, оценки этих изменений, своевременного предупреждения и устранения

последствий негативных воздействий – это ...

13. Верно ли, что рекреационная нагрузка способствует сокращению биоразнообразия?

14. Доклады о состоянии окружающей среды последних лет констатируют высокие темпы ... биоразнообразия на всех уровнях организации.

15. Верно ли, что не все редкие виды находятся в угрожающем состоянии, и, наоборот, не все угрожаемые виды – редкие.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Традиции охраны природы в России.
2. Традиции охраны природы в различных религиях мира.
3. Развитие движения по охране природы и историко-культурного наследия.
4. Философия и этика заповедного дела.
5. История охраны природы в Алтайском крае
6. Критерии, определяющие включение растений и грибов в Красную книгу РФ и необходимость создания региональных Красных книг.
7. Причины редкости растений и грибов. Способы их охраны.
8. Зеленые книги: мотивы создания и значение.
9. Черные книги: мотивы создания и значение.
10. Редкие растительные сообщества Алтайского края и их охрана.
11. Степь как исчезающий тип растительности.
12. Охрана растительного покрова на ООПТ Алтайского края.
13. ООПТ Алтайского края, включающие лесные экосистемы: особенности мероприятий по их сохранению.
14. ООПТ Алтайского края, включающие степные экосистемы: особенности мероприятий по их сохранению.
15. Редкие лесные сообщества Алтайского края и способы их сохранения.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Биологические и социально-экономические основы охраны растений.
2. Связь уязвимости отдельных таксонов с особенностями биологии и экологии входящих в них растений.
3. Категории охраняемых видов МСОП, национальных и региональных Красных книг.
4. Определение категории «особо охраняемая природная территория», их типы и особенности создания, функционирования.
5. Виды рекреационного воздействия на растения и фитоценозы, их масштабы и особенности локализации.
6. Особенности реализации природоохранных рекомендаций в условиях социально-экономической формации: воздействие экономических, правовых, культурно-исторических и иных социальных факторов на этот процесс.
7. Особенности хозяйственного использования растений как возобновимого природного ресурса.
8. Различные классификации антропогенных факторов. Совместное действие нескольких факторов и взаимодействия между природными и антропогенными факторами. Антагонизм и синергизм.
9. Определение понятия «рекреация» и ее масштабы. Рекреационные ресурсы. Виды рекреационного воздействия на фитоценозы, их масштабы и особенности локализации.
10. Роль и место негосударственных организаций в охране растительного покрова.
11. Особенности национального законодательства (гражданского, административного и др.) применительно к охране растений.
12. Особенности организации лесного законодательства.
13. Особенности мониторинга загрязнений и методы их индикации в растительном покрове природной среды, в лесных экосистемах.
14. Особенности планирования мероприятий по охране редких и угрожаемых растений.
15. Социально-экономические особенности хозяйственного использования растений как возобновимого природного ресурса.
16. Обзор основных статей действующего национального законодательства (экологического, гражданского, административного и др.) применительно к охране растений и растительного покрова в целом.

17. Особенности охраны растительного покрова на высокоурбанизированных территориях.
 18. Основные методики расчета ущерба от уничтожения охраняемых видов растений на землях Гослесфонда.
 19. Цели и методы пропаганды охраны растений и растительного покрова.
 20. Рекреационная дигрессия. Пути и методы повышения рекреационной емкости естественных местообитаний

Приложения

Приложение 1.  [ФОС. Охрана растительного мира.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Галушин В.М., Константинов В.М., Жигарев И.А., Челидзе Ю.Б., Константинов В.М.	Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	
Л1.2	М. М. Силантьева, Н. В. Карлова, О. Н. Мироненко	Основы экологии, природопользования, охраны природы и экологического права: Учебн. пособие	Изд-во АлтГУ, 2008	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6656

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	редкол.: С. И. Авцинов и др.	Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории:	Администрация Алт. края, Упр. природ. ресурсов и охраны окруж. среды Алт. края, 2009	http://oopt.aari.ru/ref/544

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС "АлтГУ"	http://elibrary.asu.ru/
Э2	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э3	Правовая поддержка по всем направлениям природопользования и экологическому праву (кодексы, законы и другие материалы). СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Э4	Красная книга Алтайского края. Растения и грибы	http://www.altairegion22.ru/territory/info/redbook/
Э5	База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов	https://www.gbif.org

	и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях	
Э6	Справочник. Информационная система "Биоразнообразии России. Ботаника"	http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/
Э7	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1724

6.3. Перечень программного обеспечения

Лекции в электронном варианте в «PowerPoint» по всем разделам.
 Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. На компьютере должны быть установлены средства MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ЭБС "АлтГУ" <http://elibrary.asu.ru/>
 Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru/>
 СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
 Красная книга Алтайского края. Растения и грибы <http://www.altairregion22.ru/territory/info/redbook/>
 База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях <https://www.gbif.org>
 Справочник. Информационная система «Биоразнообразии России. Ботаника» <http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до

Аудитория	Назначение	Оборудование
		5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Охрана растительного мира» является формирование представления об охране растительного покрова как об области практической деятельности, имеющей биологические, социально-экономические и правовые основы.

Задачами дисциплины являются: создание представления о биологических основах охраны растительного покрова на популяционном, видовом, ценозитическом и экосистемном и биосферном уровнях организации живой природы; формирование представления о социально-экономических особенностях охраны растительного покрова; обучение планированию мероприятий по охране растительного покрова в зависимости от особенностей природной ценности территорий, характера действий антропогенных факторов и правоприменительной практики; формирование представления о путях охраны растительного покрова в соответствии с действующим природоохранным законодательством и сложившимися историко-культурными традициями.

Дисциплина состоит из 4 разделов. При знакомстве с разделом – «Охрана растительного покрова как область практической деятельности» для магистранта важным является знакомство с биологическими и социально-экономическими основами охраны растительного покрова. В разделе «Охрана отдельных видов растений и их популяций» обучающиеся учатся давать определение категориям охраняемых видов растений. Знакомясь с разделом «Понятие ООПТ, их типы и особенности создания и функционирования» магистранты называют действующие законы и кодексы российского законодательства (природоохранного, гражданского, административного и др.) применительно к охране растений, растительного покрова. При изучении проблем рекреации и рекреационной дигрессии подготавливается оценка рекреационной емкости какого-либо фитоценоза; оценивается возможная рекреационная дигрессия и пути повышения рекреационной емкости естественного фитоценоза. В разделе «Социально-экономические особенности охраны растительного покрова» обучающимися оцениваются особенности хозяйственного использования растений в качестве возобновимого природного ресурса; экономические аспекты реализации природоохранных решений; расчет ущерба от уничтожения охраняемых видов растений на землях Гослесфонда.

При освоении раздела «Правовые проблемы охраны растительного покрова» рассматриваются особенности реализации природоохранных рекомендаций в существующих социально-экономических условиях с учетом воздействия экономических, правовых, культурно-исторических и иных социальных факторов на этот процесс.

Изучая раздел «Историко-культурное наследие и народные традиции в охране растительного покрова», магистранты оценивают пути охраны растительного покрова на территории Алтайского края в соответствии с действующим природоохранным законодательством и сложившимися историко-культурными традициями; применяют на практике биологические, социально-экономические и правовые сведения для проведения мероприятий по экологическому образованию и просвещению различных групп населения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Репродуктивная биология растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Корниевская Татьяна Валерьевна

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Репродуктивная биология растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева Марина Михайловна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	сформировать представление о репродуктивной биологии растений как сложном, комплексном процессе, определяющим выживаемость вида и его экологическую пластичность в меняющихся условиях среды; заложить основу понимания современных проблем и методов репродуктивной биологии семенных растений.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-3.01	Способен планировать и проводить мероприятия по обеспечению благоприятной фитосанитарной обстановки в экосистемах и высокого качества посевного материала
ПК-3.01.1	Знает теоретические основы защиты растений, инвазионные диагностические признаки растений местной флоры
ПК-3.01.2	Умеет использовать методы определения качества семян, видовой принадлежности растений, вредителей и патогенов
ПК-3.01.3	Владеет навыками работы с семенами растений для определения их качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основы семенного размножения растений, методики планирования и проведения анализа качества семян, способы выведения семян из состояния покоя.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	использовать на практике знания о семенном размножении растений в прикладных областях ботаники (интродукция, растениеводство, полеводство, селекция, семеноводство и т.д.).
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	проведения экспериментальных работ по определению жизнеспособности семян и степени поражения семян фитопатогенами; владеть навыком расчета потенциальной и реальной семенной продуктивности растений.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Введение в репродуктивную биологию растений						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	1.1. Биологический смысл понятий «репродуктивная биология» и «биология размножения». Репродуктивная биология как наука. Связь репродуктивной биологии с отраслями науки и практики. Основные проблемы в области репродуктивной биологии растений.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	1.2. Основные способы размножения растений. Вегетативное, половое и бесполое размножение. Цикл воспроизведения и семенное размножение покрытосеменных.	Лекции	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.3
1.3.	Происхождение и биологическое значение семян.	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	
Раздел 2. Раздел 2. Строение цветка						
2.1.	2.1. Андроцей. Понятие об андроцее. Строение тычинки. Формирование стенки пыльника. Микроспорогенез. Микрогаметогенез. Строение пыльцевых зерен. Эволюция мужского гаметофита.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.3
2.2.	2.2. Гинецей. Понятие о гинецее. Семязачаток, его строение. Типы семязачатков. Плацентация. Мегаспорангий и мегаспорогенез. Классификация типов мегаспорангия. Мегagamетогенез. Типы развития зародышевых мешков. Эволюция женского гаметофита.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.3
2.3.	2.3. Цитоэмбриологическое исследование микроспорогаметогенеза.	Лабораторные	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.3
2.4.	2.4. Цветение и опыление. Цветение цветка, особи, популяции, фитоценоза.	Сам. работа	6	12	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3,	Л1.1, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Способы и типы опыления. Связь способов и типов опыления и оплодотворения. Замена одних способов опыления другими. Классические и современные аспекты изучения цветения и опыления.				ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	
2.5.	2.5. Понятия «антэкология» и «биология цветка». Переоценка биологического значения энтомофильных признаков цветка. Изучение суточной ритмики цветения. Биологическая эффективность способов и типов опыления. Эмбриологический контроль эффективности опыления и формирования семян	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.3
Раздел 3. Раздел 3. Оплодотворение и эмбриональные процессы						
3.1.	3.1. Оплодотворение. Рост пыльцевых трубок в тканях пестика. Вхождение пыльцевых трубок в зародышевый мешок. О роли синергид в процессе оплодотворения. Двойное оплодотворение. Моно-, ди- и полиспермия. Поведение мужской плазмы в зародышевом мешке. Биологическое значение двойного оплодотворения. Нарушение нормального течения процессов опыления и оплодотворения.	Лекции	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.4
3.2.	3.2. Эмбриональные процессы. Первое деление оплодотворенной яйцеклетки. Предзародыш. Расчлененные и нерасчлененные зародыши. Типы нормального развития и строения зародышей. Подвесок. Полиэмбриония и причины ее возникновения. Развитие зародыша. Слияние ядер при образовании ядер эндосперма. Роль	Лабораторные	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эндосперма. Первое деление первичного ядра эндосперма. Типы эндосперма. Эндоспермальные гаустории. Перисперм.					
Раздел 4. Раздел 4. Плодоношение и семенная продуктивность растений						
4.1.	4.1. Семенная продуктивность и аспекты ее изучения. Некоторые вопросы методики определения семенной продуктивности. Факторы неполноценности семян.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
4.2.	Определение потенциальной и реальной семенной продуктивности. Определение коэффициента продуктивности.	Лабораторные	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
4.3.	4.2. Использование абиотических и биотических агентов растениями при диссеминации. Семенное возобновление вида как биоценотический процесс. Пирамида семенного возобновления. Элементы семенного возобновления и контролирующие его факторы.	Сам. работа	6	20	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
Раздел 5. Раздел 5. Биология покоя и прорастания семян						
5.1.	5.1. Понятие о покое семян. Типы покоя семян.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
5.2.	5.2. Жизнеспособность семян. Методики определения качества семян.	Сам. работа	6	14	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
5.3.	5.3. Выведение семян из состояния покоя. Определение лабораторной всхожести и степени поражения семян фитопатогенами	Лабораторные	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л2.5
Раздел 6. Зачет						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-2: Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

Тестовые задания

1. Каким способом невозможно преодолеть экзогенный покой семян, вызванный твердостью семенной кожуры?
 - а. стратификация
 - б. протирание наждачной бумагой
 - в. выдерживание в кислоте
 - г. протирание в песке
2. Способ преодоления эндогенного покоя, связанного с недоразвитием зародыша
 - а. стратификация
 - б. протирание наждачной бумагой
 - в. выдерживание в кислоте
 - г. протирание в песке
3. Признаком жизнеспособности семени при проращивании является
 - а. набухание
 - б. твердость семенной оболочки
 - в. наличие пузырьков газа или капель жидкости на поверхности семени
 - г. наличие на поверхности семян плесневых грибов
4. Что такое скарификация семян?
 - а. частичное нарушение целостности твердой водонепроницаемой оболочки семян с целью облегчения их набухания и прорастания и увеличения процента всхожести;
 - б. это процесс, при котором семена подвергаются одновременно влиянию холода и влажности;
 - в. перенос пыльцы цветка с тычинок на рыльце пестика или на семяпочку, где происходит оплодотворение;
 - г. нарушение целостности зародыша для облегчения прорастания.
5. Особенности репродуктивной биологии растений, отличающих их от животных, связаны
 - а. с неподвижностью растений;
 - б. с особенностями климата;
 - в. с межвидовой конкуренцией;
 - г. с уменьшением числа опылителей.

Задания открытого типа

1. Какие условия являются решающими для прорастания семян?
2. Какими способами проводят оценку лабораторной всхожести семян?
3. Процентом проросших семян за определенный срок, установленный для растения, называют...
4. Перечислите основные методы преодоления покоя семян.
5. Дайте определение фертильности пыльцевых зерен.
6. Количество (выраженное в процентах) нормально проросших семян за определенный период времени – это ...
7. Количество семян (как правило, массу) на единицу площади называют...
8. Вынужденный покой семян наступает, если ...
9. Метод рентгенографии используют для исследования одного из показателей качества семян. Какого?
10. Почему показатель 1000 семян важен для определения качества семян?

ПК-3.01: Способен планировать и проводить мероприятия по обеспечению благоприятной фитосанитарной обстановки в экосистемах и высокого качества посевного материала

Тестовые задания

1. Отношение массы чистых семян к первоначальной массе навески, взятой для анализа и выраженной в процентах называют ...
 - а. чистота семян;
 - б. всхожесть;

- в. масса 1000 семян;
- г. масса 5000 семян.

2. Содержание влаги в семенах, выраженное в процентах к массе исходной навески называют...

- а. влажность семян;
- б. чистота семян;
- в. всхожесть;
- г. масса 1000 семян.

3. Совокупность физических свойств семян, характеризующих степень их пригодности для посева – это ...

- а. посевные качества семян
- б. лабораторная всхожесть
- в. чистота семян
- г. масса 1000 семян

4. Совокупность признаков и свойств, характеризующих принадлежность семян к определенному сорту – это ...

- а. посевные качества семян
- б. лабораторная всхожесть
- в. чистота семян
- г. сортовые качества семян

5. Соответствие семян заявленной культуре и сорту – это...

- а. посевные качества семян
- б. лабораторная всхожесть
- в. подлинность семян
- г. сортовые качества семян

6. Продолжительность периода, в течение которого они сохраняют способность к прорастанию со времени созревания их на материнском растении – это ...

- а. долговечность семян
- б. лабораторная всхожесть
- в. подлинность семян
- г. сортовые качества семян

7. Как соотносятся полевая всхожесть и лабораторная?

- а. лабораторная всхожесть всегда больше полевой
- б. лабораторная всхожесть часто равна полевой
- в. полевая всхожесть всегда больше лабораторной
- г. лабораторная всхожесть редко равна полевой

8. Одна из структурных единиц воспроизведения, размножения и расселения, которая содержит зачаток нового растения (зародыш) и специализированную запасную ткань (эндосперм, перисперм), заключенные в защитные покровы

- а. семя
- б. почка
- в. семяпочка
- г. нуцеллус

Задания открытого типа

1. Чем меньше различий между энергией прорастания и всхожестью, тем выше ...

2. Как соотносится норма высева семян и их посевная годность?

3. Перечислите показатели, которые используются для оценки качества семян.

4. Какие семена называют элитными?

5. ... семенной продуктивностью называют максимально возможное количество семян, которое способно производить растение, популяция или фитоценоз за определенный промежуток времени при условии, что все заложенные в цветках семязачатки смогут сформировать зрелые семена

6. ... семенная продуктивность – это число семян, образовавшихся на особь или генеративный побег.

7. Какова роль покоя семян?

8. В чем выражается покой семян?

9. Назовите критерий качества семян, который исследуется путем проращивания семян на увлажненной

фильтровальной бумаге, песке или методом рулонов

10. Каким документом регулируется порядок проведения оценки качества семян?
11. Какова роль предпосевной обработки семян?
12. Процесс сортировки семян называют...
13. Активное воздействие на семена с целью вывода их из состояния покоя, стимулирования энергии их прорастания, всхожести, защиты всходов от болезней и вредителей, ускорения их роста и формирования сеянцев – это...
14. Снегование и прогревание способы провести ... семян с целью выведения их из состояния эндогенного покоя
15. Совокупность изменений в плодах, в результате которых семена становятся полноценными диаспорами, а околоплодник становится способным выполнять функции по защите и распространению семян – это...
16. Люминесцентный метод, основанный на свечении срезов семян под воздействием ультрафиолетовых лучей, где живые и мертвые ткани семени светятся различно, применяют для оценки ...
17. Метод предпосевной обработки семян, когда семена предварительно вымачивают в концентрированной кислоте, называется ...
18. Отношение показателей реальной семенной продуктивности к потенциальной семенной продуктивности, выраженное в процентах, называется ...
19. Используют ли фитогормоны для выведения семян из состояния покоя?
20. Под диссеминацией семян понимают...
21. В расчетную формулу нормы высева семян входят чистота семян, лабораторная всхожесть и ...
22. ... партией считают такую, семена которой были собраны с произрастающих в одинаковых условиях насаждений, одновременно, одним способом, одинаково перерабатывались и имеют одинаковые внешние признаки

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Семенное возобновление и факторы, его контролирующие.
2. Цветок как морфологически и физиологически специализированный побег, система органов размножения.
3. Структура и функции зародыша покрытосеменных растений. Основные типы формирования зародыша.
4. Андроцей. Классификация типов андроцея.
5. Оплодотворение. Фазы и этапы процесса оплодотворения.
6. Поведение основных элементов в процессе двойного оплодотворения.
7. Тычинка как микроспорофилл. Пыльник.
8. Структура и функции эндосперма покрытосеменных растений. Характеристика основных типов.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Суть понятий «биология размножения» и «репродуктивная биология».
2. Связь репродуктивной биологии растений с отраслями науки и практики.
3. Основные способы размножения растений.
4. Классификация способов естественного вегетативного размножения.
5. Эмбриодогения, как новый высокоспециализированный способ вегетативного размножения.
6. Биологическое и эволюционное значение вегетативного размножения.
7. Роль полового размножения в растительном мире. Половые типы цветков.
8. Половые формы растений.
9. Биологическое значение полового полиморфизма у растений.
10. Амфимиксис и апомиксис. Эволюционное значение апомиксиса.
11. Классификация апомиксиса. Современные аспекты изучения апомиксиса.
12. Влияние внутренних факторов на переход растений в генеративное состояние.
13. Влияние внешних факторов на переход растений в генеративное состояние.
14. Понятие о цветке. Основные части цветка.
15. Происхождение цветка.
16. Визуальные критерии начала и конца цветения. Цветение цветка, особи, популяции, фитоценоза.
17. Способы и типы опыления. Связь их между собой и с типами оплодотворения. Замена одних способов опыления другими.
18. Понятия «спелые семена», «зрелые семена», «плодоношение», «диссеминация».
19. Визуальные критерии начала и окончания плодоношения. Плодоношение цветка, особи, популяции. Эффект положения и эффект обилия.
20. Понятия «потенциальная» и «реальная семенная продуктивность», «коэффициент продуктивности», «звязываемость плодов», «урожай семян».
21. Репродуктивное усилие и репродуктивный успех.
22. Факторы неполноценности семян.

23. Вынужденный и органический покой семян.
24. Классификация типов органического покоя.
25. Эндогенный, экзогенный покой и комбинированный покой семян.
26. Неоднородность семян. Признаки неоднородности семян и факторы, их обуславливающие.
27. Типы и формы неоднородности семян.
28. Гетерокарпия и ее типы. Аспекты изучения гетерокарпии.
29. Диссеминация. Агенты диссеминации.
30. Роль диссеминации в жизни популяции и вида.
31. Семенное возобновление и факторы, его контролирующие.
32. Цветок как морфологически и физиологически специализированный побег, система органов размножения.
33. Структура и функции зародыша покрытосеменных растений. Основные типы формирования зародыша.
34. Андроцей. Классификация типов андрогония.
35. Оплодотворение. Фазы и этапы процесса оплодотворения.
36. Поведение основных элементов в процессе двойного оплодотворения. Типы кариогамии.
37. Тычинка как микроспорофилл. Пыльник.
38. Структура и функции эндосперма покрытосеменных растений. Характеристика основных типов.
39. Типы формирования стенки пыльника.
40. Уклоняющиеся способы размножения. Полиэмбриония.
41. Характеристика структуры и функции слоев стенки пыльника.
42. Уклоняющиеся способы размножения. Апомиксис.
43. Микроспорогенез.
44. Гинецей. Плодолистик как мегаспорофилл, его структура и функции. Основные способы плацентации покрытосеменных растений.
45. Основные этапы формирования микроспор.
46. Семязачаток покрытосеменных растений. Происхождение и основные морфологические типы.
47. Способы формирования микроспор. Типы тетрад.
48. Характеристика структуры и функции морфологических элементов семязачатка.
49. Пыльцевое зерно.
50. Женский гаметофит покрытосеменных растений. Последовательные стадии формирования на примере нормального типа развития зародышевого мешка.
51. Процесс формирования и структура оболочки пыльцевого зерна.
52. Типы женского археспория.
53. Формирование мужского гаметофита.
54. Классификация типов зародышевых мешков. Ее принципы и основные типы.
55. Формирование мужских гамет.
56. Характеристика структуры и функционирования элементов зрелого зародышевого мешка «Polygonum» типа.
57. Прорастание пыльцевого зерна на рыльце. Пыльцевая трубка.
58. Типы мегаспорогенеза и характеристика основных его этапов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Репродуктивная биологияас3372b3-2755-4353-b69c-59fea57e9bde.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Паутов А. А.	Размножение растений : учебник	Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458094
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Кашин А.С.	Гаметофитный апомиксис как неустойчивая система семенного размножения у цветковых: монография	Науч. книга, 2006	
Л2.2	Малецкий С.И. и др.	Репродуктивная биология покрытосеменных растений: генетический словарь: генетический словарь	Ин-т цитологии и генетики СО РАН НГУ, 2004	
Л2.3	редактор Батыгина Т.Б.	Эмбриология цветковых растений, Терминология и концепции. Том 3. Системы репродукции:	Мир и семья, 2000	
Л2.4	редактор Батыгина Т.Б.	Эмбриология цветковых растений, Терминология и концепции, Том 2, Семя:	Мир и семья, 1997	
Л2.5	Николаева М.Г., Лязгунова И.В., Поздова Л.М.	Биология семян. :	НИИ химии СПб ГУ, 1999	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Библиотека флора и фауна	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э5	Курс ЭИОС	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11577

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Power point, MS Word
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ЭБС "АлтГУ" <http://elibrary.asu.ru/>
"Университетская библиотека online" <http://biblioclub.ru/>
ЭБС "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru/>
ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт., шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
301Л	лаборатория агробиологии и агроэкологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 8 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитная маркерная – 1 шт.; компьютерные столы – 3 шт., компьютер Aquarius Pro P30 S46 - 1 шт.; моноблок RAMEC Gale Custom G1610 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 - 3 шт.; мини-лаборатория "Экотест-120-ИП(16)" в кейсе - 1 шт.; портативная система для измерения газообмена в образцах растений GFS-3000 Walz - 1 шт.; pH-метр полевой с длинным щупом - 1 шт.; спектрофотометр ПЭ-5 400 УФ - 1 шт.; центрифуга ЦЛМН-Р 10-01 - 1 шт.; электронный регистрирующий почвенный пенетрометр Eijelkamp P1.52 в комплекте - 1 шт.; ноутбук полностью защищенный трансформируемый Panassonic Toughobook CF-19 - 1 шт.; флуориметр универсальный переносной Walz Junior-PAM - 1 шт.; аквадистиллятор Адэа- СЗСМО - 1 шт.; весы аналитические CY-224С - 1 шт.; весы электронные Acom JW-1-300 - 1 шт.; влагомер зерна РМ-650 - 1 шт.; комплект приборов PNT3000 Combi и рН3000 (10700) - 1 шт.; шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования – 3 шт., стол лабораторный 3 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Репродуктивная биология растений». Дисциплина «Репродуктивная биология растений» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания об изучаемом предмете. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами,

гербарием, коллекцией семян. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Фитопатология и защита растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.с-х.н., проф., Стецов Г.Я.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Фитопатология и защита растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	сформировать у студентов практические навыки в области фитопатологии, показать связь науки с сельскохозяйственным производством и другими отраслями народного хозяйства, научить критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.01	Способен планировать и проводить мероприятия по обеспечению благоприятной фитосанитарной обстановки в экосистемах и высокого качества посевного материала
ПК-3.01.1	Знает теоретические основы защиты растений, инвазионные диагностические признаки растений местной флоры
ПК-3.01.2	Умеет использовать методы определения качества семян, видовой принадлежности растений, вредителей и патогенов
ПК-3.01.3	Владеет навыками работы с семенами растений для определения их качества
ПК-4.01	Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
ПК-4.01.1	Знает особенности местной флоры и растительности, теоретические основы фитосанитарного
ПК-4.01.2	Умеет использовать методы фитосанитарного мониторинга для оценки экосистем, в том числе агроценозов
ПК-4.01.3	Владеет навыками работы по обследованию сельскохозяйственных угодий в рамках фитосанитарного мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные понятия, вопросы и проблемы фитопатологии и защиты растений; средствах и методах защиты растений;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	провести идентификацию болезней с помощью определителя; разработать рабочий план проведения защитных мероприятий в конкретных условиях
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	работы с определителями болезней, основными видами источников по изучаемой проблеме; самостоятельной постановки этапов исследования в области фитопатологии

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Задачи фитопатологии в условиях интенсификации и специализации с/х производства						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Предмет и задачи фитопатологии. Краткая история развития фитопатологии. Задачи фитопатологии в условиях интенсификации и специализации с/х производства	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
1.2.	Экологические ниши и их значение в защите растений	Лабораторные	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
1.3.	Стратегии и тактики жизнедеятельности фитопатогенов	Сам. работа	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Болезни растений, их классификация. Методы изучения						
2.1.	Понятие о болезнях растений, их сущность и вредоносность. Принципы и системы классификации болезней растений. Понятие о симбиозе и его виды. Понятие о паразитизме. Формы паразитизма	Лекции	6	3	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Модель эпифитотического процесса и особенности его проявления. Экологическая классификация болезней растений	Лабораторные	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Модель эпифитотического процесса и особенности его проявления. Экологическая классификация болезней растений	Сам. работа	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений						
3.1.	Общая характеристика вирусных болезней растений. Пути распространения вирусов в природе и методы оздоровления растений от них	Лекции	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Иммунитет растений и его использование в защите растений	Лабораторные	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Вирус закукливания. Диагностика и защитные мероприятия	Сам. работа	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Бактериальные болезни. Нематодозы растений						
4.1.	Типы поражения растений бактериозами. Свойства фитопатогенных бактерий. Источники заражения, пути распространения фитопатогенных бактерий.	Лекции	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Методы определения пораженности растений бактериозом	Лабораторные	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
4.3.	Бактериальные болезни зерновых культур, овощей и картофеля	Сам. работа	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Грибные болезни растений						
5.1.	Общие сведения о грибах - возбудителях болезней растений. Болезни отдельных культур	Лекции	6	3	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Методы определения пораженности растений различными грибными болезнями	Лабораторные	6	4	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Этиология грибных инфекций зерновых культур	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни						
6.1.	Неинфекционные болезни растений. Болезни растений, вызываемые недостатком питательных веществ в почве, недостатком и избытком воды в почве.	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.2.	Болезни растений, вызываемые действием высоких температур, избытком и недостатком света, химическими и механическими воздействиями	Лабораторные	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
6.3.	Пути и механизмы защиты растений от неинфекционных заболеваний	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Экологические ниши и их значение в защите растений						
7.1.	Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах, сукцессия и дифференциация экологических ниш в агроэкосистемах	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
7.2.	Экологическая классификация вредных организмов	Лабораторные	6	1	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.3.	Экологические ниши отдельных видовых популяций	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 8. Защита растений в современных условиях						
8.1.	Понятие об эпифитотиях и прогноз инфекционных болезней	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.2.	Выбор фунгицида и регламенты работы с ним	Лабораторные	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					4.01.2, ПК-4.01.3	
8.3.	Список пестицидов и агрохимикатов, принцип формирования и практическое применение	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 9. Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин						
9.1.	Методы защиты с/х культур от болезней. Агротехнический метод. Биологический метод. Физический метод. Химический метод. Карантин	Лекции	6	2	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
9.2.	Принципы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем	Лабораторные	6	6	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1
9.3.	Современное законодательство о защите растений. Определение экономической эффективности защитных мероприятий	Сам. работа	6	10	ПК-3.01.1, ПК-3.01.2, ПК-3.01.3, ПК-4.01.1, ПК-4.01.2, ПК-4.01.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ПК-3.01: Способен планировать и проводить мероприятия по обеспечению благоприятной фитосанитарной обстановки в экосистемах и высокого качества посевного материала</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1) Фитопатология:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наука о болезнях растений; 2. Наука о болезнях животных; 3. Наука о болезнях водорослей; 4. Наука о болезнях лишайников <p>2) Частичная или специальная Фитопатология:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сельскохозяйственная, лесная фитопатология, которая исследует болезни культур; 2. Прогноз сроков интенсивности развития болезней; 3. Учение о сроках заражения болезнями; 4. Прогноз сроков заражений болезнями, интенсивности их распространения <p>3) Общий признак инфекционных болезней: 1. Способность поражать многолетние растения;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ненормальное строение и окраска растений; 3. Способность их передаваться от одного растения к другому; 4. Способность поражать небольшие участки или отдельные органы <p>4) Классификация инфекционных болезней:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микозы;

2. Бактериозы;
3. Микоплазмозы;
4. Все ответы правильные
- 5) Симптомы вирусных болезней растений:
 1. Задержка роста;
 2. Деформация органов;
 3. Некрозы;
 4. Все ответы правильные
- 6) Головня хлебных злаков:
 1. Зараженное растение не формирует зерно;
 2. Зараженное растение формирует вместо зерна споровую массу паразита;
 3. Зараженное растение формирует вместо зерна рожки фиолетового цвета;
 4. Зараженное растение формирует вместо зерна рожки голубого цвета
- 7) Особо опасные болезни растений картофеля:
 1. Фитофтороз;
 2. Черная ножка;
 3. Ризоктониоз;
 4. Все ответы верны
- 8) Актиномицеты:
 1. Эукариоты, сочетающие некоторые признаки растений;
 2. Эукариоты, сочетающие некоторые признаки животных;
 3. Бактерии, формирующие лучистый мицелий;
 4. Низкомолекулярная одноцепочная РНК

Задания открытого типа

- 1) Учение о причинах болезней растений _____.
- 2) Учение об устойчивости растений к болезням _____.
- 3) Вредные для растения вещества, синтезируемые фитопатогенами _____.
- 4) Субмикроскопические возбудители болезней размножаются только в живых клетках _____.
- 5) Массовые заболевания растений _____.
- 6) Основателем российской фитопатологии считают российского ученого _____.
- 7) Учение о системе мероприятий, направленных на защиту растительных ресурсов страны от привнесения с территорий других государств опасных (карантинных) возбудителей болезней растений _____.
- 8) По причинам возникновения (этиологии) болезни можно разделить на 2 группы: _____.
- 9) Источником возбудителя инфекции считается _____.
- 10) Верно ли определение: «Патологический процесс – это все изменения внутренних тканей и клеток растений под влиянием возбудителей болезней и условий окружающей среды, сопровождающиеся нарушением их физиологических функций.» _____.
- 11) Верно ли определение: «Восприимчивость – неспособность растения противостоять заражению и распространению патогена в его тканях.» _____.
- 12) _____ фитопатология исследует биологию возбудителей болезни, причины и условия возникновения, закономерности развития и распространения заболеваний, их массовых вспышек (эпифитотий), разрабатывает методы кратковременного и долгосрочного прогнозов развития болезней, а также защиты растений.
- 13) _____ проявление болезни, характеризующееся пониклостью листьев, ветвей и других органов в результате потери тургора клеток и тканей.
- 14) _____ обнаруживается на поверхности пораженных органов и представляет собой мицелий и спороношение гриба. На пораженных органах растений (пшеницы, овса, клевера, гороха, свеклы и других культур) появляется белый или слегка рыжеватый.
- 15) Верно ли определение: «Инфекционные болезни возникают в результате воздействия на растения неблагоприятных факторов внешней среды: температуры, влажности воздуха или почвы, недостатка или избытка питательных веществ и т.д.» _____.
- 16) Группа болезней, вызываемых патогенными микроорганизмами _____.
- 17) Верно ли определение: «Патогенностью называют способность микроорганизма вызывать заболевание растений.» _____.
- 18) Верно ли определение: «Агрессивность – качественный признак патогенности, определяющий способность фитопатогена вызывать заболевание определенного вида или сорта растения-хозяина.» _____.
- 19) Ржавчина пшеницы, головня злаков, мучнистая роса, фитофтороз – заболевания вызванные _____.
- 20) Учение о внешних признаках болезней растений - _____.
- 21) Отмирание отдельных клеток или участков ткани под воздействием токсинов патогена _____.
- 22) Общее посветление или пожелтение листьев _____.

ПК-4.01: Способен проводить обследование по выявлению сорняков, в том числе карантинных и инвазионных видов вредителей и болезней сельскохозяйственных культур

Тестовые задания

- 1) Мониторинг карантинного фитосанитарного состояния территории Российской Федерации представляет собой систему:
 - а) Наблюдения;
 - б) Анализа;
 - в) Оценки и прогноза;
 - г) Все ответы верны
- 2) Прогрессивные методы фитосанитарного мониторинга вредных организмов на территории РФ:
 - а) Разработка методов экспресс диагностики возбудителей болезней и вредителей на основе ДНК-технологий;
 - б) Создание цифровых технологий наземного и дистанционного зондирования агроэкосистем;
 - в) Прогноз появления и распространения особо опасных и инвазионных вредных организмов на территории РФ;
 - г) Все ответы верны
- 3) Система обработки почвы под определенную сельскохозяйственную культуру – это метод защиты:
 - а) Агротехнический;
 - б) Хозяйственный;
 - в) Сельский;
 - г) Карантинный
- 4) Класс пестицидов направленный на борьбу с сорными растениями называется:
 - а) нематоцид;
 - б) бактерицид;
 - в) гербицид;
 - г) инсектицид
- 5) Пестицид – бактерицид, направлен на борьбу с объектом:
 - а) Грибы;
 - б) Бактерии;
 - в) Клещи;
 - г) Насекомые

Задания открытого типа

- 1) Фитосанитарный контроль на таможенных участках – это _____ метод защиты.
- 2) Система регулярных длительных наблюдений состояния окружающей среды во времени и в пространстве, позволяющая оценить её прошлое, настоящее и будущее - _____.
- 3) Верно ли суждение: «Под фитосанитарным мониторингом агроэкосистем следует понимать систему наблюдений и оценку фитосанитарного состояния с целью разработки системы мероприятий по его оптимизации». _____.
- 4) _____ метод заключается в использовании пестицидов и фунгицидов.
- 5) Верно ли суждение: «В Российской Федерации функционирует специальная служба прогноза появления и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений».
- 6) оценка посевного и посадочного материала на уровень потенциальной инфекционности оценивают в ходе ... экспертизы.
- 7) О каком агротехническом приёме идет речь? Универсальный агротехнический прием защиты от большинства грибных и бактериальных заболеваний. Чередование культур предотвращает накопление патогенов, особенно таких, которые сохраняются с растительными остатками или свободно в почве. При планировании очередности выращивания культур в первую очередь учитывают такие биологические особенности возбудителей болезней, как длительность сохранения патогенов в почве и филогенетическая специализация.
- 8) ... – химические вещества для борьбы с грибковыми болезнями растений.
- 9) Задача ... – предотвратить перенос фитопатогенов на те территории, где они отсутствуют.
- 10) ... – это нарушение нормального строения и обмена веществ клеток, органов и целого растения под воздействием фитопатогенов, неблагоприятных условий внешней среды, механических повреждений и др.
- 11) Химические препараты, предназначенные для уничтожения насекомых.
- 12) Химические вещества, применяемые для уничтожения растений
- 13) Метод предпосевной обработки семян по обезвреживанию большинства возбудителей заболеваний (грибковых и инфекционных), вредителей, которые распространяются через посевное зерно и почву.
- 14) Антибиотики применяют в борьбе с ... заболеваниями растений
- 15) Под ... растений к инфекционным заболеваниям понимают явление полной невосприимчивости к

инфекционным болезням при наличии жизнеспособного возбудителя и условий, необходимых для заражения.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Какими путями формируются сообщества вредных организмов в агроэкосистемах?
2. Что такое «экологическая ниша» применительно к разным группам вредных организмов?
3. Чем различаются экологические ниши в агро- и естественных экосистемах?
4. Какие существуют основные и дополнительные ниши у возбудителей почвенных, воздушно-капельных, семенных и трансмиссивных инфекций?
5. Чем характеризуются трофические связи популяций биологических видов в сообществах экосистем?
6. Какие существуют типы отношений между популяциями в экосистемах?
7. Что такое «ёмкость среды»? Как численность популяции зависит от ёмкости среды?
8. На каких критериях основана экологическая классификация вредных организмов?
9. Что такое экологические эквиваленты? Привести примеры.
10. Какие критерии положены в основу деления на подгруппы в экологической классификации вредных организмов?
11. Каких типичных представителей каждой из подгрупп классификации Вы можете назвать?

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Системы управления, значимые в фитосанитарии.
2. Экологическая классификация вредных организмов.
3. Использование средообразующей роли фитосанитарных культур.
4. Функциональная модель эпифитотического процесса.
5. Значение гумуса в оздоровлении почв.
6. Эффективность органических удобрений в оздоровлении почв.
7. Влияние минеральных удобрений на фитосанитарное состояние почвы.
8. Принципы дополненности при разработке фитосанитарных систем и технологий.
9. Какие существуют методы защиты растений?
10. Дайте характеристику биологического и химического методов защиты растений.
11. Дайте характеристику механического и физического методов защиты растений.
12. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при почвозащитной обработке почвы.
13. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при традиционной обработке почвы.
14. Определение фитосанитарного неблагополучия агроэкосистем.
15. Пороги вредоносности вредных организмов при передаче их через почву.
16. Методы определения фитосанитарного состояния почв.
17. Фитосанитарные регламенты для семян.
18. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями пыльной головни.
19. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями твердой головни.
20. Опишите методику определения численности склероциев возбудителя спорыньи в партиях семян и методы определения содержания сорной и других примесей в зерне.
21. Опишите методику фитоэкспертизы семян методом рулонов и методом влажных камер.
22. Опишите методику определения зараженности семян возбудителем септориоза.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Фитопатология и защита растений \(измененный\) 2.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский	Общая фитопатология: учебное пособие для академического	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/9C8B1173-01C3-4CE1-B475-EC5A775951

		бакалавриата		Е6
Л1.2	Дьяков Ю.Т., Еланский С.Н.	ОБЩАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/9C8B1173-01C3-4CE1-B475-EC5A775951E6
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я.	Агротехнический метод защиты растений.: Учебное пособие	ИВЦ "Маркетинг", 2000	6
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии	https://archive.org/about/		
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp		
Э3	Электронная библиотека (раздел – биология, доступ к большинству позиций свободный)	https://openlibrary.org/		
Э4	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3804		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office 2003-2007; MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe Reader, Microsoft Windows, 7-Zip Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии: https://archive.org/about/ Библиотека (цифровая) по различным областям биологии (статьи и др.). http://bcn.uprrp.edu/Lista/ListaB.html Цифровая библиотека – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии: http://www.digitalbookindex.org/index.cgi Электронная библиотека (раздел – биология, доступ к большинству позиций свободный): https://openlibrary.org/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/defaultx.asp</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Фитопатология и защита растений».

Дисциплина «Фитопатология и защита растений» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Фитопатология и защита растений». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий

контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Фитоценология с основами лесоведения рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доц., Овчарова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Проф., Силантьева Марина Михайловна

Рабочая программа дисциплины
Фитоценология с основами лесоведения

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева Марина Михайловна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	1.1. Сформировать представление о текущем состоянии и ключевых тенденция развития лесного комплекса в мире и в России как об области практической деятельности, имеющей биологические, социально- экономические и правовые основы.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.01	Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных недревесных растений
ПК-5.01.1	Знает особенности видового состава и структуры растительного покрова лесных экосистем
ПК-5.01.2	Умеет использовать экосистем, а также отдельных видов и сообществ
ПК-5.01.3	Владеет навыками оценки состояния и устойчивости лесных экосистем, разработки мероприятий по охране редких и исчезающих видов, рационального использования ресурсных видов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента, а также подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить оценку экологических рисков и мероприятия по предупреждению и минимизации последствий проявления антропогенных и природных факторов экологической опасности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Имеет навыки определения неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Характеристика лесного комплекса Российской Федерации и в мировом масштабе.						
1.1.	Текущее состояние и ключевые тенденции развития лесного комплекса в мире и в России.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.2.	Основные хозяйственные сферы лесного комплекса:	Лабораторные	5	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2,	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	лесное хозяйство и лесная промышленность.				ПК-5.01.3	
1.3.	Площади мирового лесного покрова. Общие сведения.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.4.	Леса России. Общая классификация лесной растительности Российской Федерации. Лесотипологическая характеристика лесных фитоценозов России.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
1.5.	Лесная растительность Алтайского края и её общая характеристика.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Целевое видение лесного комплекса, цели и задачи стратегии развития лесного комплекса.						
2.1.	Ведение лесного хозяйства на принципах устойчивого управления лесами, сохранения экологической и социальной роли лесов.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
2.2.	Удовлетворение лесным хозяйством общественных потребностей в древесном сырье и других лесных ресурсах.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
2.3.	Современные технологии использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесов от пожаров, вредных организмов и других неблагоприятных факторов, противодействия незаконным рубкам и обороту незаконно заготовленной древесины.	Лабораторные	5	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 3. Государственное управление лесами.						
3.1.	Правовая основа для формирования рыночных отношений в лесном хозяйстве и конкурентной среды в области освоения лесов.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.2.	Перечень видов использования лесов.	Лабораторные	5	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.3.	Лесной кодекс Российской Федерации.	Сам. работа	5	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Управление лесами, имеющими существенное социально-экологическое значение (городские леса, леса "зеленого пояса" вокруг населенных пунктов - лесопарковые и зеленые зоны).	Сам. работа	5	16	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
3.5.	Система мониторинга лесов (федеральная государственная информационная система "Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства", лесопожарный и лесопатологический мониторинг, мониторинг радиационной обстановки в лесах, мониторинг воспроизводства лесов).	Сам. работа	5	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.6.	Охрана и защита лесов. Системы платежей за пользование лесами. Варианты и подходы к определению платы за использование лесов, в том числе рентный подход.	Сам. работа	5	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 4. Лесная промышленность. Удовлетворения потребностей экономики в древесине и другой лесной продукции при сохранении экологических и социальных функций леса.						
4.1.	Характеристика наиболее распространенного вида использования лесов - заготовка древесины. Обеспечение глубокой переработки добываемой древесины на базе строительства новых и расширения существующих предприятий по переработке древесины.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
4.2.	Производство пиломатериалов. Основные объемы экспорта российских пиломатериалов.	Лекции	5	2	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
4.3.	Целлюлозно-бумажная промышленность.	Лабораторные	5	6	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
4.4.	Производство древесных плит: древесноволокнистые	Сам. работа	5	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	плиты, древесно-стружечные плиты и ориентированно-стружечные плиты.					
4.5.	Производство мебели, фанеры. Лесохимия. Деревянное домостроение. Мировой спрос на пеллеты, используемые в качестве биотоплива.	Сам. работа	5	10	ПК-5.01.1, ПК-5.01.2, ПК-5.01.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ПК-5.01: Способен планировать и осуществлять мероприятия по оценке состояния и устойчивости лесных экосистем, охране редких и исчезающих видов, рационального использования лесных недревесных растений

Тестовые задания

1. Где чаще всего происходят лесопожарные ситуации?

- А) Центральная Россия
- Б) Северная Россия
- В) Кавказская Россия
- Г) Дальневосточная Россия

2. Какова одна из основных причин лесных пожаров?

- А) действия человека
- Б) действия животных
- В) экстремальные погодные условия
- Г) большое количество лесов

3. Основные лесообразующие породы в России.

- А) клен, рябина, яблоня
- Б) сосна, дуб, береза
- В) тис, ива, черемуха
- Г) лещина, липа, ясень

4. Какие деревья относят к темнохвойным лесам?

- А) ель
- Б) сосна
- В) лиственница
- Г) дуб

5. Какие деревья относят к светлохвойным лесам?

- А) ель
- Б) пихта
- В) сосна
- Г) кедр

Задания открытого типа

1. Какие лесообразующие породы не являются основными в лесном фонде Российской Федерации?

2. Какие представители флоры наиболее распространены в широколиственных лесах?

3. Какая доля площади лесов России занимает хвойными лесами?

4. Является ли Россия лидером по площади лесов в мире?
5. Какой директивный документ является всероссийским и определяет правила по уходу за лесами?
6. К каким видам ресурсов относят леса?
(Возобновляемых)
7. ... – площадь проекции крон деревьев без учета просветов внутри крон, отнесенная к площади участка.
(Сомкнутость)
8. ... – площадь проекции всех надземных частей растений в процентах от общей площади, на которой измеряется.
9. В результате разложения органического вещества и биохимического синтеза, осуществляемого бактериями и грибами при участии ферментов, образуется ... (перегной).
10. ... – грубый гумус (сухой торф), образуется в хвойных лесах (сосна, ель, лиственница, кедр), где опад разлагается медленно, главным образом грибами.
11. Промежуточный по свойствам гумус, образующийся под лиственными породами (дуб, бук), под смешанными хвойно-лиственными древостоями, называется...
12. О каком термине идет речь? Введен Молишем в 1937 году, изначально включал и вредные и благоприятные воздействия растений друг на друга. В дальнейшем некоторые исследователи органичивают значение этого термина только вредными воздействиями. В настоящее время общая формулировка звучит так «Влияние одних растений на другие посредством химических веществ».
13. Верно ли утверждение: «После вырубания древостоя зеленые мхи деградируют и гибнут?»
14. Верно ли утверждение: «Антропогенное воздействие на экосистему может быть только случайным».
15. ... – часть растительного покрова, охватывающая в одних случаях все его слои по вертикали, в других – один или несколько из них.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Леса и лесные ресурсы России.
2. Структура и динамика лесов и земель лесного фонда РФ.
3. Ресурсно-экологический потенциал лесов РФ.
4. Состояние и проблемы лесного комплекса РФ.
5. Характеристика текущего состояния и ключевых тенденций развития лесного комплекса в мире и в России
6. Принципы, цели и задачи лесной политики. Роль государства в регулировании лесных отношений.
7. Основные направления развития лесного законодательства. Совершенствование организационной и функциональной структуры управления лесами.
8. Совершенствование экономического механизма управления лесами, системы лесного планирования.
9. Международные конвенции и процессы по устойчивому управлению лесами.
10. Законодательство и устойчивое управление лесами в России. Полномочия органов государственной власти в области лесных отношений.
11. Понятие использования лесов. Виды использования лесов, связанные и не связанные с предпринимательской деятельностью.
12. Право собственности и иные права на лесные участки.
13. Нормативно-правовая основа охраны и защиты лесов. Понятие охраны и защиты лесов.
14. Правила пожарной безопасности в лесах. Мониторинг пожарной опасности, тушение лесных пожаров.
15. Правила санитарной безопасности в лесах.
16. Лесопатологический мониторинг.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Лес как природная система на разных уровнях.

2. Роль учения В.Н. Сукачева о лесных биогеоценозах в познании природы леса.
3. Факторы лесообразования.
4. Понятие о лесном фитоценозе (насаждении).
5. Компоненты насаждения: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров.
6. Распределение фитомассы в насаждении.
7. Некоторые аспекты влияния человека на лес.
8. Сознательное и бессознательное влияние на лес.
9. Основные направления влияния человека на лес негативного и позитивного характера.
10. Современное состояние лесов России в связи с воздействием антропогенных факторов.
11. Средообразующая (эколого-защитная) роль леса.
12. Категории защитных лесов в соответствии с Лесным Кодексом РФ (2006 г.).
13. Водоохранные и почвозащитные леса.
14. Законодательство и устойчивое управление лесами в России. Полномочия органов государственной власти в области лесных отношений.
15. Понятие использования лесов. Виды использования лесов, связанные и не связанные с предпринимательской деятельностью.
16. Право собственности и иные права на лесные участки.
17. Нормативно-правовая основа охраны и защиты лесов. Понятие охраны и защиты лесов.
18. Правила пожарной безопасности в лесах. Мониторинг пожарной опасности, тушение лесных пожаров.
19. Правила санитарной безопасности в лесах.
20. Лесопатологический мониторинг.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Фитоценология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М. М. Силантьева, Н. В. Карлова, О. Н. Мироненко	Основы экологии, природопользования, охраны природы и экологического права: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2008	
Л1.2	Галушин В.М., Константинов В.М., Жигарев И.А., Челидзе Ю.Б., Константинов В.М.	Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2009	
Л1.3	Барышников Г.Я., Н. В. Краснослабодцева	Природно-хозяйственный каркас переходной зоны Алтай : Монография	Изд-во АлтГУ, 2012	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/42

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Д. Н. Голотвин, С. И. Обиремко, А. Я. Троцкий	Организационно-экономические и пространственные аспекты развития лесного комплекса Алтайского края: монография	Изд-во АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3511
Л2.2	редкол.: С. И.	Красная книга	Барнаул, 2009	7

	Авцинов и др.	Алтайского края. Особо охраняемые природные территории: энциклопедия		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС "АлтГУ"		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э3	Правовая поддержка по всем направлениям природопользования и экологическому праву (кодексы, законы и другие материалы). СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э4	Красная книга Алтайского края. Растения и грибы		http://www.altairegion22.ru/territory/info/redbook/	
Э5	База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях		https://www.gbif.org	
Э6	Справочник. Информационная система "Биоразнообразии России. Ботаника"		http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/	
Э7	Курс в ЭИОС		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11562	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Лекции в электронном варианте в «PowerPoint» по всем разделам. Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. На компьютере должны быть установлены средства MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
ЭБС "АлтГУ" http://elibrary.asu.ru/ Научная электронная библиотека elibrary http://elibrary.ru/ СПС КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ Красная книга Алтайского края. Растения и грибы http://www.altairegion22.ru/territory/info/redbook/ База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях				

<https://www.gbif.org>
 Справочник. Информационная система «Биоразнообразие России. Ботаника»
<http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>
 Лесной форум Гринпис России <http://www.forestforum.ru/>
 Российский национальный совет по лесной сертификации <http://www.pefc.ru/>
 Российский центр защиты леса <http://www.rcfh.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Фитоценология с основами лесоведения» является формирование представления о текущем состоянии и ключевых тенденция развития лесного комплекса в мире и в России как об области практической деятельности, имеющей биологические, социально- экономические и правовые основы. Задачами дисциплины являются: создание представления о международных и российских стандартах в области экологического менеджмента, а также подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий; формирование умения проводить оценку экологических рисков и мероприятия по предупреждению и минимизации последствий проявления антропогенных и природных факторов экологической опасности; обучение навыкам определения неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении.

Дисциплина состоит из 4 разделов. При знакомстве с разделом – «Характеристика лесного комплекса Российской Федерации и в мировом масштабе» для магистранта важным является знакомство с текущим состоянием и ключевыми тенденциями развития лесного комплекса в мире и в России. В разделе «Целевое видение лесного комплекса, цели и задачи стратегии развития лесного комплекса» обучающиеся учатся давать определение лесного хозяйства на принципах устойчивого управления лесами, сохранения экологической и социальной роли лесов. При освоении раздела «Государственное управление лесами» рассматриваются особенности правовой основы для формирования рыночных отношений в лесном хозяйстве и конкурентной среды в области освоения лесов. В разделе «Лесная промышленность. Удовлетворения потребностей экономики в древесине и другой лесной продукции при сохранении

экологических и социальных функций леса» обучающиеся знакомятся с характеристикой наиболее распространенного вида использования лесов - заготовка древесины, а также производство пиломатериалов, целлюлозно-бумажная промышленность, производство древесных плит, мебели, фанеры.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по зоологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии	
Направление подготовки	06.03.01. Биология	
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология	
Форма обучения	Очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7, 8
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		4 (8)		Итого	
	Неделя		17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, И.В. Кудряшова

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по зоологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цели: <ul style="list-style-type: none">- овладеть основными методами зоологических исследований;- научить студентов – будущих специалистов самостоятельно работать с научной литературой;- приобрести практические навыки исследовательской работы;- закрепить навыки морфологических и морфометрических исследований животных;- приобрести навыки чтения специальных текстов, определительных ключей и др.;- расширить общебиологическую подготовку;- изучить современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;- изучить современные полевые и лабораторные методы исследования для работы с зоологическими объектами;
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий
ПК-4.02	Способен осуществлять работы по гидробиологическому контролю рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.1	Знает теоретические основы гидробиологии и контроля рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.2	Умеет проводить сбор, фиксацию и определение видов гидробионтов
ПК-4.02.3	Владеет методами диагностики видовой принадлежности гидробионтов и навыками применения методик расчета стандартных биологических параметров
ПК-5.02	Способен проводить ихтиологические наблюдения, мониторинг водных биоресурсов, а также участвовать в мероприятиях по обеспечению рационального использования и охране водных биоресурсов и среды их обитания
ПК-5.02.1	Знает особенности биологии рыб и видовой состав ихтиофауны региона; биологические основы регулирования рыболовства
ПК-5.02.2	Умеет применять методики полевых ихтиологических исследований, рассчитывать ущерб, нанесённый водным биоресурсам; анализировать эффективность действующей системы регулирования рыболовства
ПК-5.02.3	Владеет навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами;

	<ul style="list-style-type: none"> - методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; - устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях и способен их применять; - современные полевые и лабораторные методы исследования для работы с зоологическими объектами; - основные методы научных исследований в зоологии с использованием современного оборудования; - базовые методы научных исследований в зоологии с использованием современного оборудования. - приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - проводить исследования индивидуально или в составе группы; - выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала. - применять современные полевые и лабораторные методы исследования для работы с зоологическими объектами; - настраивать и калибровать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - осуществлять подбор необходимой современной аппаратуры и оборудования для выполнения экспериментов с зоологическими объектами. - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; - излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - методами изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; - навыками применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов, публикаций; - навыками оценки состояния природных объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации; - современными полевыми и лабораторными методами исследования зоологических объектов; - постановки эксперимента с использованием необходимой современной аппаратуры и оборудования для выполнения исследования зоологических объектов; - навыками организации научных исследований зоологических объектов с использованием современного оборудования; - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; - излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Простейшие						
1.1.	Проблемы систематики простейших. Голые амёбы: морфология, диагностические признаки, таксономическое	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л3.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Раковинные амебы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.					
1.2.	Жгутиконосцы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Кинетофрагминофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.	Сам. работа	7	4		Л2.1, Л3.1
1.3.	Олигохименофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила. Полихименофоры и суктории: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.	Сам. работа	7	6		Л3.1, Л1.2
1.4.	Проблема очистки воды и понятие сапробности. Методы очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки воды. Аэротенки и принципы их работы. Особенности экосистемы активного ила. Трофические уровни. Состояния активного ила.	Сам. работа	7	6		Л2.1, Л3.2, Л1.1
1.5.	Фауна простейших активного ила. Индикаторные организмы. Сравнительный анализ участия различных групп простейших в процессах очистки воды.	Сам. работа	7	6		Л2.1, Л3.2
Раздел 2. Сегментарный состав головы насекомых по современным представлениям.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Типы постановки головы у насекомых.	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л3.1
2.2.	Номенклатура частей головы насекомых.	Сам. работа	7	4		Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.3.	Типы усиков	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л3.2, Л1.1
2.4.	Номенклатура частей ротового аппарата.	Сам. работа	7	10		Л2.1, Л3.2, Л1.2
2.5.	Видоизменения частей в разных типах ротовых аппаратов в связи с режимом питания. Номенклатура частей груди.	Лабораторные	7	6		Л3.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Строение насекомых						
3.1.	Строение склеритного кольца.	Сам. работа	7	12		Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.2.	Номенклатура частей груди.	Сам. работа	7	12		Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.3.	Строение крыльев. Номенклатура частей крыла	Сам. работа	7	12		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Типы конечностей. Сегментный состав брюшка. Придатки брюшка и их видоизменения. Примечание: все части тела необходимо показывать на изученных объектах и изготовленных самостоятельно препаратах.	Лабораторные	7	6		Л2.1, Л3.1, Л1.1
Раздел 4. Особенности строение насекомых						
4.1.	Наружные половые органы самцов и самок	Лабораторные	8	12		Л2.1, Л3.2, Л1.1
4.2.	Наружные половые органы самцов и самок	Сам. работа	8	16		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.	Сам. работа	8	14		Л2.1, Л3.2, Л1.1
4.4.	Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.	Сам. работа	8	20		Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л1.2
4.5.	Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания	Лабораторные	8	12		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и пищевой специализацией.					
4.6.	Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания и пищевой специализацией.	Сам. работа	8	18		Л2.1, Л3.2, Л1.1
Раздел 5. Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.						
5.1.	Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.	Лабораторные	8	12		Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л1.1
5.2.	Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<p>. Проблемы систематики простейших.</p> <p>2. Голые амёбы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>3. Раковинные амёбы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>4. Жгутиконосцы: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>5. Кинетофрагминофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>6. Олигохименофоры: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>7. Полихименофоры и суктории: морфология, диагностические признаки, таксономическое разнообразие, экология, роль в экосистеме активного ила.</p> <p>8. Проблема очистки воды и понятие сапробности.</p> <p>9. Методы очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки воды. Аэротенки и принципы их работы.</p> <p>10. Особенности экосистемы активного ила. Трофические уровни. Состояния активного ила.</p> <p>11. Фауна простейших активного ила. Индикаторные организмы. Сравнительный анализ участия различных групп простейших в процессах очистки воды.</p> <p>12. Расчленение тела насекомых на сегменты и тагмы. Анализ частей и придатков тела.</p> <p>13. Набор головных сегментов. Номенклатура основных частей головы. Происхождение основных придатков головы.</p> <p>14. Исходный план строения ротового аппарата. Номенклатура частей ротового аппарата. Типы ротовых аппаратов.</p> <p>15. Типы усиков.</p>

16. Скелетные особенности грудных сегментов. Номенклатура грудных склеритов и швов.
17. Сравнительный анализ строения груди у насекомых с различным типом локомоции.
18. Сегментация конечностей. Типы конечностей.
19. Типы крыльев. Номенклатура жилок.
20. Особенности жилкования крыльев у различных групп насекомых.
21. Типы крыловых моторов. Механизмы сцепления крыльев.
22. Сегментный состав брюшка. Особенности скелетной основы и мускулатуры брюшных сегментов. Брюшные придатки.
23. Наружные половые органы самцов и самок.
24. Яйца насекомых: диагностические признаки, характер, способ и форма откладки, положение яиц по отношению к субстрату.
25. Личинки насекомых: их типы, особенности морфологии в связи с различной средой обитания и пищевой специализацией.
26. Куколки насекомых: их типы, особенности морфологии, защитные приспособления.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС БПР-М \(зоол. бесп.\) 06_03_01 .docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов	Практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов/	М. : Аспект Пресс, 2004	25
Л1.2	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов	М.: Академия, 2000	52
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. В. М. Константинова	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2004	29
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	И. Х. Шарова	Зоология беспозвоночных: учеб. для вузов	М.: ВЛАДОС, 1999	
Л3.2	Лопатин И.К.	Функциональная зоология: учеб. пособие для вузов	Минск : Вышш. школа, 2002.	5
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Курс в Moodle "Большой практикум по зоологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4804		
6.3. Перечень программного обеспечения				

<p>Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>
6.4. Перечень информационных справочных систем
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) https://scholar.google.ru/ - Гугл Академия</p>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
320Л	медиаотека, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DСM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Большой практикум по зоологии».

Дисциплина «Водные биоресурсы региона и их охрана» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Большой практикум по зоологии». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Водные биоресурсы и их оценка рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	39	66	39
Итого	108	81	108	81

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Журавлев В.Б.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Водные биоресурсы и их оценка

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2017-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А.В.Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А.В.Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о значимости водных биологических ресурсов как элемента биосферы и для социально-экономической деятельности. В процессе освоения дисциплины необходимо решить следующие задачи: 1.1. Основные закономерности функционирования водных экосистем. 1.2. Современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития. 1.3. Основы искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.02	Способен осуществлять работы по гидробиологическому контролю рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.1	Знает теоретические основы гидробиологии и контроля рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.2	Умеет проводить сбор, фиксацию и определение видов гидробионтов
ПК-4.02.3	Владеет методами диагностики видовой принадлежности гидробионтов и навыками применения методик расчета стандартных биологических параметров
ПК-5.02	Способен проводить ихтиологические наблюдения, мониторинг водных биоресурсов, а также участвовать в мероприятиях по обеспечению рационального использования и охране водных биоресурсов и среды их обитания
ПК-5.02.1	Знает особенности биологии рыб и видовой состав ихтиофауны региона; биологические основы регулирования рыболовства
ПК-5.02.2	Умеет применять методики полевых ихтиологических исследований, рассчитывать ущерб, нанесённый водным биоресурсам; анализировать эффективность действующей системы регулирования рыболовства
ПК-5.02.3	Владеет навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- Основные особенности биологии и промысла водных биоресурсов; - Особенности биологии, промысла, разведения водных биоресурсов; - Биологические особенности и перспективы рационального использования водных биоресурсов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- выполнять рыбоводные расчеты; - выполнять рыбоводные расчеты и составлять прогнозы добычи водных биоресурсов; - составить полный биотехнологический цикл добычи, выращивания и разведения водных биоресурсов.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками вскрытия водных биоресурсов; - навыками вскрытия и анатомирования водных биоресурсов; - навыками вскрытия, анатомирования, препарирования и культивирования водных

	биоресурсов.
--	--------------

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Водоемы Алтайского края как среда обитания гидробионтов						
1.1.	Гидрографическая сеть и фонд водоемов. Морфометрия и гидрологический режим. Особенности гидрохимического режима. Донные грунты.	Лекции	8	4		Л2.2
1.2.	Определение площади и длины береговой линии пресных и соляных озер Алтайского края на географической карте с помощью курвиметра	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л1.1
1.3.	Солевой состав. Органическое вещество. Кислородный режим водоемов.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Раздел 2. Биокорма водного происхождения						
2.1.	Биологические особенности гаммаруса в равнинных озерах. Особенности биологии рачка артемии соляных озер.	Лекции	8	6		Л2.1
2.2.	Определение объема заготовки водных биоресурсов. Составление предварительных и окончательных прогнозов вылова. Расчеты общего и промыслового запаса гидробионтов.	Лабораторные	8	4		
2.3.	Роль водных биоресурсов в самоочищении воды. Хозяйственное значение и биохимический состав кормовых гидробионтов.	Сам. работа	8	8		Л2.2
Раздел 3. Раздел 3. Товарное рыбоводство						
3.1.	Опыт рыбоводного использования сиговых и карповых рыб в озерах. Биотехнология выращивания форели в прудах и озерах	Лекции	8	4		Л2.1, Л1.3
3.2.	Расчет выхода товарной	Лабораторные	8	12		Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	продукции и оценка экономической эффективности полносистемных карповых и форелевых хозяйств Алтайского края					
3.3.	Проблемы и перспективы развития аквакультуры в естественных водоемах юга Западной Сибири	Сам. работа	8	15		Л2.2
Раздел 4. Раздел 4. Акклиматизация речных раков						
4.1.	Результаты интродукции речных раков и перспективы раководства в Алтайском крае	Лекции	8	4		Л2.2, Л1.5
4.2.	Измерение морфометрических показателей длинопалых раков	Лабораторные	8	4		Л2.2, Л1.4, Л1.5
4.3.	Речные раки как биоиндикаторы загрязнения естественных водоемов	Сам. работа	8	8		Л2.2, Л1.4, Л1.5

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, задачи и методы гидробиологии. Основные понятия гидробиологии. 2. Особенности обитания в водной среде. Ведущие абиотические факторы в воде. 3. Температура, ее влияние на водных обитателей. Основные приспособления гидробионтов к изменениям температуры. 4. Свет, его влияние на водных обитателей. Основные приспособления гидробионтов к изменениям света. 5. Химический состав и строение воды и грунта. Их влияние на водных обитателей. 6. Плотность воды, термические особенности, вязкость. Движение воды. Их влияние на водных обитателей. 7. Основные жизненные формы гидробионтов. Планктон и нектон. Плавучесть. Активное движение. Пассивное движение. Миграции. 8. Бентос и перифитон. Удержание на твердом субстрате. Защита от засыпания взвесью. Движение. Миграции. 9. Пелагобентос, нейстон и плейстон. 10. Питание. Пища гидробионтов, обеспеченность пищей. 11. Способы добывания пищи. Спектры питания и пищевая элективность. 12. Водно-солевой обмен. Защита от обсыхания. 13. Защита от осмотического обезвоживания и обводнения. Население вод разной солёности. 14. Дыхание. Адаптации к газообмену. Адаптации к использованию растворенного и атмосферного кислорода.

15. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода и заморные явления в водоемах.
16. Размножение гидробионтов.
17. Величина и плотность популяций. Структура (хорологическая, возрастная, половая).
18. Внутрипопуляционные отношения и группировки.
19. Функциональные особенности популяций: увеличение численности, биологическая продукция, эффективность использования пищи, энергобаланс.
20. Динамические показатели популяций: рождаемость, смертность, рост популяций.
21. Динамика численности и биомассы: суточная, сезонная, годовая. Непериодические изменения.
22. Структура гидробиоценозов: трофическая, видовая, хорологическая, размерная.
23. Структурные и функциональные особенности водных экосистем. Устойчивость экосистем.
24. Продуктивность экосистем. Первичная продукция: Величина первичной продукции в различных водоемах.
25. Вторичная продукция. Методы расчета. Темпы и эффективность вторичного продуцирования в различных группах гетеротрофов.
26. Биологические ресурсы гидросферы, их освоение и воспроизводство. Мировой промысел гидробионтов.
27. Охрана и повышение эффективности естественного воспроизводства промысловых видов.
- Акклиматизация гидробионтов. Аквакультура. Рыбоводство в пресноводных водоемах. Марикультура. Аквакультура беспозвоночных и водорослей.
28. Загрязнение водоемов. Химическое загрязнение.
29. Антропогенная эвтрофикация и термофикация водоемов.
30. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды.
31. Экологические основы очистки вод: очистка сточных водоемов.

Приложения

Приложение 1.  [Водные биоресурсы региона и их оценка 2021.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	АлтГУ, Геогр. фак.	География Алтайского края: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/789
Л1.2	Фролова Н. Л.	ГИДРОЛОГИЯ РЕК. АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЧНОГО СТОКА 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/F8062B8A-7D69-4319-9FE6-1A735CF2F104
Л1.3	Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л.	Аквакультура: учебник	КолосС, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203586.html
Л1.4	Григорьев А.А., Касьянов Г.И.	Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие	КолосС, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206044.html
Л1.5	Мирошникова Е., Пономарев С.	Аквакультура: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_read&id=259270
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. Б. Журавлев	Рыбы бассейна Верхней Оби :	АлтГУ.- Барнаул Изд-во АлтГУ, 2003	
Л2.2	В. Б. Журавлев, С. Л. Ломакин, С. Н. Сатюков ; под ред. В. Б. Журавлева	Определитель рыб водоемов бассейна Верхней Оби: [монография] :	АлтГУ.- Барнаул : [Алтай], 2010.	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Водные биоресурсы и их оценка"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5589

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
<http://www.eti.uva.nl>
<http://fishbase.nrm.se>
<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Водные биоресурсы региона и их охрана».
Дисциплина «Водные биоресурсы региона и их охрана» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Водные биоресурсы региона и их охрана». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить

законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Гидробиология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Яныгина Л.В.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Журавлев В.Б.

Рабочая программа дисциплины
Гидробиология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2017-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей населения гидросферы, структуры и функционирования водных экосистем; изучение экологических процессов в гидросфере для нахождения путей управления водными экосистемами.</p> <p>задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучить абиотические особенности водной среды обитания гидробионтов;- дать характеристику населению Мирового океана и континентальных водоемов;- изучить основные адаптации гидробионтов к жизни в нейстали, пелагиали, бентали;- познакомиться с основными экологическими группировками гидробионтов;- рассмотреть пищевые взаимоотношения водных организмов;- раскрыть основы биологической продуктивности водоемов и рационального использования гидросферы.- изучить особенности водных биоценозов и экосистем;- изучить экологические аспекты рационального использования и охраны биосферы.- показать пути и формы взаимоотношений, при которых обеспечивается оптимум жизненных интересов человека и безопасность функционирования водных экосистем.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-4.02	Способен осуществлять работы по гидробиологическому контролю рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.1	Знает теоретические основы гидробиологии и контроля рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.2	Умеет проводить сбор, фиксацию и определение видов гидробионтов
ПК-4.02.3	Владеет методами диагностики видовой принадлежности гидробионтов и навыками применения методик расчета стандартных биологических параметров

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none">- принцип действия и устройство основных современных приборов полевых гидробиологических исследований;- правила организации и традиционные методики полевых работ при решении различных гидробиологических задач;- принцип действия и устройство основных современных приборов полевых гидробиологических исследований, правила организации, а также традиционные и современные методики полевых работ при решении различных гидробиологических задач методы интерпретации результатов гидробиологической исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения/

3.2.	Уметь:
3.2.1.	- собирать гидробиологический материал в полевых условиях, проводить камеральную обработку материала в соответствии с общепринятыми методиками; - планировать отбор гидробиологических проб в соответствии с целями и задачами исследования, определять представителей основных систематических групп гидробионтов; - определять расположение точек отбора гидробиологических наблюдений, проводить фаунистические исследования и составлять коллекции водных животных; пользоваться методами и программами для интерпретации результатов исследований/
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками работы с основными современными полевыми приборами, приемами первичной обработки полевого материала; - методами сбора и камеральной обработки различных групп гидробионтов; - методами математической обработки результатов исследований по заданной программе; навыками организации полевых гидробиологических съемок в водоемах разного типа (в морях, озерах, водохранилищах, реках и др.); программами статистической обработки данных гидробиологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Важнейшие факторы внешней среды и реакция на них организмов (проблемы аутоэкологии)						
1.1.	Место гидробиологии в системе биологических наук. Цели и задачи гидробиологии как науки. история гидробиологии.	Лекции	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Свет как фактор, регулирующий условия существования и поведения гидробионтов. Фототаксис животных. Температура и распространение организмов. Стено- и эвритермные, тепловодные и холодноводные, пойкилотермные и гомойотермные организмы. Соленость как фактор, определяющий распространение гидробионтов.	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л1.2
1.3.	Адаптация гидробионтов к изменению солености. Осморегуляция и понятие критической солености. Газовый режим. Особенности дыхания гидробионтов в воде. Вода как среда обитания гидробионтов и приспособленности гидробионтов к водному	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	образу жизни					
Раздел 2. Раздел 2 Структурные характеристики биотической компоненты экосистемы (сообществ)						
2.1.	Воспроизводство и динамика популяций гидробионтов. Рождаемость. Смертность и выживаемость. Рост популяций. Динамика численности и биомассы популяций. Трофическая структура сообществ. Понятие о трофическом уровне и трофической группировке. Трофические цепи и сети. Классификация гидробионтов по типу питания.	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2
2.2.	Структура популяций, видовая структура сообществ. Методы количественной оценки структуры (биомасса, число видов, разнообразие связей).	Лекции	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.3
2.3.	Жизненные формы гидробионтов. Планктон и нектон. Бентос и перифитон. Пелагобентос, нейстон и плейстон. Граница биоценозов. Понятие об экотоне.	Сам. работа	5	8		Л1.2, Л2.3
Раздел 3. Раздел 3 Функциональные характеристики сообществ						
3.1.	Представления о продукции как о важнейшей функциональной характеристике сообществ. Основные понятия - первичная, вторичная и конечная продукция.	Лекции	5	6		Л1.1, Л1.2, Л2.3
3.2.	Продукция сообществ. Чистая и валовая продукция сообществ. Методы ее определения, П/Б-коэффициенты. Сравнение сообществ по продуктивности. Деструкция органического вещества. Дыхание и пищеварение как основные функциональные механизмы разрушения	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	органического вещества живым организмом, их количественная оценка.					
3.3.	Связь между интенсивностью обмена и весом тела. Активный, пассивный и стандартный обмен.	Сам. работа	5	8		
Раздел 4. Раздел 4 Формирование, развитие и устойчивость экосистем						
4.1.	Гидробиоценозы. Структура гидробиоценозов. Межпопуляционные отношения в гидробиоценозах. Трансформация веществ и энергии. Основные биоценозы морей и континентальных водоемов. Устойчивость природных экосистем. Различные способы ее оценки. Гомеостаз системы как основной механизм поддержания устойчивости. Устойчивость экосистем к антропогенному воздействию и концепция предельно допустимого воздействия (ПДВ).	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.2.	Понятие баланса органического вещества в экосистеме. Пирамида биомасс. Поток энергии через экосистему. Эффективность использования энергии организмами различных трофических уровней. Энергетическая пирамида. Поток энергии через систему по цепи хищник - жертва и по детритной цепи. Сравнение эффективности использования энергии в системах разного типа.	Лабораторные	5	4		
Раздел 5. Раздел 5 Проблемы прикладной гидробиологии						
5.1.	Промысел рыбы и других водных организмов. Эксплуатация природных сообществ и аквакультура. Акклиматизация кормовых объектов и промысловых	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	организмов. Проблема обрастания судов и технических сооружений. Зарастание водотоков и меры борьбы с ними. Принципы биологического мониторинга. Механизм повреждения водных экосистем и вопросы водной токсикологии. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязнителей					
5.2.	Водоёмы как источники хозяйственного и питьевого водоснабжения. Проблема чистой воды. Вопросы биологического самоочищения водоёмов. Организмы и сообщества - показатели сапробности и таксобиотности вод. Задачи санитарной гидробиологии и охрана водоёмов.	Лабораторные	5	4		
5.3.	Загрязнение водной среды. Основные загрязнители водоёмов и их влияние на функционирование и устойчивость водных сообществ. Нефть, тяжёлые металлы, пестициды, детергенты, бытовые стоки. Радиоактивное и термическое загрязнение.	Сам. работа	5	24		
5.4.	Проблема рационального использования биологических ресурсов водоёмов и управление их продуктивностью.	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.5

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, задачи и методы гидробиологии. Основные понятия гидробиологии. 2. Особенности обитания в водной среде. Ведущие абиотические факторы в воде. 3. Температура, ее влияние на водных обитателей. Основные приспособления гидробионтов к изменениям

- температуры.
4. Свет, его влияние на водных обитателей. Основные приспособления гидробионтов к изменениям света.
 5. Химический состав и строение воды и грунта. Их влияние на водных обитателей.
 6. Плотность воды, термические особенности, вязкость. Движение воды. Их влияние на водных обитателей.
 7. Основные жизненные формы гидробионтов. Планктон и нектон. Плавуность. Активное движение. Пассивное движение. Миграции.
 8. Бентос и перифитон. Удержание на твердом субстрате. Защита от засыпания взвесью. Движение. Миграции.
 9. Пелагобентос, нейстон и плейстон.
 10. Питание. Пища гидробионтов, обеспеченность пищей.
 11. Способы добывания пищи. Спектры питания и пищевая избирательность.
 12. Водно-солевой обмен. Защита от обсыхания.
 13. Защита от осмотического обезвоживания и обводнения. Население вод разной солености.
 14. Дыхание. Адаптации к газообмену. Адаптации к использованию растворенного и атмосферного кислорода.
 15. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода и заморные явления в водоемах.
 16. Размножение гидробионтов.
 17. Величина и плотность популяций. Структура (хорологическая, возрастная, половая).
 18. Внутрипопуляционные отношения и группировки.
 19. Функциональные особенности популяций: увеличение численности, биологическая продукция, эффективность использования пищи, энергобаланс.
 20. Динамические показатели популяций: рождаемость, смертность, рост популяций.
 21. Динамика численности и биомассы: суточная, сезонная, годовая. Непериодические изменения.
 22. Структура гидробиоценозов: трофическая, видовая, хорологическая, размерная.
 23. Структурные и функциональные особенности водных экосистем. Устойчивость экосистем.
 24. Продуктивность экосистем. Первичная продукция: Величина первичной продукции в различных водоемах.
 25. Вторичная продукция. Методы расчета. Темпы и эффективность вторичного продуцирования в различных группах гетеротрофов.
 26. Биологические ресурсы гидросферы, их освоение и воспроизводство. Мировой промысел гидробионтов.
 27. Охрана и повышение эффективности естественного воспроизводства промысловых видов. Акклиматизация гидробионтов. Аквакультура. Рыбоводство в пресноводных водоемах. Марикультура. Аквакультура беспозвоночных и водорослей.
 28. Загрязнение водоемов. Химическое загрязнение.
 29. Антропогенная эвтрофикация и термофикация водоемов.
 30. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды.
 31. Экологические основы очистки вод: очистка сточных водоемов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС по дисциплине Гидробиология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Е. А. Зилов	Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учеб. пособие	Иркутск: Изд-во ИрГУ, 2009	
ЛП.2	Константинов А. С.	Общая гидробиология: учеб. пособие	М.: Высш. шк., , 1986	
ЛП.3	Алимов А. Ф	Введение в продукционную гидробиологию:	Л. : Гидрометеиздат, 1989	

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Зданович В. В., Криксунов Е. А.	Гидробиология и общая экология: словарь терминов:	М.: Дрофа, 2004	
Л2.2	Кожова О. М.	Введение в гидробиологию: учеб. пособие	Красноярск, 1987	http://irkipedia.ru/content/vvedenie_v_gidrobiologiyu_kozhova_om_1987
Л2.3	Реймерс Н. Ф.	Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы):	М. : Россия молодая, 1996	
Л2.4	Хендерсон-Селлерс Б	Инженерная лимнология:	Л.: Гидрометеиздат, 1987	
Л2.5	Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д	Количественная гидроэкология: методы системной идентификации:	Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс "Гидробиология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9675	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) система "Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга" (Кафедра общей экологии Биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова) [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://ecograde.bio.msu.ru/db/vars/quality.html Сайт "Биометрика" о корректном использовании методов статистического анализа для медиков и биологов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.biometrica.tomsk.ru/ Сайт о методах биоиндикации Biological Indicators of Watershed Health. EPA Bioindicators - Bioassessment</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DCM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Гидробиология».

Дисциплина «Гидробиология» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Гидробиология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Ихтиология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя	18,5		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Журавлев В.Б.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины
Ихтиология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2011-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А.В.Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А.В.Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель преподавания дисциплины: сформировать у обучающихся представление о концепции развития рыбного хозяйства на внутренних континентальных водоемах России на долгосрочную перспективу и определить возможности ее реализации на примере гидросистем Алтайского края.</p> <p>Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none">- рассмотреть общие закономерности формирования популяционной структуры и динамики промысловых стад рыб;- привести данные по биологии рыб водоемов Алтайского края с учетом систематической принадлежности, морфологических, экологических и фаунистических различий, а также методов оценки численности и определения оптимальных допустимых уловов (ОДУ);- определить основные особенности и приоритеты развития промышленного рыбоводства и аквакультуры по сравнению с естественным рыболовством.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.02	Способен проводить ихтиологические наблюдения, мониторинг водных биоресурсов, а также участвовать в мероприятиях по обеспечению рационального использования и охране водных биоресурсов и среды их обитания
ПК-5.02.1	Знает особенности биологии рыб и видовой состав ихтиофауны региона; биологические основы регулирования рыболовства
ПК-5.02.2	Умеет применять методики полевых ихтиологических исследований, рассчитывать ущерб, нанесённый водным биоресурсам; анализировать эффективность действующей системы регулирования рыболовства
ПК-5.02.3	Владеет навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	принципы составления научно-технических отчетов, обзоров и аналитических карт; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок со способностью применять их на практике.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	излагать и критически анализировать получаемую научную информацию; представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; излагать и критически анализировать получаемую научную информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками статистического анализа при подготовке научно-технических отчетов, обзоров и аналитических карт; аппаратом математической статистики при представлении результатов полевых и лабораторных биологических исследований; полным аппаратом математической статистики в применении практических вопросов

	биологических исследований.
--	-----------------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Предмет и задачи ихтиологии, ее место в системе биологических наук. Краткий обзор развития ихтиологии. Современное использование биологических ресурсов гидросферы. Понятие вида в ихтиологии.	Лекции	6	2		
1.2.	Процесс видообразования. Современная система круглоротых и рыб (по Линдбергу-Рассу) и ее модификации	Сам. работа	6	10		
Раздел 2. Морфология, систематика и экология рыб водоемов Алтайского края						
2.1.	Видовой состав ихтиофауны водоемов Алтайского края; список таксонов, нуждающихся в охране.	Лекции	6	2		Л2.1
2.2.	Морфология, систематика и экология рыб водоемов Алтайского края	Лабораторные	6	6		Л2.2
2.3.	Морфофизиологические и экологические особенности основных представителей отрядов: Acipenseriformes, Esociformes, Cypriniformes, Perciformes.	Сам. работа	6	14		Л2.1
Раздел 3. Влияние на рыб абиотических и биотических факторов						
3.1.	Адаптации рыб к жизни в водной среде. Физико-химические свойства воды: плотность, вязкость, теплоемкость, тепло- и электропроводность. Влияние на рыб температуры, растворимых в воде газов, солености, освещенности, звуковых волн и электрического поля.	Лекции	6	2		Л2.1
3.2.	Влияние на рыб абиотических и	Лабораторные	6	6		Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	биотических факторов					
3.3.	Биотические связи и экологические группы рыб. Внутривидовые отношения: стадо, элементарная популяция, стая, скопление, колония, внутривидовой паразитизм, внутривидовая конкуренция. Межвидовые отношения: пищевая конкуренция, связь «хищник-жертва», комменсализм, мутуализм, симбиоз, межвидовой паразитизм. Взаимосвязи рыб с другими систематическими группами (дробянки, простейшие, грибы, растения, животные). Экологическая классификация рыб: пресноводные, проходные, солоноватоводные, морские.	Сам. работа	6	14		Л2.1
Раздел 4. Рости возраст рыб						
4.1.	Определение роста. Особенности роста рыб по сравнению с теплокровными животными. Продуцирующий и поддерживающий рост. Влияние на процессы роста экологических факторов и промысла. Темп роста рыб и его основные показатели. Математические модели описания роста: параболическая, экспоненциальная, логистическая, уравнение Бергаланфи.	Лекции	6	2		
4.2.	Определение роста рыб	Лабораторные	6	6		
4.3.	Темп роста рыб и его основные показатели. Математические модели описания роста: параболическая, эк Методы определения возрастного состава рыб. Метод К. Петерсена. Методы определения возраста по регистрирующим структурам: чешуе, костям,	Сам. работа	6	14		Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отолитам. Методы обратного вычисления темпа роста. Метод Э. Леа. «Феномен Розы Ли». Метод К. Шериф. Логарифмические шкалы Г.И. Монастырского.					
Раздел 5. Питание и размножение рыб						
5.1.	Характеристика питания. Избирательная способность в питании (элективность). Возрастные, локальные и сезонные изменения в питании рыб. Суточный ритм и интенсивность питания.	Лекции	6	2		
5.2.	Питание и размножение рыб	Лабораторные	6	6		
5.3.	Суточный и годовой рационы. Кормовой коэффициент. Пищевые цепи. Пищевая конкуренция и обеспеченность пищей. Показатели жирности и упитанности рыб.	Сам. работа	6	14		
Раздел 6. Жизненный цикл и миграции рыб						
6.1.	Общая характеристика онтогенеза. Периоды индивидуального развития: эмбриональный, личиночный, мальковый, ювенильный, взрослого организма, старческий. Теория этапного развития рыб В.В. Васнецова. Общая характеристика миграций. Кормовые, зимовальные и нерестовые миграции. Миграционные циклы. Методы изучения миграций.	Лекции	6	4		
Раздел 7. Биологическая продуктивность водоемов						
7.1.	Определение биологической продуктивности. Общая и промысловая биопродукция. Факторы, влияющие на биопродукционные свойства водоема. Понятие о сырьевой базе рыбной промышленности.	Лекции	6	2		Л12.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Особенности ее функционирования по сравнению с другими отраслями промышленности и сельского хозяйства. Рациональное использование рыбных ресурсов.					
Раздел 8. Динамика численности рыб и методы оценки их запасов						
8.1.	Факторы, определяющие тип динамики стада рыб: урожайность молоди, скорость роста, возрастной состав популяции, смертность. Типы структур нерестовых стад по Г.Г. Монастырскому. Основные группы методов оценки рыбных запасов, их преимущества и недостатки. Методы прямого учета: учета запаса по фонду отложенной икры, метод площадей, гидроакустический, мечения рыб. Биостатистические методы. Модели динамики рыбных популяций.	Лекции	6	2		Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи ихтиологии, ее место среди других наук. Основные этапы развития. 2. Система рыбообразных и рыб по Линдбергу и Рассу до надотрядов включительно. 3. Влияние на рыб абиотических факторов. 4. Влияние на рыб биотических факторов. 5. Возраст и рост рыб. Методы их определения. 6. Питание и пищевые отношения у рыб. 7. Размножение рыб. Показатели плодовитости и методы ее оценки. 8. Динамика численности рыб и факторы ее определяющие. 9. Методы оценки запасов рыб. 10. Прудовое рыбоводство. Биотехнология выращивания товарного карпа. 11. Систематика, морфология и экология рыб семейства Осетровые. 12. Систематика, морфология и экология рыб семейства Лососевые.

13. Систематика, морфология и экология рыб семейства Сиговые.
14. Систематика, морфология и экология рыб семейств Хариусовые и Корюшковые.
15. Систематика, морфология и экология рыб семейства Щуковые.
16. Систематика, морфология и экология рыб семейства Карповые.
17. Систематика, морфология и экология рыб семейств Чукучановые и Вьюновые.
18. Систематика, морфология и экология рыб семейства Окуневые.
19. Систематика, морфология и экология рыб семейств Колюшковые, и Налимовые.
20. Систематика, морфология и экология рыб семейства Эллотриковые и Подкаменщиковые.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Ихтиология.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. Б. Журавлев	Рыбы бассейна Верхней Оби :	АлтГУ.- Барнаул Изд-во АлтГУ, 2003	
Л2.2	В. Б. Журавлев, С. Л. Ломакин, С. Н. Сатюков ; под ред. В. Б. Журавлева	Определитель рыб водоемов бассейна Верхней Оби: [монография] :	АлтГУ.- Барнаул : [Алтай], 2010.	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека	http://www.zoomet.ru .
Э2	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5412

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
 Microsoft Office
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса соответствующие содержанию формируемых компетенций. К экзамену допускаются студенты выполнившие все практические (лабораторные) и письменные задания. Экзамен проводится в устной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 45 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов

Тестирование проводится с помощью бланков индивидуальных тестов. На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 баллов. Перевод баллов в оценку: 9-10 баллов-отлично, 7-8 баллов-хорошо. 5-6 баллов-удовлетворительно, меньше 5 баллов -неудовлетворительно

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Общая и частная паразитология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 5
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	66	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	61	66	61
Итого	108	103	108	103

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д.

Рецензент(ы):
кандидат биологических наук, доцент, Кудряшова И.В.

Рабочая программа дисциплины
Общая и частная паразитология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В. д.б.н., проф.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В. д.б.н., проф.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины «Частная паразитология» является формирование знаний о различных видах животных-паразитах, их морфофизиологических особенностях, значении в природе и в жизни человека. Задачи дисциплины: - изучение вопросов общей и частной паразитологии; - знакомство с основными методами и принципами лабораторной диагностики паразитарных заболеваний человека и животных; - формирование знаний, умений и навыков, необходимых для лабораторной диагностики паразитарных заболеваний; - формирование знаний, умений и навыков, необходимых для профилактики паразитарных заболеваний человека и животных.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий
ПК-5.02	Способен проводить ихтиологические наблюдения, мониторинг водных биоресурсов, а также участвовать в мероприятиях по обеспечению рационального использования и охране водных биоресурсов и среды их обитания
ПК-5.02.1	Знает особенности биологии рыб и видовой состав ихтиофауны региона; биологические основы регулирования рыболовства
ПК-5.02.2	Умеет применять методики полевых ихтиологических исследований, рассчитывать ущерб, нанесённый водным биоресурсам; анализировать эффективность действующей системы регулирования рыболовства
ПК-5.02.3	Владеет навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные группы паразитических животных; основные характеристики паразитических видов; особенности строения и жизненные циклы наиболее распространенных паразитов человека, животных и растений; - географическое распространение паразитарных болезней; наиболее значимые антропонозы, зоонозы, антропозоонозы; основные методы диагностики и профилактики паразитозов. - разнообразие форм взаимоотношений организмов, различные классификации паразитов и виды паразитизма, пути проникновения паразитов в организм хозяина.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- определять систематическую принадлежность наиболее распространенных паразитов - идентифицировать яйца и личинки паразитов разных систематических групп;

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнительный анализ разных видов паразитов; - подготовить объект к исследованию; - фиксировать, препарировать, зарисовать; - работать с коллекционным материалом.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - методами наблюдения и обнаружения разных видов паразитов; - методами описания и сравнительного анализа разных видов паразитических организмов; - методами идентификации разных видов паразитов; - навыками и методами анатомических, морфологических, таксономических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая и частная паразитология						
1.1.	Введение. Предмет, цели и задачи спецкурса. Понятие общей и частной паразитологии.	Лекции	5	4		Л2.1
Раздел 2. Частная паразитология						
2.1.	Основные группы паразитических простейших. Их морфофизиологические особенности паразитических представителей. Жизненные циклы. Распространение, значение.	Лекции	5	4		Л1.1, Л1.2
2.2.	Гельминтология. Паразитические плоские и круглые черви. Их морфофизиологические особенности имагинальных и личиночных форм. Жизненные циклы. Основные гельминтозы, распространенные в Алтайском крае у разных видов продуктивных и диких животных. Видоспецифичность гельминтологической диагностики. Гельминтологическая диагностика.	Лекции	5	4		
2.3.	Распространенные трематодозы и цестодозы животных и человека	Сам. работа	5	23		Л1.2
2.4.	Особенности морфологии, биологии, жизненные циклы, паразитических плоских червей	Лабораторные	5	6		Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.5.	Паразитические нематоды. Особенности морфологии, биологии, жизненные циклы, представители.	Лабораторные	5	6		Л1.2
2.6.	Распространенные нематодозы	Сам. работа	5	20		Л1.2
2.7.	Паразитарная арахнология. Характеристика паразитических клещей: особенности строения, циклы развития, значение, способы диагностики, меры профилактики.	Лекции	5	4		Л1.2
2.8.	Паразитические клещи. Особенности внешнего и внутреннего строения, биология, видовое многообразие клещей, меры борьбы.	Лабораторные	5	6		Л1.2
2.9.	Паразитарная энтомология. Насекомые-эктопаразиты. Паразитические двукрылые. Особенности строения, развитие, значение. Меры борьбы и профилактики.	Лекции	5	2		Л1.2
2.10.	Паразитические насекомые, насекомые-эктопаразиты. Особенности внешнего и внутреннего строения, биология, меры борьбы.	Лабораторные	5	6		Л1.2
2.11.	Профилактические мероприятия	Сам. работа	5	18		Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Пример оценочного средства: тест

- Паразитизм то разновидность симбиоза при котором:
 - один организм питается пищей или частями тела другого принося при этом ему вред
 - один организм питается остатками пищи другого не причиняя ему вреда
 - один организм использует другой как средство передвижения
- Гельминтоз вызываемый широким лентецом это...
 - дифилобатриоз в) лигулез
 - диграмоз г) шистасомоз
- Верно ли утверждение: большинство моногеной являются эндопаразитами рыб
 - да б) нет
- В чем основное отличие *Alveococcus* от *Echinococcus* ?
 - финна представляет собой конгломерат мелких пузырьков

- б) наличие двух присосок
- в) половое размножение в альвеолах легкого
- г) яйца имеют большое количество шипиков

5. Способ заражения дикроцелиозом

- а) контактный в) трансмиссивный
- б) пищевой г) гемотрансфузионный

6. Лабораторная диагностика дикроцелиоза

- а) обнаружение яиц в мокроте в) обнаружение личинок в биопатах мышц
- б) обнаружение яиц в фекалиях г) по клинической картине заболевания

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО-2: Вопросы открытого типа

1. Может ли человек заразиться кошачьим сосальщиком при общении с кошкой? Объясните свой ответ.

Ответ: нет, потому что кошка, как и человек является для этого сосальщика окончательным хозяином. Заражение обоих идёт при употреблении инвазированной рыбы.

2. Самка аскариды очень плодовита, она откладывает в сутки до 600 яиц. Почему не все животные заражаются аскаридозом друг от друга?

Ответ: потому что паразит видоспецифичен, то есть у каждого вида животных паразитирует свой вид паразита.

3. Трихинеллёз смертельно опасное заболевание для человека. Мясо каких животных домашних и диких следует употреблять только после санитарно-ветеринарного контроля?

Ответ: мясо домашней свиньи, а также на территории Алтайского края мясо медведя, барсука и дикого кабана.

4. С какими особенностями жизненных циклов паразитических круглых червей связано их многообразие?

Ответ: наличием или отсутствием выхода во внешнюю среду, сменой хозяев, живорождением, а также миграцией по организму.

5. Жизненные циклы Цепней обязательно включают стадии: яйцо-онкосфера-финна-взрослая особь, при этом обязательно смена сколько хозяев?

Ответ: Двух хозяев – промежуточного и окончательного.

6. Человек и плотоядные животные могут заразиться описторхозом употребляя в пищу плохо термически приготовленное мясо пресноводных рыб, укажите каких рыб опасно есть из бассейна реки Обь?

Ответ: рыб семейства карповые, в частности лещ, язь, плотва.

7. Лентецы отличаются от цепней тем, что их циклы развития идут с участием разного количества промежуточных хозяев. Скольких и кого в том числе?

Ответ: у цепней, как правило один промежуточный хозяин, а у лентецов два промежуточных хозяина, в том числе рачки и рыбы.

8. Иксодовые клещи являются переносчиками возбудителей таких опасных заболеваний, как....., в связи с чем необходимо делать сезонные прививки.

Ответ: клещевой энцефалит.

9. Какие существуют виды оводов (представителей двукрылых) и чем они опасны для животных?

Ответ: оводы подкожный, желудочный и полостной. Большую часть жизненного цикла они проводят на стадии личинки в организме животных и вредят им.

10. Может ли человек заразиться фасциалёзом при употреблении поражённой печени животного?

Ответ: нет, для фасциолы человек в исключительных случаях может быть только окончательным хозяином.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие паразитизма. Паразитология как наука. Ее разделы.
2. Происхождение паразитизма. Типы биотических отношений. Отличия паразитизма от других форм отношений.
3. Причины, движущие силы, направления эволюции паразитов и их хозяев.
4. Виды паразитов.
5. Классификация хозяев.
6. Взаимодействие паразитов и хозяев.
7. Экологическая концепция паразитизма.
8. Характеристика морфофизиологических адаптаций паразитов.

9. Характеристика биологических адаптаций паразитов.
10. Учение о природной очаговости заболеваний.
11. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни. Классификация паразитических простейших.
12. Характеристика дизентерийной амебы: строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
13. Характеристика кинетопластид: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
14. Характеристика паразитических инфузорий: виды, строение, жизнедеятельность, цикл развития, способы заражения, диагностика, меры профилактики.
15. Характеристика споровиков: представители, строение, жизнедеятельность, развитие, значение, диагностика, меры профилактики.
16. Особенности строения сосальщиков (разных поколений и личиночных форм) в связи с паразитическим образом жизни.
17. Характеристика сосальщиков, характерных для Алтайского края: особенности строения, циклы развития, способы размножения, меры профилактики.
18. Особенности строения марит и личиночных стадий цестод в связи с паразитическим образом жизни.
19. Отличия жизненных циклов цепней и лентецов.
20. Характеристика цепей, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
21. Характеристика лентецов, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
22. Паразитических нематод: виды, морфофизиологические особенности, циклы развития, значение, диагностика, меры профилактики.
23. Характеристика нематод, характерных для Алтайского края: особенности строения, жизненные циклы, меры профилактики.
24. Характеристика зудневых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
25. Характеристика кожных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, способы диагностики, меры профилактики.
26. Характеристика иксодовых клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
27. Характеристика железничных клещей: особенности строения, цикл развития, значение, меры профилактики.
28. Характеристика паразитических паразитических клопов: особенности строения, цикл развития, значение.
29. Характеристика блох, вшей, пухоедов: особенности строения, цикл развития, значение.
30. Характеристика кровососущих двукрылых (комаров, мошек, кровососок, слепней, мокрецов): особенности строения, развитие, значение.
31. Характеристика зоофильных мух (настоящих, мясных, серых мясных): строение, развитие, значение.
32. Характеристика оводов (подкожных, желудочных, носоглоточных).

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Общая и частная паразитология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Гинецинская И.А., Добровольский А.А.	Частная паразитология. В 2-х томах. :	М.: Высш. шк., 1978	
ЛП.2	Овчаренко Н. Д., Кучина Е.А.	Паразитология: учебное пособие	АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3054
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С.	Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1040/read.7book?sequence=1&isAllowed=y
------	--	---	-------------	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э2	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э3	Курс в Moodle "Паразитология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1578

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010
Microsoft Windows 7
Acrobat Reader
7-Zip
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
<http://www.razym.ru/category/paraziti/>
http://6years.net/?do=static&page=Infekcionnye_bolezni_Parazitologija&news_page=3
<http://www.medbook.net.ru/21.shtml>
http://entomology.ru/main_menu/shop/parasitology/2003_par.htm
<http://biology.krc.karelia.ru/parazit/useful.html>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр

Аудитория	Назначение	Оборудование
		ДСМ-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Частная паразитология.

Дисциплина Частная паразитология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Частная паразитология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к экзамену.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума и продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей

балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Общая и частная энтомология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 6
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	66	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
кандидат биологических наук, доцент, Кудряшова И.В.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Общая и частная энтомология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А.В. Мацюра, профессор, д.б.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А.В. Мацюра, профессор, д.б.н.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с избранными проблемами изучения насекомых как одной из важнейших групп животного мира.</p> <p>Задачи дисциплины: на примере детального изучения избранной группы насекомых студент должен</p> <ul style="list-style-type: none">- познакомиться с современными проблемами систематики и классификации насекомых;- углубить знания о морфофизиологии насекомых и методах ее изучения;- получить представление о современных проблемах экологии насекомых и методах их изучения;- усовершенствовать навыки анатомирования и определения насекомых, составления коллекций;-приобрести навыки планирования и реализации профессиональных мероприятий по изучению, оценке разнообразия, состояния и охране насекомых.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий
ПК-4.02	Способен осуществлять работы по гидробиологическому контролю рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.1	Знает теоретические основы гидробиологии и контроля рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.2	Умеет проводить сбор, фиксацию и определение видов гидробионтов
ПК-4.02.3	Владеет методами диагностики видовой принадлежности гидробионтов и навыками применения методик расчета стандартных биологических параметров

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none">- основные морфологические и функциональные особенности организма избранных групп насекомых, их таксономическое разнообразие, диагностические признаки, методы изучения некоторых аспектов жизнедеятельности;- морфологические и функциональные особенности организма избранных групп насекомых в связи со средой обитания и образом жизни, их таксономическое разнообразие, проблемы систематики, современные методы изучения различных аспектов жизнедеятельности;- современные экспериментальные методы изучения некоторых аспектов жизнедеятельности насекомых (экологии, морфологии, физиологии, развития, поведения).
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none">- работать с определительными таблицами, делать морфологические описания насекомых, проводить наблюдения в природе и лабораторных условиях;- использовать специальную научную литературу для поиска достоверной энтомологической

	информации. - проводить наблюдения в природе и лабораторных условиях с применением современной аппаратуры, использовать научную периодику, базы данных и Интернет для поиска достоверной энтомологической информации.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- некоторыми методами оценки разнообразия и численности насекомых, состояния их популяций, навыками природоохранной деятельности, некоторыми компьютерными технологиями для анализа и представления энтомологической информации в учебных и просветительских целях; - методами оценки разнообразия и численности насекомых, состояния их популяций, навыками природоохранной деятельности, компьютерными технологиями для анализа и представления энтомологической информации, в том числе на научных мероприятиях разного уровня. - некоторыми видами современной аппаратуры и компьютерных технологий при выполнении полевых и лабораторных исследований различных аспектов жизнедеятельности насекомых.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Энтомология как наука и ее содержание. Общая и частная энтомология. Прикладные разделы энтомологии.	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Морфология и физиология насекомых						
2.1.	Покровы насекомых, их функции и значения. Мускулатура. Система обмена веществ. Системы управления (нервная, эндокринная). Органы чувств.	Лекции	6	12		Л2.1, Л1.1
2.2.	Анатомия насекомых	Лабораторные	6	6		Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Размножение и развитие насекомых, их происхождение						
3.1.	Половая система. Эмбриональная и постэмбриональное развитие. Метаморфоз.	Лекции	6	4		Л1.1, Л1.2
3.2.	Определение стадий развития насекомых	Лабораторные	6	6		Л2.1, Л1.1
3.3.	Происхождение насекомых	Сам. работа	6	6		
Раздел 4. Систематика и классификация насекомых						
4.1.	Определение насекомых	Лабораторные	6	8		Л1.3, Л1.1, Л1.2
4.2.	Характеристика основных отрядов насекомых	Сам. работа	6	50		Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Некоторые аспекты экологии насекомых						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Методы изучения экологии насекомых	Лабораторные	6	4		
5.2.	Изучение экологии некоторых насекомых	Сам. работа	6	10		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль и значение насекомых в природных сообществах и жизни человека. 2. Причины высокой численности и необычайного видового разнообразия насекомых. 3. История энтомологии в России. Задачи энтомологии на современном этапе. 4. Строение и физиология покровов насекомых. 5. Окраска и пигменты покровов. Изменение окраски. Криптизм, мимезия, мимикрия. 6. Мышечная система насекомых. Уникальные особенности летательных мышц. Механизм полета. 7. Происхождение полета. Активный и пассивный полет. Поддержание равновесия, скорость и маневренность полета насекомых. 8. Пищевые режимы и пищевая специализация насекомых, их пищевые потребности. Ключевые стимулы пищевого поведения. 9. Строение и функции отделов пищеварительной системы насекомых. 10. Особенности морфологии и физиологии экскреторной системы насекомых.. 11. Основные компоненты трахейной системы насекомых. Типы трахейных систем. Уникальные особенности газообмена в трахейной системе. Температурный режим и терморегуляция. 12. Общий план строения кровеносной системы насекомых. Понятие о миксоцеле. Строение и функционирование сердца. Особенности плазмы и форменных элементов гемолимфы насекомых, ее функции. 13. Полость тела насекомых. Строение и функции жирового тела, его связь с гемолимфой. 14. Общий план строения нервной системы насекомых. ЦНС. Брюшная нервная цепочка.БНЦ). Строение сегментального ганглия. 15. Строение и функции головного мозга насекомых. 16. Основные компоненты эндокринной системы насекомых. Гормональный контроль линьки и метаморфоза. 17. Общие сведения об органах чувств насекомых. Хеморецепция, гигрорецепция, терморецепция, электромагнитная чувствительность. 18. Механорецепция у насекомых. Типы строения механорецепторов и образованные ими органы чувств (кроме органов слуха). 19. Слуховая чувствительность насекомых. Варианты строения настоящих органов слуха. Способы генерации звуков. 20. Фоторецепция у насекомых. Строение фасетки и возможности фасеточных глаз. Теории формирования изображения. Простые глаза, их строение и функции. 21. Строение мужской и женской половых систем у насекомых. Особенности сперматогенеза и оогенеза. Типы яйцевых трубочек. Овариальный цикл и его связь с питанием. 21.Способы осеменения и размножения у насекомых. Типы партеногенеза. Основные фазы развития насекомых. Фаза яйца. Особенности яиц. Специфика протекания ранних этапов эмбриогенеза. Органогенез. Внезародышевые оболочки. Бластокинез. 22. Метаморфоз, его типы и происхождение. 23. Фазы личинки и куколки, их биологические функции и особенности при разных типах метаморфоза. Основные группы) личинок и куколок.

24. Понятие жизненного цикла насекомых, его характеристики. Диапауза как регулятор жизненного цикла.
 25. Проблема происхождения насекомых.
 26. Принципы систематики и особенности современной классификации насекомых.
 Общая характеристика одного из отрядов (надотрядов) насекомых.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Общая и частная энтомология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бей-Биенко Г.Я.	Общая энтомология: Учебник для ун-тов и сельхозвузов	М.:Высшая школа, 1980	49
Л1.2	Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф.	Практикум по общей энтомологии: Учеб.пособие	Л.: Агропромиздат, 1985	11
Л1.3	Сост. И. В. Кудряшова [и др.].	Определитель пресноводных беспозвоночных равнинных водоемов юга Западной Сибири. Ч. 2. Насекомые: Учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2007	78

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Росс Г., Росс Ч., Росс Д.	Энтомология:	М.:Мир, 1985	49

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Информационная система Zinsecta Зоологического института РАН	http://www.zin.ru/projects/zinsecta/rus/ZInsecta.asp
Э5	МАКРОИДентификация – проект МакроКлуба (beta). Классификатор-определитель объектов макросъемки насекомых, паукообразных и растений	http://macroid.ru
Э6	Курс в Moodle "Частная энтомология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5461

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010
 Acrobat Reader

Microsoft Windows 7
7-Zip
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)
Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова/ Биологический факультет/ Кафедра энтомологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru> – Загл. с экрана.
Информационный проект по вопросам российской природы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biodat.ru>. – Загл. с экрана.
МАКРОИДентификация – проект МакроКлуба (beta). Классификатор-определитель объектов макросъемки насекомых, паукообразных и растений (<http://macroid.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр ДСМ-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции

Аудитория	Назначение	Оборудование
		беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Частная энтомология», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Частная энтомология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Частная энтомология». Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по частной энтомологии является выполнение индивидуальных практических заданий по изучению различных аспектов систематики, морфологии, биологии и экологии насекомых.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде оценивания индивидуального практического задания.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия, обратившись на кафедру и получив микроскоп и набор препаратов или экземпляров насекомых.

Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом.

Основным содержанием самостоятельной работы в курсе «Частная энтомология» является изучение научной литературы по теме индивидуального практического задания, подготовка реферата, доклада и презентации по избранной теме.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Проводится индивидуальный опрос по ходу выполнения индивидуального практического задания, оценивание докладов и презентаций

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

К зачету по энтомологии студенты допускаются при следующих условиях:

- выполненное индивидуальное практическое задание не менее чем на «удовлетворительно»;
- публичное выступление с докладом и презентацией не менее чем на «удовлетворительно»;
- реферат, выполненный не менее чем на «удовлетворительно».

Во время зачета студенты получают билет, в котором содержится два теоретических вопроса. На подготовку отводится 20–30 мин. Учащиеся, могут быть освобождены от зачета в случае, если по результатам учебной и научно-учебной деятельности они набрали итоговую сумму баллов от 105 и выше (см. ФОС).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Орнитология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., Доцент, Важов Сергей Викторович; кандидат биологических наук, доцент, Важов С.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., Профессор, Мацюра Александр Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Орнитология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения дисциплины «Частная орнитология» являются является подробное знакомство с миром птиц: видовым разнообразием, происхождением и эволюцией, географическим распространением, морфологическим и анатомическим строением, физиологией, экологией, поведением, значением в жизни человека, рациональным использованием и охраной. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: отличительные черты класса птиц в связи с приспособлением их к полету. Уметь: свободно оперировать базовыми представлениями по орнитологии, применять их в практической деятельности, критически анализировать полученную информацию и грамотно представлять результаты исследований. Владеть: навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию орнитологии, ведению дискуссии
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- схемы проведения учетов птиц в различных биотопах; - методы компьютерной обработки полевых данных и основные программы для представления данных учетов птиц; - основные типы презентации данных полевого исследования в орнитологии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- организовывать и проводить авифаунистические исследования; - работать с научной литературой, оформлять результаты исследований в виде проектов, заявок и отчетов, критически анализировать полученную информацию и грамотно представлять результаты исследований, владеть навыками обработки полевых данных и презентаций результатов исследований; - обрабатывать полевые данные и презентовать результаты исследований.

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- методами научного коллекционирования птиц; - навыками обработки полевых данных и презентаций результатов исследований; - методами критического анализа полученной информации и грамотным представлением результатов исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в орнитологию. Содержание, предмет, задачи и структура, взаимосвязь с другими науками. Методы изучения птиц. Учеты численности птиц. Методы отлова и мечения. Кольцевание птиц. Исследование гнездовой биологии, состава кормов и трофического поведения. Формы и методы измерения птиц. Мониторинг птиц.						
1.1.	Введение в орнитологию. Учеты численности птиц. Методы отлова и мечения. Кольцевание птиц. Исследование гнездовой биологии, состава кормов и трофического поведения. Формометрия и мониторинг птиц.	Лекции	7	2		Л1.1
1.2.	Учеты численности птиц	Лабораторные	7	2		Л1.2
1.3.	Применение современных технических средств для учетов численности птиц	Лабораторные	7	2		Л1.2
1.4.	Методы непрямой оценки численности	Лабораторные	7	2		Л1.3
1.5.	Методы матаботки полевых данных	Сам. работа	7	8		Л1.1
Раздел 2. Происхождение птиц. Гипотезы происхождения и эволюции птиц. Предки современных птиц. Палеорнитология. Ископаемые остатки птиц. Современная систематика птиц. Современное состояние научной системы класса. Подробная характеристика отрядов, широко распространенных в Алтайском крае, их видовое разнообразие.						
2.1.	Систематика птиц	Лекции	7	4		Л2.2
2.2.	Происхождение и систематика птиц	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л2.2, Л1.3
2.3.	Подробная характеристика отрядов, широко распространенных в Алтайском крае, их видовое разнообразие.	Сам. работа	7	8		Л2.2, Л1.2
Раздел 3. Периодические явления в жизни птиц. Суточные и сезонные ритмы. Регуляция размножения. Линька. Фотопериодическая регуляция.						
3.1.	Миграции птиц	Лекции	7	4		Л2.2, Л1.2
3.2.	Изучение миграции птиц	Лабораторные	7	2		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Линька и размножение птиц	Лабораторные	7	2		
3.4.	Физиологические механизмы адаптации птиц и ориентация	Сам. работа	7	8		Л2.2, Л1.3
Раздел 4. Охрана птиц и ее методы. Исторические предпосылки охраны. Охрана мест обитания, ключевых орнитологических территорий, редких и исчезающих птиц. Птицы из Красных книг.						
4.1.	Методы охраны птиц и территорий	Лекции	7	4		Л1.2
4.2.	Законодательная и методическая база охраны местообитаний и видов птиц	Лабораторные	7	2		Л1.3
4.3.	Лесное хозяйство и охрана птиц	Сам. работа	7	8		Л2.2
Раздел 5. Прикладная орнитология. Авиационная и медицинская орнитологии. Птицы и эпидемиологическая обстановка. Птицы как охотничий ресурс. Птицы и сельское хозяйство.						
5.1.	Прикладная орнитология	Лекции	7	4		Л1.2
5.2.	Авиационная и медицинская орнитология. Птицы и эпидемиологическая обстановка.	Лабораторные	7	4		Л1.1
5.3.	Птицы как охотничий ресурс. Птицы и сельское хозяйство.	Лабораторные	7	4		Л1.2
5.4.	Городская орнитология	Лабораторные	7	2		Л2.1
5.5.	Контроль и управление поведением птиц	Сам. работа	7	7		Л2.2
5.6.		Зачет	7	0		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Орнитология как наука. 2. Основные этапы развития орнитологии. 3. Общая характеристика класса птиц как прогрессивной ветви позвоночных, приспособившихся к полету. Особенности строения и функционирования кожных покровов, скелета, мускулатуры.

4. Морфология органов дыхания птиц. Механизм дыхания. Особенности кровообращения у птиц.
5. Органы размножения птиц. Строение и развитие яйца. Особенности насиживания яиц.
6. Биология питания (набор кормов, техника и арена кормодобывания, смена кормов). Органы пищеварения.
7. Экологические типы птиц, их адаптивные особенности. Явление конвергенции в классе птиц.
8. Годовой цикл жизни у птиц, основные биологические периоды (зимовка, размножение, линька), их приуроченность и адаптация к определенной сезонной обстановке.
9. Особенности процесса обмена веществ у птиц.
10. Характеристика нервной системы птиц. Способность к рассудочной деятельности.
11. Теории происхождения птиц.
12. Вымершие птицетазовые и ящеротазовые виды птиц. Краткая характеристика, особенности организации, биологии. Причины их вымирания.
13. Филогенетическое древо птиц.
14. Характеристика абиотических, биотических и антропогенных факторов, влияющих на распространение и численность птиц.
15. Методы учета и регуляции численности птиц.
16. Современная система класса птиц. Количество семейство, число родов и видов птиц. Таксономические, биологические особенности представителей различных отрядов птиц.
17. Основные типы движения птиц, их классификация и краткая характеристика.
18. Особенности водно-солевого обмена птиц.
19. Особенности терморегуляции птиц. Механизмы физической и химической терморегуляции. Терморегуляторное поведение.
20. Основные пути приспособления птиц к температурным условиям окружающей среды.
21. Онтогенез птиц. Насиживание. Этапы эмбрионального и постэмбрионального развития. Матуронатные и имматуронатные птицы.
22. Миграции – как адаптивное явление в жизни птиц.
23. Предмиграционный период. Этапы формирования миграционного полета.
24. Методы, применяемые для изучения миграций.
25. Ориентация птиц в пространстве. Гипотезы навигации птиц: гипотеза солнечной дуги (Мэтьюз), магнитная гипотеза, ольфакторная гипотеза (Паппи), использование наземных ориентиров, ориентация по звездам (опыты Крамера).
26. Кольцевание и отлов птиц. Характеристика и значение.
27. Суточные ритмы. Характеристика, значение. Главные факторы, определяющие формирование специфики суточных ритмов.
28. Орнитофауна Алтайского края.
29. Характеристика орнитофауны Западной Сибири в сравнении с другими регионами.
30. Редкие и исчезающие виды птиц. Деятельность человека по охране редких видов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС по дисциплине Частная орнитология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Т.А. Дауда, А.Г. Кощаева	Экология животных : учебное пособие	Лань, 2015	
ЛП.2	Резникова, Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD
ЛП.3	Резникова, Ж. И.	Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2 . : Учебник	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/3B6D2B3D-2502-4CC3-B048-8D14507BFF8B

		для вузов		
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кучин А.П.	Птицы Алтая. Воробьиные:	Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1982	
Л2.2	Рябицев В.К.	Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник- определитель	Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2001	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс "Орнитология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9774	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/); Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Предмет "Частная орнитология» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Частная орнитология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Охотничье-промысловые ресурсы, их оценка и охрана

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	39	66	39
Итого	108	81	108	81

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Снигирев С.И.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины
Охотничье-промысловые ресурсы, их оценка и охрана

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучить особенности биологии охотничье-промысловых птиц и зверей Алтайского края. Задачи курса - изучить состояние и динамику птиц и зверей, отнесенных к объектам охоты на территории Алтайского края; - ознакомиться с отличительными признаками, современными сведениями об особенностях биологии, рациональном использовании ресурсов
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий
ПК-4.02	Способен осуществлять работы по гидробиологическому контролю рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.1	Знает теоретические основы гидробиологии и контроля рыбохозяйственных водоёмов
ПК-4.02.2	Умеет проводить сбор, фиксацию и определение видов гидробионтов
ПК-4.02.3	Владеет методами диагностики видовой принадлежности гидробионтов и навыками применения методик расчета стандартных биологических параметров
ПК-5.02	Способен проводить ихтиологические наблюдения, мониторинг водных биоресурсов, а также участвовать в мероприятиях по обеспечению рационального использования и охране водных биоресурсов и среды их обитания
ПК-5.02.1	Знает особенности биологии рыб и видовой состав ихтиофауны региона; биологические основы регулирования рыболовства
ПК-5.02.2	Умеет применять методики полевых ихтиологических исследований, рассчитывать ущерб, нанесённый водным биоресурсам; анализировать эффективность действующей системы регулирования рыболовства
ПК-5.02.3	Владеет навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов; методами анализа уловов, оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные правовые документы в области сохранения биоресурсов; - специфику региона; - документы, регламентирующие организацию и проведение биологических работ.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать нормативные документы в деле сохранения охотничье-промысловых ресурсов;

	- организовать производственно-технологические биологические работы; - провести научно-исследовательские биологические работы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками организации биологических работ; - методиками учета численности промысловых животных; - методиками изучения боровой дичи.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение. Цель и задачи изучения дисциплины. История развития охотничьих хозяйств. Биология промысловых животных как научная дисциплина, связь ее с другими науками. Предмет и задачи курса. Роль позвоночных животных в лесной экосистеме, биологическое и экономическое значение этого компонента.						
1.1.	Природные особенности Западной Сибири. Рельеф. Климат. Гидрографическая сеть. Зональность. Деление Западно-Сибирской низменности на подзоны и их характеристика	Лекции	7	6		Л2.2
1.2.	Подтаежные леса, южная, средняя, северная тайга, лесотундра, тундры, лесостепь, степь. Их особенности как мест обитания наземных позвоночных различных классов. Изменение характеристик среды под влиянием деятельности человека в исторической ретроспективе и в настоящее время.	Лабораторные	7	4		Л2.3, Л2.1, Л2.2
1.3.	Климатические особенности сезонов года в пределах разных подзон. Основные горные системы, реки и озера. Растительный покров, животное население, хозяйственная деятельность	Сам. работа	7	6		Л2.2
Раздел 2. Заповедное дело и охрана биологического разнообразия (генетическое разнообразие, видовое разнообразие, экосистема). История развития и современные принципы сохранения биоразнообразия. Регулирование природоохранной деятельности в России и мире (Федеральные законы, нормативные правовые акты, кодексы, заповедники, национальные парки, заказники, Красные книги России и Алтайского края). Охрана и рациональное использование высших позвоночных животных в системе лесного хозяйства.						
2.1.	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири: земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.	Лекции	7	4		Л2.4, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Регламентация использования ресурсов. Федеральные и региональные законы, постановления.					
2.2.	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири: земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Сравнительный объем классов, факторы среды, лимитирующие распространение представителей различных классов. Особенности распространения и возобновления. Численность, динамика, факторы, влияющие на состояние ресурсов. Характер использования ресурсов.	Лабораторные	7	4		Л2.3, Л2.4, Л2.2
2.3.	Ресурсы наземных позвоночных Западной Сибири: земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Сравнительный объем классов, факторы среды, лимитирующие распространение представителей различных классов. Особенности распространения и возобновления. Численность, динамика, факторы, влияющие на состояние ресурсов. Характер использования ресурсов.	Лабораторные	7	4		Л1.1
2.4.	Регламентация использования ресурсов. Федеральные и региональные законы, постановления и др. Федеральные законы «О животном мире», «Об охране окружающей среды», «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», «Об особо охраняемых природных территориях».	Сам. работа	7	6		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Красные Книги РФ и Алтайского края. Объекты животного мира, занесенные в Красные Книги.					
Раздел 3. Систематика лесных видов зверей и птиц. Основные особенности распространения лесных птиц и млекопитающих. Защитные условия и кормовые ресурсы леса. Биологические основы охотничьего промысла.						
3.1.	Земноводные и пресмыкающиеся. Ресурсные виды. Особенности распространения и возобновления. Численность, динамика, факторы, влияющие на состояние ресурсов. Характер использования ресурсов.	Лекции	7	4		Л2.3, Л2.2
3.2.	Класс Земноводные. Отряд Бесхвостые амфибии: семейство Жабы (серая жаба); семейство Лягушки (остромордая и сибирская лягушки). Внешние полевые признаки. Мероприятия по восстановлению численности видов.	Лабораторные	7	2		Л2.2
3.3.	Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые: семейство Гадюковые змеи (гадюка обыкновенная). Токсикологическая характеристика и яды гадюк. Заготовки обыкновенной гадюки для получения яда в промышленных масштабах. Деятельность зоокомбинатов и серпентариев по отлову и эксплуатации ресурса.	Сам. работа	7	13		Л2.2
Раздел 4. Биология основных видов охотничье-промысловых зверей: внешний вид (размеры, окраска, наличие или отсутствие полового диморфизма; морфологические адаптации к обитанию в лесной среде); географическое распространение; особенности экологии и поведения; роль в лесных экосистемах и значение для человека.						
4.1.	Птицы. Охотничьи ресурсы тетеревиных, водоплавающих, лугоболотные. Распространение, экология, использование, контроль и охрана. Млекопитающие: копытные (лось, северный	Лекции	7	4		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	олень); хищные (соболь, рысь, колонок, горностай, росомаха); зайцеобразные и грызуны. Генетическая структура населения лося, соболя, медведя. Факторы, её определяющие.					
4.2.	Млекопитающие. Основные отряды и семейства, их характеристика и объем, характер использования. Парнокопытные (лось, северный олень); хищные (соболь, рысь, колонок, горностай, норка, росомаха, выдра, медведь); зайцеобразные и грызуны (бобр, белка, ондатра). Динамика численности промысловых видов, основные факторы, её обуславливающие. Влияние антропогенных факторов на состояние и распределение ресурсов млекопитающих. Мероприятия по восстановлению численности видов.	Лабораторные	7	4		Л1.1
4.3.	Птицы. Основные виды тетеревиных, водоплавающих, лугоболотных птиц, относящихся к объектам охоты. Систематическое положение. Внешние признаки видов. Распространение с учетом зональной приуроченности, биология (места обитания, сроки миграции, размножения, линьки, плодовитость, питание, отрицательные факторы, ограничивающие численность и распространение. Правила охоты на птиц. Методы количественного учета тетеревиных, водоплавающих и лугоболотных птиц в разные периоды жизненного цикла. Биотехнические мероприятия, направленные на улучшение условий обитания и увеличение	Лабораторные	7	6		Л2.3, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	численности. Меры по контролю и охране. Мониторинг, регуляторный отстрел, по-видовая охота. Охраняемые виды водоплавающих и лугоболотных птиц.					
4.4.	Генетическая структура населения лося, соболя, медведя. Факторы, её определяющие. Генетические аспекты состояния эксплуатируемых видов: инбридинг и эффект «бутылочного горлышка» в популяциях диких животных; гибридизация в природе и её последствия; полиморфность и мономорфность в окраске мехового покрова; влияние селективного изъятия на генетическую структуру популяций. Генетическая структура населения лося, соболя, медведя Западной Сибири. Факторы, её определяющие.	Сам. работа	7	14		Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания закрытого типа

1. Лисицы как представители отряда Хищных могут представлять угрозу для человека тем, что:

- а) нападают на домашний мелкий рогатый скот
- б) уничтожают диких копытных
- в) являются источником заражения бешенством
- г) переносят туляремию

Ответ: в

2. Уничтожение волка в результате охоты на некоторых территориях России привело к:

- а) уменьшению численности копытных
- б) уменьшению численности грызунов
- в) вспышкам заболеваний среди растений
- г) увеличению численности копытных

Ответ: а

3. Представители семейства Cervidae характеризуются:

- а) ценным мехом
- б) очень крупными размерами
- в) ежегодно отрастающими рогами
- г) диетическим мясом

Ответ: в

4. Основным ограничивающим фактором сохранения численности косуль в зимний период является:

- а) глубокий снежный покров
- б) снижение количества корма

- в) низкие температуры
- г) малая доступность воды

Ответ: а

5. Зайцы в отличие от кроликов:

- а) имеют более густой мех
- б) имеют узкий ареал
- в) плохо переносят высокие температуры
- г) имеют низкую плодовитость

Ответ: г

Задания с открытым ответом

1. Почему охота на копытных разрешена только в осенне-зимний период?

(вырастает молодняк, животные набирают хорошую упитанность)

2. Какова плодовитость у лосей?

(1-2 лосёнка)

3. Какие мероприятия проводятся в охотхозяйствах для сохранения поголовья копытных?

(выкладывание веточного корма на подкормочных площадках, обеспечение животных комбикормами и солью, проведение дегельминтных мероприятий)

4. Перечислите 5 представителей млекопитающих нашего региона, которые входят в группу охотничье-промысловых животных?

(лисица, соболь, рысь, косуля, лось, марал)

5. Дайте определение понятия «Хищнические зубы»

(это увеличенные в размерах коренные зубы представителей отряда Хищных – в верхней челюсти последний предкоренной, в верхней - первый коренной)

6. Какие половозрастные группы промысловых млекопитающих должны максимально сохраняться при определении квот добычи и почему?

(это половозрелые самки, которые могут размножаться, и молодняк, как ремонтное поголовье)

7. Обыкновенная норка является типичным околосредовым обитателем – с хорошим качеством меха, перепонками между пальцами и любовью к воде. Верно ли это утверждение?

Да

Нет

8. Почему зайцев в отличие от кроликов не одомашнили?

(низкая плодовитость, одиночный образ жизни)

9. След волка от следа собаки отличается тем, что.....

(подушечки 2 и 5 пальцев не перекрываются с подушечками 3 и 4)

10. Перечислите грызунов и зайцеобразных нашего региона, которые являются промысловыми животными (не менее трех).

(ондатра, сурки, заяц-русак, заяц-беляк)

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

См. Приложение ФОС.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Специально уполномоченные органы по охране и регулированию использования видов животных и растений, включенных в перечень «краснокнижных».
2. Способы и цели управления популяциями охотничьих животных.
3. Заказники, заповедники и национальные парки. Определение, предназначение, различия. Назовите известные вам заказники и заповедники.
4. Фонд охотничьих ресурсов, определение, содержание.
5. Охотхозяйственная продукция и её ассортимент.
6. Общедоступные охотничьи угодья и нормы отвода площадей под них.
7. Основы регулирования добычи дичи, какие нормы добычи и кем устанавливаются.
8. Подкормка животных, её дополнительные задачи.
9. Комплексное природопользование, его суть и преимущества.
10. Кабарга, проблемы и пути сохранения.
11. Трофическая пирамида и перспективные охотхозяйственные виды.
12. Основы техники добычи дичи самоловами.
13. Способы учета медведей.

14. Лесной Кодекс и его статьи, регулирующие охоту.
15. История развития промысловых охотничьих хозяйств.
16. Место и значение охотничьего хозяйства в природопользовании.
17. Бонитировка охотничьих угодий. Бальная оценка угодий.
18. Послепромысловые учеты дичи. Виды учитываемых животных и способы.
19. Биологическая и хозяйственная продуктивность угодий.
20. Дичесберегающие технологии и механизмы при уборке урожая.
21. Особозащитные участки леса. Предназначение, порядок их выделения вокруг глуха-риных токов, барсучьих поселений и гнезд «краснокнижников».
22. Основные характеристики популяций, изменения фактического прироста и факторы, влияющие на него.
23. Лесоохотничьи хозяйства Алтайского края. Опыт, недостатки в работе и перспективы
24. Перечень видов зверей и птиц, включенных в Красную Книгу Алтайского края.
25. Предпромысловые учеты пушных зверей (ондатра, белка телеутка).
26. Весенние учеты численности дичи (лосей по дефекациям, учеты околородных зверей, боровой птицы на токах).
27. Отличия охотничьего хозяйства от лесного и сельского.
28. Летне-осенние учеты дичи.
29. Учет оленей на реву.
30. Зимние учеты численности дичи. Виды учитываемых животных.
31. Учеты численности дичи на пробных площадках. Виды учитываемых животных.
32. Пропускная способность охотничьих хозяйств, её формы, и расчет для водоплавающих и тетеревиных.
33. Пропускная способность охотничьих хозяйств по В.Козлову, её расчет для зайцев.
34. Проблемы сочетания лесного и охотничьего хозяйства.
35. Оценка состояния популяций рябчика.
36. Результаты акклиматизации животных в Алтайском крае.
37. Плотность населения дичи и численность, суть понятий и применяемые показатели.
38. Показатели уровня освоения угодий и охотничьих ресурсов.
39. Оценка урожая хвойных и её значение для прогноза численности белки.
40. Разведение гоголя: размеры, устройство и размещение дуплянок.
41. Эффект Леопольда. Формула расчета качества угодий по этому показателю.
42. Галечники, их предназначения, особенности размещения и нормы на единицу площа-ди.

Приложения

Приложение 1.  [Охотничье-промысловые ресурсы, их оценка и охрана 2021.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Рябицев В.К.	Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель	Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2001	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	редкол.: С. И. Авцинов и др.	Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории:	Администрация Алт. края, Упр. природ. ресурсов и охраны окруж. среды Алт. края, 2009	http://oopt.aari.ru/ref/544
Л2.2	Барышников Г. Я.,	Охотничьи ресурсы	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.as

	Антюфеева Т. В., Коршунов Е. П., Крылатова А. Е.	Алтайского края и их рациональное использование: монография		u.ru/handle/asu/ 3442
Л2.3	Ирисова Н.Л.	Проблемы сохранения генофонда животных: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2008	6
Л2.4		Красная книга Алтайского края (особо охраняемые природные территории):	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2002.	http://oopt.aari.r u/ref/544

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Охотничье-промысловые ресурсы региона	http://www.ex-situ.ru/bibliographylist.html
Э2	Охотничье-промысловые ресурсы региона	http://www.zoomet.ru/
Э3	Охотничье-промысловые ресурсы региона	http://zapoved.ru/
Э4	Охотничье-промысловые ресурсы региона	http://www.edu.ru/
Э5	Охотничье-промысловые ресурсы региона	http://biodat.ru/
Э6	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8394

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы; телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DCM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 var. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Охотничье-промысловые ресурсы региона».

Дисциплина «Охотничье-промысловые ресурсы региона» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Водные биоресурсы региона и их охрана». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех

лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Териология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шапетько Е.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Мацюра А.В.

Рабочая программа дисциплины

Териология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
А. В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *А. В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью данного спецкурса является знакомство студентов с представителями наиболее молодой ветви позвоночных животных, их происхождением, особенностями анатомии, морфологии, физиологии, поведения и образа жизни. В задачи спецкурса «Териология» входит изучение характерных особенностей представителей класса Млекопитающие, их систематики, филогенетических связей и зоогеографии. В ходе спецкурса студенты учатся определять животных различных отрядов, семейств, родов и видов, работают с коллекциями кафедры зоологии и лаборатории "Музей природы".
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.02	Способен осуществлять деятельность по обеспечению рационального использования, охране и воспроизводству охотничьих животных и охране охотничьих угодий
ПК-3.02.1	Знает биологию охотничьих животных, методики сбора информации об охотничьих животных и правила их учета, а также принципы воспроизводства
ПК-3.02.2	Умеет анализировать данные о распределении и численности животных, планировать мероприятия по их охране и воспроизводству
ПК-3.02.3	Владеет навыками определения видовой принадлежности животных, анализа состояния популяций охотничьих животных и мониторинг охотничьих угодий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Принципы анализа научной информации; Правила представления научной информации в изданиях различного уровня; Приемы составления научно-технических отчетов; Основные особенности строения систем и органов млекопитающих; Отличия представителей млекопитающих от других групп позвоночных животных; Современную систематику данной группы.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Составлять аналитические обзоры и посылительные записки; Критически анализировать полученную информацию; Обрабатывать данные лабораторных исследований; Проводить сравнительный анализ особенностей строения и образа жизни млекопитающих разных в эволюционном плане групп; Работать с первичной документацией по таксации млекопитающих; Выполнять учеты численности млекопитающих.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Навыками составления обзоров по выбранной тематике; Навыками анализа полученных научных данных; Навыками изложения полученной информации; Методами полевых исследований млекопитающих; навыками определения млекопитающих по тушкам и черепам; методиками изготовления коллекционного материала.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. История териологии. Особенности морфологии и физиологии млекопитающих						
1.1.	История изучения млекопитающих. Вклад Аристотеля, П. Белона, К. Геснера, Дж. Рея, К. Линнея в развитие науки. История териологических исследований в России. Роль трудов Д. Г. Мессершмидта, И. Г. Гмелина, Г. Ф. Миллера, С. П. Крашенинникова, Г. В. Стеллера, И. А. Гильденштедта, П. С. Палласа, Н. М. Пржевальского.	Лекции	8	1		Л1.2
1.2.	Органы чувств и их ароморфозные изменения (ресничная мышца, веки, ресницы, среднее и наружное ухо, кортиев орган, турбиналии). Особенности размножения (брачные игры). Забота о потомстве.	Сам. работа	8	4		Л1.2
1.3.	Полевые методы изучения млекопитающих. Методики сбора коллекционного материала, фиксация и коллектирование.	Лекции	8	1		Л1.2
Раздел 2. Подкласс Prototheria. Отряд Monotremata						
2.1.	Отряд Monotremata. Признаки, отличающие их от млекопитающих, черты сходства. Семейства Tachyglossidae и Ornithorhynchidae. Строение, поведение, распространение.	Лекции	8	1		Л2.3, Л1.1, Л1.2
2.2.	Отряд Monotremata. Признаки, отличающие их от млекопитающих, черты сходства. Черты примитивизма в строении и поведении. Семейства Tachyglossidae и Ornithorhynchidae. Строение, поведение, распространение. Отряд Monotremata. Черты примитивизма в строении и поведении.	Сам. работа	8	4		Л1.1, Л1.2
2.3.	Анатомо-морфологическая характеристика	Лабораторные	8	2		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	млекопитающих.					
Раздел 3. Подкласс Theria. Инфракласс Metatheria. Отряд Marsupialia						
3.1.	Отряд Marsupialia. Прогрессивные черты в строении по сравнению с однопроходными. Появление сумки и её роль в сохранении потомства. Семейства Didelphidae, Dasyuridae. Многообразие форм (сумчатые крысы и мыши, сумчатые куницы и сумчатый дьявол).	Лекции	8	1		Л2.2, Л1.1
3.2.	Отряд Marsupialia. Прогрессивные черты в строении по сравнению с однопроходными. Появление сумки и её роль в сохранении потомства. Семейства Didelphidae, Dasyuridae. Многообразие форм (сумчатые крысы и мыши, сумчатые куницы и сумчатый дьявол) Семейства Macropodidae, Phascolarctidae. Специфика питания коалы. Семейство Vombatidae.	Сам. работа	8	4		Л2.3, Л1.1
Раздел 4. Инфракласс Eutheria. Отряд Pholidota. Отряд Insectivora						
4.1.	Отряд Insectivora. Примитивная группа высших млекопитающих. Семейство Eginaceidae. Своеобразие кожного покрова. Устойчивость к ядам. Семейство Talpidae. Черты строения, обусловленные подземным образом жизни.	Лекции	8	1		Л1.1, Л1.2
4.2.	Семейство Talpidae. Семейство Soricidae. Особенности биологии.	Лабораторные	8	2		Л2.3, Л1.1, Л1.2
4.3.	Отряд Pholidota. Сходства в строении с пресмыкающимися. Биология основных видов.	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Отряд Chiroptera. Отряд Primates						
5.1.	Отряд Chiroptera. Единственная группа среди млекопитающих, перешедшая на активный	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	полет. Особенности строения скелета в связи с образом жизни. Отряд Primates. Особенности строения в связи с брахиацией.					
5.2.	Отряд Chiroptera. Отряд Primates. Особенности биологии.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Эхолокация и её роль в жизни рукокрылых. Причины разделения на подотряды. Разделение приматов на подотряды. Их общая характеристика основные семейства. Представители семейства Pongidae, их отличительные особенности.	Сам. работа	8	3		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Отряд Carnivora. Отряд Pinnipedia						
6.1.	Отряд Carnivora. Семейства волчи, медвежьи, гиеновые, куньи, кошачьи, виверровые.	Лекции	8	2		Л1.2
6.2.	Семейства волчи, медвежьи, гиеновые, куньи, кошачьи.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л1.2
6.3.	Отряд Pinnipedia. Группа видов, ведущих полуводный образ жизни. Анатомо-морфологические особенности в связи с жизнью в воде. Семейства ушастые и настоящие тюлени, моржовые. Группы пагофилов и геофилов.	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.2
Раздел 7. Отряд Cetacea						
7.1.	Отряд Cetacea. Уникальность группы в связи с переходом к водному образу жизни. Физиологическая уникальность процессов жизнедеятельности.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.2
7.2.	Подотряд Mystacoceti. Строение китового уса, особенности питания. Основные семейства. Подотряд Odontoceti. Значение зубатых китов для человека. Их роль в понимании процессов мышления у животных.	Сам. работа	8	2		Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Анималотерапия.					
Раздел 8. Отряд Sirenia. Отряд Tubulidentata. Отряд Proboscidea. Отряд Hyracoidea						
8.1.	Отряд Sirenia. Черты сходства с наземными и водными млекопитающими.	Лекции	8	1		Л1.2
8.2.	Отряд Sirenia. Черты сходства с наземными и водными млекопитающими. Отряд Tubulidentata. Специфика внешнего облика и питания. Отряд Proboscidea. Особенности строения. Хобот как уникальное образование в мире животных. Отряд Hyracoidea. Признаки, роднящие их со слонами.	Сам. работа	8	2		Л1.2
Раздел 9. Отряд Perissodactyla. Отряд Tylopoda						
9.1.	Отряд Perissodactyla. Основные семейства – тапировые, носороговые и лошадиные. Признаки сходства и различия.	Лекции	8	1		Л2.3, Л1.2
9.2.	Отряд Perissodactyla. Основные семейства – тапировые, носороговые и лошадиные. Признаки сходства и различия.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.3, Л1.2
9.3.	Отряд Tylopoda. Представители Старого и Нового Света. Особенности лам и верблюдов. Одомашнивание мозолоногих, их роль в жизни человека.	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.2
Раздел 10. Отряд Artiodactyla						
10.1.	Отряд Artiodactyla. Общая характеристика. Принцип разделения на подотряды: Nonruminantia и Ruminantia.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.2
10.2.	Семейство свиньи. Семейство кабарожьи. Семейство оленивые	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л1.2
10.3.	Семейство жирафовые. Физиологические особенности, обеспечивающие жизнедеятельность организма. Семейство	Сам. работа	8	6		Л2.1, Л2.3, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Antilocarpidae как эндемик Северной Америки. Особенности биологии. Семейство Bovidae. Многообразие антилоп. Своеобразие их биологии. Винторогие, саблерогие антилопы, газели, сайгаки, козлы и бараны, быки, зубры, бизоны. Виды – прародители домашних животных.					
Раздел 11. Отряд Rodentia						
11.1.	Отряд Rodentia. Вершина эволюции среди млекопитающих. Основные семейства и их представители (дикобразовые, свинковые, водосвинковые, бобровые, беличьи, тушканчиковые, мышинные, хомяковые).	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.4, Л1.2
11.2.	Отряд Rodentia. Вершина эволюции среди млекопитающих. Основные семейства и их представители (бобровые, беличьи, тушканчиковые, мышинные, хомяковые)	Лабораторные	8	4		Л2.4, Л1.2
11.3.	Экологическая пластичность группы. Уникальность голых землекопов. Особенности их семейного образа жизни.	Сам. работа	8	6		Л2.1
Раздел 12. Отряд Lagomorpha						
12.1.	Отряд Lagomorpha. Причины выделения их в отдельный отряд. Особенности зубной системы. Отличия между зайцами и кроликами. Пищухи. Их образ жизни.	Лекции	8	1		Л2.4, Л1.2
12.2.		Экзамен	8	27		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Тестовые задания закрытого типа
1. Лисицы как представители отряда Хищных могут представлять угрозу для человека тем, что:

- а) нападают на домашний мелкий рогатый скот
- б) уничтожают диких копытных
- в) являются источником заражения бешенством
- г) переносят туляремию

Ответ: в

2. Уничтожение волка в результате охоты на некоторых территориях России привело к:

- а) уменьшению численности копытных
- б) уменьшению численности грызунов
- в) вспышкам заболеваний среди растений
- г) увеличению численности копытных

Ответ: а

3. Представители семейства Cervidae характеризуются:

- а) ценным мехом
- б) очень крупными размерами
- в) ежегодно отрастающими рогами
- г) диетическим мясом

Ответ: в

4. Основным ограничивающим фактором сохранения численности косуль в зимний период является:

- а) глубокий снежный покров
- б) снижение количества корма
- в) низкие температуры
- г) малая доступность воды

Ответ: а

5. Зайцы в отличие от кроликов:

- а) имеют более густой мех
- б) имеют узкий ареал
- в) плохо переносят высокие температуры
- г) имеют низкую плодовитость

Ответ: г

Задания с открытым ответом

1. Почему охота на копытных разрешена только в осенне-зимний период?

(вырастает молодняк, животные набирают хорошую упитанность)

2. Какова плодовитость у лосей?

(1-2 лосёнка)

3. Какие мероприятия проводятся в охотхозяйствах для сохранения поголовья копытных?

(выкладывание веточного корма на подкормочных площадках, обеспечение животных комбикормами и солью, проведение дегельминтных мероприятий)

4. Перечислите 5 представителей млекопитающих нашего региона, которые входят в группу охотничье-промысловых животных?

(лисица, соболь, рысь, косуля, лось, марал)

5. Дайте определение понятия «Хищнические зубы»

(это увеличенные в размерах коренные зубы представителей отряда Хищных – в верхней челюсти последний предкоренной, в верхней - первый коренной)

6. Какие половозрастные группы промысловых млекопитающих должны максимально сохраняться при определении квот добычи и почему?

(это половозрелые самки, которые могут размножаться, и молодняк, как ремонтное поголовье)

7. Обыкновенная норка является типичным околводным обитателем – с хорошим качеством меха, перепонками между пальцами и любовью к воде. Верно ли это утверждение?

Да

Нет

8. Почему зайцев в отличие от кроликов не одомашнили?

(низкая плодовитость, одиночный образ жизни)

9. След волка от следа собаки отличается тем, что.....

(подушечки 2 и 5 пальцев не перекрываются с подушечками 3 и 4)

10. Перечислите грызунов и зайцеобразных нашего региона, которые являются промысловыми животными (не менее трех).

(ондатра, сурки, заяц-русак, заяц-беляк)

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

см. Приложения ФОС

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Общая характеристика типа хордовые. Систематика типа.
2. Класс Млекопитающие. Черты общей организации.
3. Систематика класса Млекопитающие.
4. Происхождение класса Млекопитающие.
5. Эволюция класса Млекопитающие.
6. Подкласс яйцекладущих млекопитающих (строение, систематика и экология).
7. Инфракласс сумчатые (строение, систематика и экология).
8. Инфракласс плацентарные; обзор главнейших отрядов (строение, систематика и экология).
9. Отряд Насекомоядные (строение, систематика и экология).
10. Отряд Приматы (строение, систематика и экология).
11. Отряд Рукокрылые (строение, систематика и экология).
12. Отряд Неполнозубые (строение, систематика и экология).
13. Отряд Ящеры (строение, систематика и экология).
14. Отряд Трубказубые
15. Отряд Хищные (строение, систематика и экология).
16. Отряд Ластоногие (строение, систематика и экология).
17. Отряд Сиреновые (строение, систематика и экология).
18. Отряд Китообразные (строение, систематика и экология).
19. Отряд Даманы (строение, систематика и экология).
20. Отряд Хоботные (строение, систематика и экология).
21. Отряд Парнокопытные (строение, систематика и экология).
22. Отряд Непарнокопытные (строение, систематика и экология).
23. Отряд Мозолоногие (строение, систематика и экология).
24. Отряд Грызуны (строение, систематика и экология).
25. География класса Млекопитающих.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Териология 2022.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Соколов В.Е.	Систематика млекопитающих. Отряды: однопроходных, сумчатых, насекомоядных и др.: Учебное пособие для вузов	М.: Высшая школа, 1973	
Л1.2	В.И. Машкин	Основы териологии: Учебное пособие.	Проспект Науки, 2013	15

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соколов В.Е.	Систематика млекопитающих: Учеб. пособие для	М.: «ВШ», , 1973.	

		университетов		
Л2.2	Соколов В.Е.	Фауна мира: Справочник.	– М.: Агропромиздат, 1990	
Л2.3	Под ред. В.Е.Соколова	Жизнь животных В 7 т. Т.7. Млекопитающие :	М.: Просвещение, 1989. .	5
Л2.4	Собанский Г.Г.	Пушные звери Алтая. Насекомоядные, зайцеобразные, грызуны, мелкие хищники:	РАН, Сибирское отделение, Институт систематики и экологии животных, Алтайский государственный природный заповедник.- Барнаул : [Алтай], 2006.	12

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс].	http://www.zoomet.ru
Э2	Информационный проект по вопросам российской природы [Электронный ресурс].	http://www.biodat.ru
Э3	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5183

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
<http://www.ruhorses.ru/> официальный сайт Всероссийского НИИ коневодства свободный доступ (дата обращения 23.09.2017)
<http://www.niipzk.ru> официальный сайт научно-исследовательского института пушного звероводства и кролиководства РГСХА (дата обращения 23.09.2017)
<http://www.rors.ru/> официальный сайт Росохотрыболовсоюза и Всероссийская база данных по охотничьим собакам России (свободный доступ, дата обращения 23.09.2017)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Териология», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Териология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Териология».

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по териологии является выполнение индивидуальных практических заданий по изучению различных аспектов систематики, морфологии, биологии и экологии млекопитающих.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде оценивания индивидуального практического задания.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия.

Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче

экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом.

Основным содержанием самостоятельной работы в курсе «Териология» является изучение научной литературы по теме индивидуального практического задания, подготовка реферата, доклада и презентации по избранной теме.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Проводится индивидуальный опрос по ходу выполнения индивидуального практического задания, оценивание докладов и презентаций

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

К экзамену по териологии студенты допускаются при следующих условиях:

- выполненное индивидуальное практическое задание не менее чем на «удовлетворительно»;
- публичное выступление с докладом и презентацией не менее чем на «удовлетворительно»;
- реферат, выполненный не менее чем на «удовлетворительно».

Требования к посещению занятий:

1. Обязательное посещение лекционных и семинарских занятий.

2. Обязательное выполнение всех заданий и требований преподавателя. Требования к рефератам:

1. При выполнении реферата должно быть использовано не менее 20 источников литературы.

2. Реферат должен быть хорошо отформатирован в следующем формате: шрифт 14, Times New Roman.

3. Реферат должен содержать сведения из оригинальных источников, а не составлен из ссылок и рефератов, позаимствованных из Интернета.

4. Объем реферата должен быть не менее 15 страниц и не более 25.

5. Все части реферата, составленные по литературным источникам, должны быть логически связаны и объединены единой темой.

6. Реферат должен быть хорошо структурирован, разбит на тематические разделы. Обязательно содержание.

Требования к презентациям:

1. Компьютерные презентации должны быть выполнены в программе Power Point

2. Презентации должны содержать не менее 15 слайдов, должны включать не только иллюстративный материал, но текстовые слайды, поясняющие иллюстрации.

3. При подготовке презентаций не допускается копирование презентаций других авторов на аналогичную тему.

4. При заимствовании материала из Интернета обязательна ссылка на первоисточник.

В процессе освоения образовательной программы студенты выполняют различные контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Студенты, набравшие за выполненные задания в процессе обучения 35 баллов, получают допуск к экзамену.

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен экзамен, который проводится в сроки, установленные учебным планом. Экзамен предусматривает ответы на вопросы преподавателя из заранее объявленного списка.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Агроэкология и экологическая безопасность рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Нефедьев П.С.

Рецензент(ы):
д.б.н., зам. дир. по науч. раб. ФГБУН ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Агроэкология и экологическая безопасность

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплин - формирование системы знаний по основным разделам сельскохозяйственной экологии, об основных законах и принципах агроэкологии, факторах среды, влияющих на продуктивность культурных растений, структуре и динамике сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях (фитоценозы) и влиянию компонентов агробиоценозов на жизнедеятельность культивируемых растений.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- обеспечить усвоение теоретических и прикладных аспектов агроэкологии;- ознакомить с изменением парадигмы природопользования: отказом от антропоцентрического подхода к ней и ориентацией на сохранение природы (производство сельскохозяйственной продукции без разрушения экологической базы);- сформировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем;- сформировать навыки и умения в использовании различных агрофитоценозов в зависимости от экологических условий;- заложить базовые знания по экологической безопасности с/х продукции: стандарты, нормативы, технологии.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.03	Способен проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды
ПК-4.03	Способен планировать мероприятия по обеспечению экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.1	Знает теоретические основы обеспечения безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.2	Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции
ПК-4.03.3	Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Знает теоретические основы обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами оценки состояния окружающей среды; Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в агроэкологию						
1.1.	История развития агроэкологии. Агроэкология как комплексная наука: цель, задачи, объекты изучения и методологическая основа.	Лекции	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Методы исследований в агроэкологии.	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Население агроэкосистем						
2.1.	Культурные растения. Экологические факторы, влияющие на культурные растения в агроэкосистеме. Влияние культурных растений на среду.	Лекции	6	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Классификация агроэкосистем. Свойства. Особенности агроэкосистем, их отличия от природных и техногенных экосистем. Основные понятия агроэкологии.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Сорняки. Классификации сорняков по месту произрастания и происхождению. Конкурентные отношения сорняков и культурных растений.	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.5.	Адаптации сорняков. Экологические требования сорняков к среде.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.6.	Микроорганизмы. Бактерии почвенного профиля. Бактерии как компоненты агроэкосистем.	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Функциональная роль бактерий в агроэкосистемах.					
2.7.	Почвенные животные. Классификации почвенных обитателей. Адаптации почвенных животных к среде обитания. Роль почвенных животных.	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.8.	Почвенные водоросли. Биоразнообразие почвенных водорослей. Водоросли и экологические факторы почвы. Водоросли как компоненты агроэкосистем. Функциональная роль водорослей в агроэкосистемах.	Сам. работа	6	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.9.	Почвенные грибы. Грибы и экологические факторы среды. Грибы как компоненты агроэкосистем. Функциональная роль грибов в агроэкосистемах.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.10.	Систематический обзор почвенной фауны и экологические особенности. Простейшие (жгутиконосцы, саркодовые, инфузории). Черви (плоские, коловратки, круглые, кольчатые). Моллюски (раковинные брюхоногие и голые слизни).	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.11.	Членистоногие (многоножки, мокрицы, паукообразные, насекомые). Функциональная роль почвенной фауны в агроценозах. Паразиты пастбищных животных.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.12.	Птицы и млекопитающие в агроценозах.	Сам. работа	6	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Деструкция в агроэкосистемах						
3.1.	Почва как центральное звено агроэкосистем. Деструкция органического вещества в почве. Скорость разложения и минерализации органических остатков.	Лекции	6	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Цикл углерода. Пути превращения одноуглеродистых соединений. Разложение сложных безазотистых веществ. Круговорот кислорода. Превращение водорода. Круговорот азота: азотфиксация, аммонификация, нитрификация, денитрификация. Круговорот серы. Круговорот фосфора. Круговорот калия. Круговорот железа. Круговорот марганца. Круговорот алюминия.	Сам. работа	6	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Экология землепользования						
4.1.	Общая мировая земельная площадь. Виды земель. Типы и виды землепользования.	Сам. работа	6	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Сельскохозяйственное землепользование. Отрасли сельского хозяйства. Рациональное землепользование. Отрицательное антропогенное воздействие на агроэкосистемы: воздействие сельскохозяйственной техники, мелиорации, загрязнений.	Сам. работа	6	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Устойчивость почв. Деградация почв. Мероприятия, предотвращающие поступление токсичных элементов в растения. Радиоактивное загрязнение почв. Дегумификация почв: понятие и приемы устранения дегумификации почв.	Сам. работа	6	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Альтернативные системы землепользования						
5.1.	Система экологически	Сам. работа	6	6		Л2.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	оптимальной биопродуктивности сельскохозяйственных культур. Поликультуры. Восстановительное земледелие. Биоземледелие и биологическая защита растений.					Л1.2
5.2.	Производство экологически безопасной продукции. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах. Загрязненность продуктов животноводства остатками антибиотиков.	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л1.2
5.3.	Новая концепция развития сельского хозяйства.	Сам. работа	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.4.	Стратегические задачи сельского хозяйства: повышение эффективности фотосинтеза, экологизация сельского хозяйства и снижение энергоемкости, модернизация трофических цепей (растение-человек, растение-животное-человек).	Сам. работа	6	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тестовые задания</p> <p>1. Повышение плотности почвы на 0,1 г/см³ ведет к</p> <p>а) повышению урожая на 10 % б) снижению урожая на 10 % в) лучшей азотфиксации г) накоплению кальция</p> <p>2. Какая вспашка оказывает наименьшее отрицательное влияние на агроценоз?</p> <p>а) безотвальная б) по технологии Вильямса в) плоскорезная г) с почвоуглублением</p> <p>3. Наибольший урон наносится этим видом мелиорации.</p> <p>а) фитомелиорация б) ландшафтная в) агрохимическая г) гидротехническая</p> <p>4. К факторам деградации почв не относятся</p> <p>а) эрозия</p>

- б) выпас скота
- в) орошение
- г) осолонцевание

5. При каком значении рН почвы считаются бесплодными?

- а) рН=1
- б) рН=3
- в) рН=7
- г) рН=9

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 б
- 2 а
- 3 г
- 4 в
- 5 б

Задания открытого типа

1. Перечислите методы защиты почв от эрозии.

(регуляция стоков, террасирование, нормирование выпаса)

2. Оптимальная плотность почвы в агроэкосистеме составляет ... г/см³.

(1,1 г/см³)

3. Назовите механизмы уменьшения технологических потерь почвы.

(работы в сухое время, дороги с твердым покрытием, гладкая поверхность клубней и корнеплодов)

4. Механизмами какой мелиорации являются осушение, орошение, снегозадержание?

(гидротехнической)

5. Предельная интенсивность разрушения почв, компенсирующаяся почвообразованием, это – ...

(норма эрозии)

6. Кислотные дожди не ведут к...

(снижению минерализации, дефолиации, токсикозу почв)

7. Увеличение кислотности почв ведет к ... тяжелых металлов

(увеличению подвижности)

8. Какие последствия может иметь избыточность экологического фактора?

(снижение урожая)

9. Какие законы земледелия вам известны?

(закон максимума, закон возврата, закон минимума)

10. Какие экологические требования предъявляют к пестицидам?

(низкая токсичность для человека, отсутствие аккумуляции в организме человека, быстрое разложение в окружающей среде)

11. Какие альтернативные виды земледелия вы знаете?

(биодинамическое, органическое, органо-биологическое)

12. По закону минимума величина урожая ограничивается фактором, находящимся в ...

(минимуме)

13. По закону максимума избыточность фактора может вызывать ...

(снижение урожая)

14. Следствием какого закона можно считать нерациональным вложение средств в отдельные факторы при наличии факторов, остающихся в минимуме?

(закон совокупного действия факторов)

15. По закону возврата необходимо возвращать в почву ...
(элементы минерального питания растений)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Тестовые задания

1. Какие заморозки являются следствием интенсивного излучения тепла в ночное время?

- а) адвективные
- б) радиационные
- в) позднеосенние
- г) ранневесенние

2. Как задерживать развитие овощей в фазе вегетативного роста?

- а) увеличением интенсивности искусственного освещения
- б) интенсивным орошением
- в) искусственным укорочением длины светового дня
- г) применением пестицидов

3. Способность сельскохозяйственных культур переносить отрицательные температуры называется ...

- а) жаростойкость
- б) зимостойкость
- в) холодоустойчивость
- г) морозоустойчивость

4. Аллелопатические взаимодействия между культурными растениями и сорняками проявляются в форме ...

- а) физических воздействий
- б) механических воздействий
- в) химических воздействий
- г) биологических воздействий

5. Микориза – это пример каких положительных взаимоотношений?

- а) комменсализм
- б) паразитизм
- в) мутуализм
- г) протокооперация

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 б
- 2 в
- 3 г
- 4 в
- 5 в

Задания открытого типа

1. Согласно какому закону при правильной эксплуатации в почве накапливаются элементы минерального питания, гумус?

(закон прогрессивного нарастания плодородия)

2. Что по закону возврата необходимо возвращать в почву?

(элементы минерального питания растений)

3. Что по закону оптимума делают несколько факторов, находящихся в оптимуме?

(усиливают КПД использования минимального фактора)

4. Следствием какого закона земледелия можно считать нерациональным вложение средств в отдельные факторы при наличии факторов, остающихся в минимуме?

(закон минимума)

5. Из млекопитающих наиболее часто в агроценозах встречаются представители отряда ... (грызунов)
6. Из птиц в агроценозах наиболее обычны представители отряда ... (воробьинообразные)
7. Большая часть почвенных насекомых, многоножек и энхитреид агросистем являются представителями ... (мезофауны)
8. Хищниками-энтомофагами почвы агроценозов являются ... (жужелицы, стафилины)
9. На кого могут нападать хищные грибы?
(на нематод)
10. К области корней растений (ризосфере) тяготеют ... (бактерии, грибы, простейшие)
11. Разлагающимися растительными остатками в агроценозах питаются ... (сапрофаги)
12. Водяную пленку в почве агроценозов заселяют представители размерной группы ... (нанофауна)
13. Какие почвенные водоросли способны связывать молекулярный азот в агросистемах?
(сине-зеленые водоросли, или цианобактерии)
14. Фотореспирация у растений С3 повышает холодостойкость, но снижает ... (скорость фотосинтеза)
15. Какой показатель позволяет оценить суровость зимы и какие величины он учитывает?
(индекс Шульгина: температуру и высоту снежного покрова)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплин

1. Агроэкология как наука. Особенности агросистем.
2. Почвенный профиль и механический состав как экологические факторы агроэкоцистем.
3. Ветер и рельеф как экологические факторы агроценозов.
4. Теплообеспеченность земель агроландшафтов.
5. Влагообеспеченность почв агроэкоцистем.
6. Свет и кислотность почв агроценозов как экологические факторы.
7. Влияние культурных растений на окружающую среду.
8. Сорняки. Классификации сорняков. Адаптации сорняков к среде обитания.
9. Экологические требования сорняков к среде обитания.
10. Конкурентные отношения культурных растений и сорняков.
11. Функциональное значение и химическая природа кокинов.
12. Классификации почвенной фауны агроценозов.
13. Адаптации педобионтов к жизни в почве.
14. Роль почвенных животных в агросистемах.
15. Приспособления почвенных обитателей к абиотическим факторам среды обитания.
16. Локомоторные адаптации и расселение почвенных животных.
17. Трофические адаптации почвенных животных в агроценозах.

18. Почвенные простейшие агроэкосистем.
19. Почвенные черви в агроценозе.
20. Моллюски в агросистемах.
21. Почвенные членистоногие агроценоза.
22. Паразиты пастбищных животных.
23. Птицы в агросистемах.
24. Млекопитающие в агроценозах.
25. Методы защиты растений.
26. Почвенные водоросли агроэкосистем.
27. Грибы в агроценозах.
28. Бактерии почвенного профиля агроценозов.
29. Почва – центральное звено в агросистеме.
30. Деструкция органического вещества в почве.
31. Цикл углерода. Пути превращения одноуглеродных соединений.
32. Разложение сложных безазотистых веществ.
33. Круговорот кислорода и водорода.
34. Круговорот азота.
35. Круговорот серы.
36. Круговорот фосфора.
37. Круговорот калия и железа.
38. Круговорот марганца и алюминия.
39. Воздействие сельскохозяйственной техники на агросистемы.
40. Воздействие мелиорации на агросистемы.
41. Деградация почв. Эрозия.
42. Химическое загрязнение почв агросистем.
43. Радиационное загрязнение почв агросистем.
44. Пестициды.
45. Нефтяное загрязнение почв.
46. Оптимизация агроландшафта.
47. Законы земледелия – основной фактор стабилизации аграрных экосистем.
48. Основные проблемы земледелия. Меры повышения продуктивности земель.
49. Экологическое земледелие.
50. Экологическая безопасность сельхозпродукции.

Критерии оценивания на экзамене:

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен. Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Герасименко В.П.	Практикум по агроэкологии: Учебное пособие для студентов	СПб.: Изд-во Лань, 2009	5
Л1.2	Куликов Я.К.	Агроэкология: учебное пособие. : Учебное пособие	Вышэйшая школа, 2012	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	И. П. Бабьева, Г. М. Зенова	Биология почв: [учеб. для ун-тов]	М.: Изд-во МГУ, 1989	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронно-библиотечная система ЛАНЬ		http://e.lanbook.com/	
Э2			http://www.biblioclub.ru/	
Э3	Курс в Moodle "Агроэкология и экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4447	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://www.mnr.gov.ru/ http://www.ecocommunity.ru/ http://www.priroda.ru/ http://ecoportal.su http://www.aseko.org/ http://ecoportal.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com</p>				

<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического мониторинга - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной посуды ТШ-201 - 2 шт.; раковина - 2 шт.; компьютер: марка Athionx; микроскоп Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанемометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Ohaus SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладкой для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;
2. изучать основную и дополнительную литературу;
3. вести словарь терминов по учебному курсу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Биоиндикация и биотестирование рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., Уч.сек.ФГБНУ ФАНЦА, Никитина Е.Д.

Рабочая программа дисциплины
Биоиндикация и биотестирование

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с основами биоиндикации, получение навыков биоиндикационной оценки состояния окружающей среды Задачи: - изучить экологические основы биоиндикации, критерии выбора биоиндикаторов и тест-систем; - овладеть основными методами биоиндикационной оценки экологического состояния окружающей среды; - получить навыки использования живых организмов для целей биоиндикации и биотестирования
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.03	Способен планировать и организовывать мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-5.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- понятие биологическом мониторинга и его структуру; - формы, уровни и виды биоиндикации; - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биоиндикационных работ; - возможности использования современного оборудования на разных этапах выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биоиндикационных работ.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- использовать биологические показатели для биоиндикации; - применять основные принципы биотестирования загрязнения окружающей среды; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование; - работать на современном оборудовании в полевых и лабораторных условиях.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- лабораторного моделирования и проведения эксперимента по биоиндикации и биотестированию; - оценки состояния среды и принципами планирования экологического мониторинга; - навыками организаций научных исследований в области биоиндикации и биотестирования с использованием современного оборудования; - навыками эксплуатации современного оборудования для проведения научных исследований в области биоиндикации и биотестирования.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Проблема оценки качества окружающей среды						
1.1.	Биологический и экологический мониторинг и его структура	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
1.2.	Биологический мониторинг и его структура. Мониторинг биологических показателей. Диагностический и прогностический мониторинг. История развития биоиндикации и биотестирования	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
Раздел 2. Основные понятия биоиндикации						
2.1.	Формы, уровни и виды биоиндикации	Лекции	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
2.2.	Формы и виды биоиндикации. Индикаторы. Экологические основы биоиндикации. Критерии выбора индикаторов.	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
Раздел 3. Основные понятия биотестирования						
3.1.	Возможности и принципы биотестирования	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
3.2.	Биологические тест-системы. Задачи, возможности, ограничения, приемы. Основные принципы биотестирования.	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
3.3.	Биологические тест-системы и тест-организмы	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
3.4.	Биомаркеры. Тест-организмы (почвенные и водные микроорганизмы, простейшие, пиявки, рыбы, наземные позвоночные животные, водоросли, высшие растения) и тест-процедуры.	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
3.5.	Устойчивость организмов при биотестировании	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
3.6.	Сравнительная устойчивость организмов при биотестировании.	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Токсикологические биотесты. Биохимические тесты в ихтиологии. Тест-системы для исследования реакции нервной системы на действие токсикантов. Изменение поведения животных в условиях воздействия экотоксикантов.					
3.7.	Устойчивость организмов при биотестировании	Сам. работа	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
Раздел 4. Критерии выбора показателей для биоиндикации и биотестирования						
4.1.	Показатели, используемые для биоиндикации	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.2.	Оценка содержания хлорофилла и фенолов в листьях растений	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.3.	Биохимические и физиологические показатели, используемые для биоиндикации	Сам. работа	8	7		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.4.	Биомониторинг состояния окружающей среды по реакции пыльцы растений	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.5.	Генетические показатели, используемые в биоиндикации	Сам. работа	8	6		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.6.	Использование растений и животных в целях биоиндикации	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.7.	Использование высших растений и позвоночных животных для биоиндикации	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.8.	Оценка экологического состояния фитоценозов и экосистем	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
4.9.	Основные методы изучения экологического состояния фитоценозов	Сам. работа	8	6		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
Раздел 5. Биоиндикация экологического состояния окружающей среды						
5.1.	Биоиндикация загрязнений воздуха, почвы и водных экосистем	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.2.	Фитоиндикация и зооиндикация почвенных и водных условий	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Альгоиндикация, Фитоиндикация, фаунистическая биоиндикация состояния почв	Сам. работа	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.4.	Фитоиндикация и зооиндикация загрязнения воздуха	Лабораторные	8	4		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.5.	Основные методы биоиндикации загрязнения воздуха	Сам. работа	8	1		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.6.	Биоиндикация условий среды и экологического состояния экосистем	Лекции	8	2		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.7.	Чувствительность цветковых растений и беспозвоночных животных к загрязнению воздуха	Сам. работа	8	1		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2
5.8.		Зачет	8	27		ЛЗ.1, Л2.1, Л1.1, Л2.2, ЛЗ.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Раздел Биоиндикация загрязнения атмосферы</p> <p>1. Биологические методы мониторинга загрязнения объектов окружающей среды позволяют оценить:</p> <p>а) химический состав загрязняющих веществ;</p> <p>б) определить влияние критических уровней загрязнения на живые организмы;</p> <p>в) оценить воздействие всего комплекса вредных факторов на живые организмы;</p> <p>г) оценить влияние отдельных загрязнителей на здоровье человека.</p> <p>2. Какие из указанных растений являются наиболее чувствительными индикаторами загрязнения воздуха диоксидом серы и фторводородом?</p> <p>а) кукуруза, рожь в) овес, горох</p> <p>б) сосна, ель г) одуванчик, подорожник большой</p> <p>3. Какие из указанных загрязнителей наиболее опасны для фотосинтетического аппарата растений?</p> <p>а) SO₂ и NO₂ б) CO и CH₄ в) C₂H₄ г) CO и C₂H₆</p> <p>4. В каких методах биоиндикации изучается зависимость между уровнем загрязнения воздуха и подавлением фотосинтеза?</p> <p>а) анатомо-цитологических в) физиологических</p> <p>б) морфо-биометрических г) фенологических</p> <p>5. Нарушения феноритмов роста и развития растений происходят:</p> <p>а) при низких уровнях загрязнения воздуха (меньше или равно ПДК)</p> <p>б) высоких уровнях загрязнения воздуха (более 10 ПДК)</p> <p>в) увеличении в воздухе концентрации CO₂</p> <p>г) возрастании в воздухе концентрации CH₄</p> <p>6. Какие методы фитоиндикации основаны на изучении зависимости между уровнем загрязнения воздуха и</p>

уменьшением линейного роста побегов, размеров листьев?

- а) фенологические в) анатомо-цитологические
- б) биохимические г) морфобиометрические.

7. Анатомо-цитологические методы фитоиндикации основаны на изучении зависимости между уровнем загрязнения воздуха и:

- а) биофизическими параметрами тканей растений;
- б) морфо-биометрическими показателями растений;
- в) содержанием поллютантов в тканях растений;
- г) нарушениями в анатомическом строении ассимиляционных органов.

8. Дендрохронологический метод биоиндикации загрязнения воздуха проводится по изменению:

- а) радиального годичного прироста древесных пород
- б) видового состава фитоценозов
- в) биохимических показателей растений
- г) морфобиометрических показателей растений

9. Какие из указанных методов фитоиндикации могут быть использованы для изучения изменения климата под воздействием загрязнения воздуха в различных континентах и регионах?

- а) флористические в) дендрохронологические
- б) физиологические г) морфобиометрические

10. Какие из указанных растений используются в качестве индикаторных в генетических методах биоиндикации загрязнения воздуха?

- а) клен американский, тополь пирамидальный
- б) крапива двудомная, полынь горькая
- в) береза повислая, сирень обыкновенная
- г) горчица белая, люпин многолетний

11. Методами лишеноиндикации можно оценить:

- а) среднемноголетний уровень загрязнения воздуха SO_2 , NO_2 , HF
- б) среднемноголетний уровень загрязнения воздуха CO, CH_4 , CH_2O
- в) уровень загрязнения воздуха токсичными газами в момент исследования
- г) изменение среднегодовых температур воздуха за длительный период

12. В генетических методах биоиндикации загрязнения воздуха регистрируются:

- а) изменения различных параметров популяции растений
- б) изменение видового состава растительных сообществ
- в) изменение частоты хромосомных аббераций, митотической активности;
- г) нарушение процессов фотосинтеза и дыхания растений

Раздел Биоиндикация состояния почв

1. В качестве биоиндикаторов при мониторинге почв целесообразнее использовать виды:

- а) эврибионтные в) любые
- б) стенобионтные г) исчезающие

2. Геобионтами называют:

- а) постоянных обитателей почв
- б) виды, укрывающиеся в почве
- в) виды, живущие в почве на протяжении части жизненного цикла
- г) всех обитателей почв

3. При мониторинге почв в качестве биоиндикаторов чаще всего используют представителей:

- а) микрофауны в) мезофауны
- б) мегафауны г) нанофауны

4. Дождевые черви являются представителями:

- а) мезофауны в) мегафауны
- б) макрофауны г) микрофауны

5. Какие из указанных представителей педобионтов относятся к фитофагам?

- а) многоножки в) личинки насекомых
- б) мокрицы г) личинки майского хруща

6. Улитки и слизни, используемые в качестве биоиндикаторов при мониторинге почв, являются представителями:

- а) круглых червей (нематод) в) моллюсков
- б) кольчатых червей (олигохет) г) членистоногих

7. Кивсяки являются представителями:

- а) моллюсков в) круглых червей
- б) членистоногих г) насекомых

8. Индекс Симпсона является показателем:

- а) изменения видового биоразнообразия под действием загрязнения
- б) загрязнения почв тяжелыми металлами
- в) плодородия почв
- г) показателем засоленности почв

9. При величине индекса Симпсона, равной 30, экологическое состояние почвы характеризуется:

- а) как экологическое бедствие
- б) чрезвычайная экологическая ситуация
- в) относительно удовлетворительная ситуация
- г) хорошее экологическое состояние

10. Экологическое состояние почвы характеризуется как относительно удовлетворительная ситуация при индексе Симпсона, равном:

- а) 25 б) 75 в) 30 г) менее 25

11. Размер выбираемой пробной площадки при биомониторинге почв по видовому составу почвенных беспозвоночных зависит:

- а) от температуры почвы в) степени увлажненности почвы
- б) степени засоленности почвы г) для всех почв одинаков.

12. В какие месяцы года наиболее целесообразно проводить биомониторинг почв по видовому составу почвенных беспозвоночных в средней полосе России?

- а) март – май в) май – сентябрь
- б) сентябрь – октябрь г) апрель – ноябрь

Раздел Биоиндикация загрязнения водоемов

1. Биоиндикация загрязнения природных вод по методу С.Г. Николаева производится по видовому составу:

- а) макрофитов в) зообентоса
- б) перифитона г) зоопланктона

2. Метод С.Г. Николаева используется для биоиндикации загрязнения малых рек:

- а) биогенными элементами в) органическими веществами
- б) токсичными веществами г) любыми веществами.

3. Отбор проб при биомониторинге производится с участков субстрата, располагающихся в местах:

- а) с возможно более благоприятными условиями аэрации
- б) мелководной густой растительностью
- в) с затонов с застойной водой
- г) ниже по течению от источника загрязнения

4. Личинки веснянок и ручейников встречаются в водах:

- а) очень грязных в) очень чистых
- б) чистых г) загрязненных

5. Плоские пиявки и мелкие двусторчатые моллюски характерны для вод:

- а) очень грязных (6-й класс) б) удовлетворительно чистых (3-й класс)
- в) очень чистых (1-й класс) г) загрязненных (4-й класс)

6. Оценка качества вод по индексу Шеннона основывается на определении:
- видового состава перифитона
 - видового состава зообентоса
 - относительного обилия видов
 - видового состава зоопланктона
7. При загрязнении водоемов биогенными элементами происходит:
- увеличение видового состава гидробионтов
 - возрастание численности некоторых макрофитов
 - возрастание численности некоторых видов зоопланктона
 - гибель всех макрофитов
8. Олигосапробные зоны водоемов характеризуются:
- наибольшей загрязненностью воды биогенными элементами
 - наибольшей загрязненностью воды токсичными веществами
 - наименьшей загрязненностью воды биогенными элементами;
 - умеренно загрязненной водой
9. Элодея канадская и ряска малая характерны для зон:
- олигосапробных
 - мезосапробных
 - полисапробных
10. Относительная численность олигохет в процентах от общего количества донных организмов в очень чистых водоемах составляет:
- 20–30
 - 1–20
 - 30–40
 - 60–80
11. Какие из указанных загрязняющих веществ, попав в больших количествах в водоем, могут вызвать его эвтрофикацию?
- NaCl, CaCl₂
 - NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂
 - Na₂SO₄, CuSO₄
 - KNO₃, CaHPO₄
12. Какие из указанных веществ являются наиболее токсичными для гидробионтов?
- Ca(HCO₃)₂, Mg(HCO₃)₂
 - Hg(NO₃)₂, CdCl₂
 - NaCl, KCl
 - CaSO₄, MgSO₄

Ответы к тестам

№ Биоиндикация загрязнения воздуха Биоиндикация состояния почв Биоиндикация загрязнения водоемов

- в а в
- б а б
- а в а
- в б в
- б г а
- г в б
- г б б
- а а в
- в б г
- в б б
- а в г
- в в в

Контрольные задания

- Первые схемы растений-индикаторов горных пород были составлены А. П. Карпинским
- Основоположником учения о растительных индикаторах почвы является Ф.И. Рупрехт
- Биологическая дисциплина, изучающая состояние окружающей среды на основе сведений о состоянии обитающих в ней организмов, называется биоиндикация
- Наиболее чувствительными биоиндикаторами являются(стенобионтные) организмы.
- Показатель, характеризующий максимально возможное потенциальное присутствие организма в определенном диапазоне фактора среды, называется физиологическая толерантность
- Биоиндикаторы, проявляющие характерные изменения при действии одного фактора, называются специфические
- Биоиндикаторы, проявляющие одни и те же изменения при действии двух или нескольких факторов, называются неспецифические
- Эталонами сравнения при анализе состояния экосистем любой степени нарушенности служат (фоновые) территории.

9. Отрицательные биоиндикаторы характеризуются (уменьшением) реакции при нарастании стресса.
10. Использование мхов в качестве биоиндикаторов – это биоиндикация
11. Биологические объекты, используемые для оценки экологического состояния окружающей среды, называются..... биоиндикаторы
12. Использование лишайников в качестве биоиндикаторов – это лишеноиндикация.
13. Дендроиндикация – это использование в качестве биоиндикаторов древесных растений.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы контрольных работ

1. Биоиндикация загрязнения почв по растениям
- 2.. Биоиндикация загрязнения почв по животным организмам
- 3.. Биоиндикация загрязнения водных экосистем с использованием растений
4. Биоиндикация загрязнения водных экосистем с использованием животных
5. Биоиндикация загрязнения воздуха по растениям
6. Биоиндикация загрязнения воздуха по животным
7. Фитоиндикация состояния окружающей среды
8. Зооиндикация состояния окружающей среды
9. Лишеноиндикация
10. Дендроиндикация

Темы рефератов

1. Биогеохимические методы биоиндикации
2. Биоиндикация условий местообитания по растениям
3. Биоиндикация условий местообитания по животным
4. Использование растений для биотестирования
5. Использование животных и микроорганизмов для биотестирования

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В билете к экзамену студенту предлагается 2 теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие и характеристика терминов: биоиндикация, биоиндикаторы, биотестирование
2. Классификация биоиндикаторов. Чувствительность и достоверность биоиндикаторов.
3. Уровни биоиндикации и биоиндикационные признаки загрязнения экосистем
4. Требования к проведению биоиндикационных исследований и критерии выбора биоиндикаторов
5. Методы биоиндикационных исследований
6. Биоиндикация загрязнения почв по растениям
7. Биоиндикация загрязнения почв по животным организмам
8. Биоиндикация загрязнения водных экосистем с использованием растений
9. Биоиндикация загрязнения водных экосистем с использованием животных
10. Биоиндикация загрязнения воздуха по растениям
11. Биоиндикация загрязнения воздуха по животным
12. Фитоиндикация состояния окружающей среды
13. Зооиндикация состояния окружающей среды
14. Лишеноиндикация
15. Дендроиндикация
16. Биогеохимические методы биоиндикации
17. Биоиндикация условий местообитания по растениям
18. Биоиндикация условий местообитания по животным
19. Использование растений для биотестирования
20. Использование животных и микроорганизмов для биотестирования

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на

поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС, Биоиндикация, БАК.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гераськин С.А., Сарапульцева Е.И.	Биологический контроль окружающей среды: генетический мониторинг: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	16

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мелехова О.П., Егорова Е.И., Евсеева Т.И.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2007	7
Л2.2	Ашихмина Т.Я.	Экологический мониторинг: учеб. пособие для вузов	М.: Альма Матер, 2008	25

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Соколова Г.Г., Шарлаева Е.А.	Практикум по биоиндикации экологического состояния окружающей среды: учебно- методический комплекс	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2006	
Л3.2	Бобина И.В., Соколова Г.Г.	Практикум по экологии человека: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 2010	45

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Э2		http://annualreviews.org
Э3	Курс в Moodle "Биоиндикация и биотестирование"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2458
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>MicrosoftOffice (версия 2010, № лицензии 60357319). Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>http://www.mnr.gov.ru/ http://www.ecocommunity.ru/ http://www.priroda.ru/ http://ecoportal.su http://www.aseko.org/ http://ecoportal.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://cyberleninka.ru/ http://ecograde.bio.msu.ru/ http://www.consultant.ru/</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
213Л	лаборатория биоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или)	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; рабочий стол – 2 шт.; шкаф для хранения наглядных материалов – 2 шт.; компьютеры: марка Aquarius Pro модель P30S46 - 1 единица;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	марка КламаС Офис - 1 единица; электрокардиограф одно-трехканальный ЭКЗТ-01-Р-Д; микроскоп МБС-10; пламенный фотометр ПФА-378; рефрактометр портативный Refracto30PX Mettler Toledo; бинокляр - 6 шт.; учебные пособия, лабораторные практикумы, определители растений и животных.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим

систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине).

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по экологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7, 8
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		4 (8)		Итого	
	Неделя		17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Бобина И.В.;

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по экологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Срок действия программы: *20212022* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - закрепление теоретических знаний полученных студентами в течение предыдущих лет обучения, углубление теоретической подготовки и приобретение ими практических навыков и умений для эффективного осуществления своей профессиональной деятельности.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.03	Способен проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды
ПК-4.03	Способен планировать мероприятия по обеспечению экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.1	Знает теоретические основы обеспечения безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.2	Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции
ПК-4.03.3	Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Знает теоретические основы обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами оценки состояния окружающей среды; Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Агроэкологическая оценка земель						
1.1.	Расчет допустимых эрозионных потерь почвы	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
1.2.	Оценка агроэкологической эффективности противоэрозионных мероприятий	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
1.3.	Оценка взаимодействия макро- и микроэлементов в почве и растениях	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
1.4.	Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
1.5.	Определение биологической и ферментативной активности почвы	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л1.1, Л1.3
1.6.	Определение суммарной токсичности почвы	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1, Л1.3
1.7.	Агроэкологические последствия водной эрозии почв. Противоэрозионные мероприятия. Оценка взаимодействия макро- и микроэлементов в почве и растениях. Оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами. Экологические основы рекультивирования нарушенных земель. Оценка экологической устойчивости агроландшафтов.	Сам. работа	7	24		
Раздел 2. Экология водных ресурсов земледелия						
2.1.	Оценка поверхностного стока с пахотных земель	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
2.2.	Расчет объемов перевода поверхностного стока в почву и допустимого стока на пашню	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
2.3.	Расчет недостатка водопотребления сельскохозяйственных культур	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
2.4.	Оценка выноса биогенных веществ поверхностным стоком	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
2.5.	Химический анализ поверхностных вод	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Виды загрязнения воды. Определение водоохранных зон. Оценка загрязнения водных объектов	Сам. работа	7	24		
Раздел 3. Агроэкологические последствия загрязнения атмосферы						
3.1.	Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от производственных участков, мясоперерабатывающих комбинатов	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
3.2.	Расчет выбросов загрязняющих веществ от ферменного биогеоценоза	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
3.3.	Оценка потерь растениеводческой продукции, вследствие загрязнения атмосферы	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
3.4.	Оценка влияния загрязнения атмосферы на окружающую среду и население	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
3.5.	Влияние загрязнения атмосферы на окружающую среду и население. Санитарно-защитные зоны. Методы анализа веществ, загрязняющих атмосферу	Сам. работа	7	24		
Раздел 4. Экология агропромышленных отходов						
4.1.	Оценка отходов зерноперерабатывающей промышленности	Лабораторные	8	2		Л1.1
4.2.	Оценка сточных вод загрязняющих веществ от пищевой, мясной промышленности, молочно-консервных комбинатов	Лабораторные	8	2		Л1.1
4.3.	Расчет выхода навоза и сточных вод от ферменного биогеоценоза	Лабораторные	8	2		Л1.1
4.4.	Оценка использования отходов для орошения, удобрения и вермикультуры	Лабораторные	8	4		Л1.1
4.5.	Оценка безотходности производства продукции	Лабораторные	8	2		Л1.1
4.6.	Классификация отходов. Отходы зерноперерабатывающей, пищевой, мясной	Сам. работа	8	24		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	промышленности. Оценка безотходности производства продукции.					
Раздел 5. Платежи за загрязнение окружающей среды						
5.1.	Оценка ущерба от загрязнения окружающей природной среды	Лабораторные	8	2		Л1.1
5.2.	Расчет платы за загрязнение земель химическими веществами	Лабораторные	8	2		Л1.1
5.3.	Расчет платы за размещение отходов	Лабораторные	8	2		Л1.1
5.4.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ с промсточными водами	Лабораторные	8	2		Л1.1
5.5.	Общие принципы расчета платы за загрязнения окружающей среды.	Сам. работа	8	24		
Раздел 6. Оценка качества продуктов животного и растительного происхождения						
6.1.	Экологическая оценка качества продукции	Лабораторные	8	2		Л1.4
6.2.	Химический анализ продуктов растительного происхождения	Лабораторные	8	6		Л1.4
6.3.	Химический анализ продуктов животного происхождения	Лабораторные	8	8		Л1.4
6.4.	Экологические принципы оценки качества продукции. Химический состав продуктов питания. Показатели оценка качества молока и молочных продуктов.	Сам. работа	8	24		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. Выберите правильные утверждения из предложенных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) площади пахотнопригодных земель в мире увеличиваются на 8-9 млн. га ежегодно 2) площади пахотнопригодных земель в мире уменьшаются на 8-9 млн. га ежегодно + 3) площади пахотнопригодных земель в мире остаются неизменными 4) площади с.-х. земель в Беларуси постоянно увеличиваются за счет осушения болот + 5) площади с.-х. земель в Беларуси постоянно увеличиваются за счет вырубки лесов <p>2. Плодородие, которое приобретает почва в результате целенаправленной деятельности человека, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) природное 2) естественное

- 3) искусственное +
- 4) первичное
- 5) вторичное

3. Смыв верхнего горизонта почвы на склонах при стекании талой или дождевой воды сплошным потоком называется:

- 1) дефляцией
- 2) абразией
- 3) водно-плоскостной эрозией +
- 4) вертикальной эрозией
- 5) горизонтальной

4. Какие почвы наиболее подвержены водной эрозии?

- 1) осушенные торфяные
- 2) глинистые
- 3) суглинистые +
- 4) супесчаные
- 5) песчаные

5. К какой группе противоэрозионных мероприятий относится оценка степени подверженности земель эрозионным процессам:

- 1) организационно-хозяйственным +
- 2) агротехническим
- 3) агрохимическим
- 4) лесотехническим
- 5) технологическим

6. Какая из перечисленных культур лучше всего защищает почву от эрозии?

- 1) картофель
- 2) свекла
- 3) пшеница
- 4) ячмень
- 5) клевер +

7. Какие мероприятия могут снизить накопление тяжелых металлов в продукции растениеводства?

- 1) применение орошения
- 2) внесение высоких доз всех удобрений
- 3) промывка почвы
- 4) безотвальная обработка почвы
- 5) мероприятия по гумусонакоплению +

8. Что из нижеперечисленного может привести к накоплению в растениях нитратов?

- 1) избыточное внесение микроудобрений
- 2) повышенные дозы известковых удобрений
- 3) недостаточное внесение органических удобрений
- 4) недостаточное внесение азотных удобрений
- 5) несбалансированность минерального питания растений, недостаток света +

9. Какие отрасли народного хозяйства по характеру использования воды относятся к категории водопользователей?

- 1) которые пользуются водой, не расходуя ее и не ухудшая качества +
- 2) которые потребляют воду, сокращая ее запасы и ухудшая качество
- 3) которые, потребляя воду, значительно сокращают ее запасы
- 4) которые, потребляя воду, очень сильно влияют на ее качество
- 5) которые потребляют очень большое количество воды

10. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства относится к категории:

- 1) водопользователь
- 2) водопотребитель +
- 3) водогазозагрязнитель
- 4) водоистребитель

5) водоснабженец

11. В водоохранной зоне запрещается размещение:

- 1) зернотоков
- 2) овощехранилищ
- 3) складов минеральных удобрений и ядохимикатов +
- 4) парков
- 5) санаториев

12. Можно ли за счет агротехнических мероприятий снизить накопление радионуклидов в сельскохозяйственной продукции?

- 1) нет, на накопление радионуклидов вообще повлиять нельзя
- 2) да, это возможно за счет внесения азотных удобрений
- 3) да, за счет специальных севооборотов, подбора культур, специальной обработки почвы +
- 4) нет, это возможно только за счет внесения известковых удобрений
- 5) нет, можно только переработать полученную продукцию

13. Совпадают ли по смыслу понятия «экологически чистая» и «экологически безопасная» продукция?

- 1) да, это одно и то же
- 2) да, в разных странах ее называют по-разному
- 3) да, это названия одинаковой по качеству продукции
- 4) нет, экологически чистую продукцию получают без использования пестицидов и синтетических минеральных удобрений +
- 5) нет, «экологически безопасная» продукция более качественная, чем «экологически чистая»

14. Как правильно называется продукция, произведенная по традиционным технологиям и удовлетворяющая всем существующим санитарно-гигиеническим нормативам качества?

- 1) экологически безопасная продукция +
- 2) экологически чистая продукция
- 3) сверхчистая продукция
- 4) элитная продукция
- 5) первосортная продукция

15. Как называется растениеводческая продукция, произведенная без использования пестицидов, синтетических удобрений, и с соблюдением ряда других условий?

- 1) экологически безопасная продукция
- 2) экологически чистая продукция +
- 3) сверхчистая продукция
- 4) элитная продукция
- 5) первосортная продукция

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем для рефератов

1. Экологическое земледелие, понятие, концепции.
2. Понятие об экологически чистой продукции.
3. Регламентация и стандартизация производства экологически чистой продукции.
4. Процессы разрушения почвенного покрова.
5. Пути получения продукции с низким содержанием нитратов.
6. Охрана и использование природных ландшафтных элементов – как метод повышения эффективности саморегуляции агроэкосистем.
7. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.
8. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем.
9. Растение как центральное звено агробиоценоза.
10. Экологические проблемы применения азотных удобрений.
11. Экологические проблемы применения фосфорных удобрений.
12. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации с.-х. производства.
13. Экологические проблемы применения калийных удобрений.
14. Экологические проблемы применения химических средств защиты растений.
15. Экологические проблемы мелиорации.
16. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Экологическое земледелие, понятие, концепции.
2. Особенности защиты растений в экологическом земледелии.
3. Понятие об экологически чистой продукции. Регламентация и стандартизация производства экологически чистой продукции.
4. Воздействие человека на почву. Процессы разрушения почвенного покрова.
5. Нитраты в с.-х. продукции. Пути получения продукции с низким содержанием нитратов.
6. Экологические функции почв.
7. Вермикультивирование и перспективы его применения в с.-х. производстве.
8. Ресурсные циклы, понятие и виды.
9. Охрана и использование природных ландшафтных элементов – как метод повышения эффективности саморегуляции агроэкосистем.
10. Понятие «агроэкосистемы». Классификация агроэкосистем.
11. Агроэкологическая оценка земель.
12. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.
13. Сельскохозяйственные ландшафты и их особенности.
14. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем. Состав и характеристика ПБК.
15. Растение как центральное звено агробиоценоза. Культивируемые растения.
16. Экологические проблемы применения азотных удобрений. Пути оптимизации их использования.
17. Экологические проблемы применения фосфорных удобрений. Пути оптимизации их использования.
18. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации с.-х. производства. Эвтрофикация водоемов.
19. Экологические проблемы применения калийных удобрений. Пути оптимизации их использования.
20. Экологические проблемы применения химических средств защиты растений. Пути оптимизации их использования.
21. Экологические проблемы мелиорации. Пути предупреждения и устранения.
22. Экологические проблемы животноводства и пути их решения.
23. Основные направления, преимущества и недостатки альтернативных систем земледелия.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Большой практикум по экологии.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Герасименко В.П.	Практикум по агроэкологии: учеб. пособие для с.-х. вузов	СПб.: Лань, 2009	
Л1.2	Бобина И. В., Соколова Г.Г., Шарлаева Е. А.	Большой практикум по экологии Ч. 1 Экологический мониторинг воды: учебное пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6718
Л1.3	Бобина И. В., Соколова Г. Г., Шарлаева Е. А.	Большой практикум по экологии Ч. 2. Экологический мониторинг состояния почв: Учебное пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6719
Л1.4		Сельскохозяйственная экология, Ч. 2: учебное пособие	КГСХА, 2019	https://e.lanbook.com/book/133657

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Федорова А. И., Никольская А. Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды: учебное пособие для вузов	М. : Гуманит. издат.центр ВЛАДОС, 2003	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Университетская библиотека ONLINE	https://biblioclub.ru/
Э2	Научно-популярный журнал "Экология и жизнь"	http://www.ecolife.ru/
Э3	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Э4	Электронно-библиотечная система ЛАНЬ	http://e.lanbook.com/
Э5	Курс в Moodle «Большой практикум по экологии»	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6302

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>),
(бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
-----------	------------	--------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического мониторинга - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной посуды ТШ-201 - 2 шт.; раковина - 2 шт.; компьютер: марка Athionx; микроскоп Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанемометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Охаус SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладкой для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;

4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладеть необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной

темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Особо охраняемые природные территории рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	66	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.г.н., проф., Черных Д.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Особо охраняемые природные территории

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у будущих экологов представлений о территориальной охране природы как важнейшей форме сохранения биологического разнообразия Задачи: - знать историю становления территориальной охраны природы в России и мире; - знать федеральные и региональные законодательные акты, международные документы и соглашения в сфере территориальной охраны природы; - иметь представление об основных методических подходах к организации и управлению ООПТ.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.03	Способен планировать и организовывать мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-5.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать природоохранные биотехнологии для проведения мониторинга
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами оценки состояния окружающей среды и выявления экологически неблагоприятных территорий

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ООПТ: основные положения и определения						
1.1.	ООПТ: основные положения и определения	Лекции	7	3		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. История заповедного дела						
2.1.	История заповедного дела	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Основоположники заповедного дела	Сам. работа	7	26		Л2.1, Л1.1
2.3.	История заповедного дела	Лабораторные	7	6		Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Система ООПТ России						
3.1.	Категории ООПТ согласно Закону РФ Об ООПТ	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
3.2.	Категории ООПТ, неключенные в Закон РФ Об ООПТ	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
3.3.	Защита презентаций "ООПТ России"	Лабораторные	7	6		Л2.1, Л1.1
Раздел 4. ООПТ мира						
4.1.	Классификация ООПТ МСОП	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
4.2.	Международные документ в сфере заповедного дела	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
4.3.	Концепция экологических сетей	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
4.4.	ООПТ мира	Лабораторные	7	6		Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Методические подходы к организации и управления ООПТ						
5.1.	Основные методические подходы к организации ООПТ	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
5.2.	Критерии отнесения объектов к разряду особо охраняемых	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
5.3.	Характеристика заповедника или национального парка	Сам. работа	7	20		Л2.1, Л1.1
5.4.	Защита презентаций "ООПТ мира"	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Участие населения в организации и управлении ООПТ						
6.1.	Участие населения в организации и управлении ООПТ	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
6.2.	Анкетирование населения по проблеме ООПТ	Сам. работа	7	20		Л2.1, Л1.1
6.3.	Участие населения в организации и управлении ООПТ	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Проблемы и задачи заповедного дела России						
7.1.	Проблемы и задачи	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	заповедного дела России					
7.2.	Проблемы и задачи заповедного дела России	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Какая категория не относится к ООПТ?
 - a. государственные природные заповедники
 - b. национальные парки
 - c. природные парки
 - d. лечебно-оздоровительные местности и курорты
 - e. государственные природные заказники
 - f. памятники природы
 - g. дендрологические парки и ботанические сады
2. Какая категория может относиться только к федеральным ООПТ?
 - a. национальные парки
 - b. природные парки
 - c. государственные природные заказники
 - d. памятники природы
 - e. дендрологические парки и ботанические сады
3. При какой площади предлагаемой ООПТ от общей площади земельных участков, находящихся в собственности муниципального образования, решение о создании особо охраняемой природной территории орган местного самоуправления согласовывает с органом государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации?
 - a. при любой
 - b. более 1%
 - c. более 5%
 - d. более 50%
 - e. более 100%
4. Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы, устанавливаются охранные зоны:
 - a. на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах
 - b. на прилегающих к ним земельных участках
 - c. на прилегающих к ним водных объектах
 - d. на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах
5. Физические лица, не проживающие в населенных пунктах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, могут посещать такие территории:
 - a. только за плату
 - b. за плату, а в случаях предусмотренных Правительством Российской Федерации – бесплатно
 - c. только бесплатно
 - d. посещать не могут
6. Земельные участки и природные ресурсы, расположенные в границах государственных природных заповедников:
 - a. находятся в федеральной собственности
 - b. находятся в собственности субъектов федерации
 - c. находятся в федеральной собственности либо в собственности субъектов федерации
 - d. арендуются государством у частных лиц
 - e. находятся в муниципальной собственности
7. Изменение целевого назначения земель и земельных участков, расположенных в границах государственных природных заповедников:
 - a. запрещается
 - b. разрешается с научной и образовательной целью
 - c. разрешается по согласованию с органами местного управления
 - d. разрешается по согласованию с федеральными органами исполнительной власти

e. разрешается по решению администрации государственных природных заповедников

8. На территориях государственных природных заповедников запрещается:

- a. интродукция живых организмов в целях их акклиматизации
- b. проведение научных исследований
- c. развитие познавательного туризма
- d. посещение физическими лицами, не проживающими в населенных пунктах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий.

9. Национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям:

- a. федерального значения;
- b. регионального значения;
- c. совместного пользования федерации и субъекта;
- d. муниципального значения;
- e. находящимся в собственности ООН.

10. Разрешена ли на территориях национальных парков разведка и разработка полезных ископаемых?

- a. разрешена
- b. разрешена только в границах зоны хозяйственного назначения
- c. запрещена
- d. разрешена в любой зоне, кроме заповедной зоны

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- 6. Становление современной системы территориальной охраны природы: российская традиция.
- 7. Становление современной системы территориальной охраны природы: европейская традиция.
- 8. Классификация ООПТ МСОП.
- 9. Основные категории ООПТ согласно Российскому законодательству.
- 10. Конвенция о биологическом разнообразии.
- 11. Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия.
- 12. Севильская стратегия для биосферных резерватов.
- 13. Рамсарская Конвенция о водно-болотных угодьях.
- 14. Репрезентативность и типичность как критерии обоснования ООПТ.
- 15. Уникальность как критерий обоснования ООПТ.
- 16. Разнообразие как критерий обоснования ООПТ.
- 17. Уязвимость как критерий обоснования ООПТ.
- 18. Аттрактивность как критерий обоснования ООПТ.
- 19. Природно-антропогенная совместимость как критерий обоснования ООПТ.
- 20. Сакральность как критерий обоснования ООПТ.
- 21. Сущность концепции экологических сетей.
- 22. Участие населения в процессе организации и управления ООПТ.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

вопросы к зачету

- 23. Основные понятия в сфере территориальной охраны природы.
- 24. Истоки территориальной охраны природы в древности.
- 25. Становление современной системы территориальной охраны природы: американская традиция.
- 26. Становление современной системы территориальной охраны природы: российская традиция.
- 27. Становление современной системы территориальной охраны природы: европейская традиция.
- 28. Основоположники заповедного дела в мире и в России.
- 29. Классификация ООПТ МСОП.
- 30. Основные категории ООПТ согласно Российскому законодательству.
- 31. Конвенция о биологическом разнообразии.
- 32. Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия.
- 33. Севильская стратегия для биосферных резерватов.
- 34. Рамсарская Конвенция о водно-болотных угодьях.
- 35. Репрезентативность и типичность как критерии обоснования ООПТ.
- 36. Уникальность как критерий обоснования ООПТ.
- 37. Разнообразие как критерий обоснования ООПТ.
- 38. Уязвимость как критерий обоснования ООПТ.
- 39. Аттрактивность как критерий обоснования ООПТ.

40. Природно-антропогенная совместимость как критерий обоснования ООПТ.
 41. Сакральность как критерий обоснования ООПТ.
 42. Сущность концепции экологических сетей.
 43. Нормативно-правовые основы создания экологических сетей.
 44. Участие населения в процессе организации и управления ООПТ.
 45. Взаимодействие ООПТ и туризма: экологические выгоды и издержки.
 24. Экологические тропы как форма рекреации на ООПТ.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС ООПТ.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Черных Д.В.	Особо охраняемые природные территории и основы территориальной охраны природы: учеб. пособие.:	Барнаул: АГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1802

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории:	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.biodat.ru	
Э2	http://zapoved.ru	
Э3	http://www.biodiversity.ru	
Э4	Курс в Moodle "Особо охраняемых природных территории"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3537

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;
 Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);
 По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением

автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Экологическая эпидемиология и токсикология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экологическая эпидемиология и токсикология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - познакомить студентов с теоретическими основами и прикладными аспектами взаимодействия человека с окружающей средой, показать влияние различных факторов среды на здоровье и благополучие населения и отдельных лиц.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности (эколого-эпидемиологических исследований)
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЮ И ТОКСИКОЛОГИЮ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.						
1.1.	Введение в экологическую эпидемиологию и токсикологию: история формирования и предмет исследований.	Лекции	5	1		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.2.	Инфекционные заболевания. Учение об эпидемиологическом процессе.	Лекции	5	1		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Эндемичные и природно-очаговые болезни	Лекции	5	1		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.4.	Эпидемиология инфекционных и паразитарных заболеваний. Эндемичные и природно-очаговые болезни	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
1.5.	Становление санитарной эпидемиологии. Инфекционные заболевания: источники, пути передачи инфекционных заболеваний, факторы неспецифической и специфической резистентности организмов. Организмы переносчики возбудителей заболеваний. Очаг инфекционного заболевания. Понятие эпидемии и пандемии. Меры борьбы с эпидемиями. Эндемичные и природно-очаговые болезни.	Сам. работа	5	16		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Раздел 2. ОСОВНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ОЦЕНКИ РИСКА

2.1.	Эпидемиология неинфекционных заболеваний. Основные направления эколого-эпидемиологических работ.	Лекции	5	1		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.2.	Методы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Биомониторинг.	Лекции	5	1		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.3.	Оценка риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения	Лекции	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.4.	Эпидемиология неинфекционных заболеваний. Методы эколого-эпидемиологических исследований и оценка риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
2.5.	Основные методы экологической	Сам. работа	5	14		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эпидемиологии. Понятия риск для здоровья и экологический риск. Управление риском. Международные и национальные программы в области экологической эпидемиологии.					
Раздел 3. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА						
3.1.	Окружающая среда и здоровье человека. Основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях.	Лекции	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.2.	Факторы среды, участвующие в формировании здоровья человека. Основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях. Эпидемиология неинфекционных заболеваний. Основные направления эколого-эпидемиологических работ. Роль факторов окружающей среды в развитии злокачественных новообразований; факторы окружающей среды и репродуктивное здоровье, особенности воздействия неблагоприятных факторов среды на состояние здоровья детского населения.	Сам. работа	5	14		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.3.	Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Основы экологической токсикологии.	Лекции	5	3		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.4.	Глобальные экологические проблемы, обусловленные химическим загрязнением окружающей среды.	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.5.	Основные химические вещества, влияющие на здоровье человека. Тяжелые металлы и стойкие органические	Сам. работа	5	14		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растворители. Диоксины. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Экологические заболевания.					
3.6.	Воздействие токсичных веществ на живые организмы	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.7.	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека физических факторов окружающей среды (вибрация, шум. ЭМП)	Лекции	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.8.	Метеорологические условия, как комплекс физических факторов окружающей среды, действующих на человека	Лекции	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.9.	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека физических факторов окружающей среды	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
3.10.	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека вибрации, шума, инфразвука, ультразвука, электромагнитных полей и излучений. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения. Производственный микроклимат: нагревающий, охлаждающий.	Сам. работа	5	6		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
Раздел 4. ОСНОВЫ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ						
4.1.	Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды, действующих на здоровье населения	Лекции	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
4.2.	Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды, действующих на здоровье населения	Лабораторные	5	4		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1
4.3.	Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды, действующих на здоровье населения.	Сам. работа	5	2		Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Нормативные документы, регламентирующие качество окружающей среды.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6137>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2: Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Вмешательство в естественный ход распространения заболеваемости в результате повседневной профилактической работы органов здравоохранения

- а) естественный эксперимент
- б) контролируемый эксперимент
- в) неконтролируемый эксперимент
- г) планируемый эксперимент

ОТВЕТ: в

2. Количественная оценка связи между воздействием фактора риска и развитием болезни проводится путем вычисления:

- а) соотношения вероятностей (отношения шансов)
- б) относительного риска
- в) абсолютного риска
- г) атрибутивного риска

ОТВЕТ: а

3. Ретроспективное эпидемиологическое исследование – это:

- а) поперечное исследование
- б) когортное исследование
- в) исследование по типу «случай-контроль»
- г) одномоментное исследование

ОТВЕТ: в

4. Спорадическая заболеваемость – это

- а) групповые заболевания;
- б) единичные случаи заболевания;
- в) массовая заболеваемость;
- г) типичные формы болезни;

ОТВЕТ: б

5. По какому признаку заболеваемость рассматривается как вспышка, эпидемия, пандемия?

- а) механизму передачи возбудителя;
- б) тяжести течения болезни;
- в) числу выявленных носителей;
- г) количеству зарегистрированных случаев болезни.

ОТВЕТ: г

6. Отношение числа младенческих смертей в возрасте до одного года к числу рожденных живыми за тот же период, умноженное на 100

- а) показатель младенческой смертности
- б) показатель поздней смерти плода
- в) мертворождаемость
- г) общий показатель смертности

ОТВЕТ: а

7. На свадьбе было 120 человек. Из них если свадебный торт – 90. Из тех, кто ел торт – ОКИ заболели 30. Из тех, кто не ел торт, ОКИ заболел 1 человек. Относительный риск развития заболевания при употреблении

торта в данном случае равен:

- а) 20
- б) 2
- в) 30
- г) 10

ОТВЕТ: г

8. Препараты, получаемые из микроорганизмов или продуктов их жизнедеятельности для специфической профилактики инфекционных болезней среди людей и животных:

- а) сыворотки;
- б) интерфероны;
- в) вакцины;
- г) иммуноглобулины.

ОТВЕТ: в

9. Метод познания эпидемического процесса, основанный на оценке, сопоставлении и профессиональном осмыслении собранного эпидемиологического материала:

- а) эпидемиологический анализ
- б) эпидемиологическое обследование очагов
- в) эксперимент
- г) наблюдение

ОТВЕТ: а

10. Одновременно появившиеся групповые заболевания, охватывающие какой-либо коллектив или небольшой населенный пункт:

- а) спорадия
- б) эпидемическая вспышка
- в) эпидемия
- г) пандемия

ОТВЕТ: б

11. Для проведения активной иммунизации используют:

- а) вакцины;
- б) интерфероны;
- в) сыворотки;
- г) иммуноглобулины.

ОТВЕТ: а

12. Для проведения пассивной иммунизации используют:

- а) анатоксины;
- б) сыворотки;
- в) вакцины;
- г) интерфероны;

ОТВЕТ: б

13. К мерам специфической профилактики инфекционных болезней относят:

- а) дезинфекцию;
- б) дезинсекцию;
- в) дератизацию.
- г) иммунопрофилактику

ОТВЕТ: г

14. Для предотвращения хронического воздействия атмосферных загрязнителей, вызывающих общетоксический или специфический эффект предназначена ПДК:

- а) средняя многолетняя
- б) среднегодовая
- в) средненедельная
- г) среднесуточная

ОТВЕТ: г

15. Врожденные изменения и болезни, не связанные с появлением уродств, но ведущие к тяжелым функциональным поражениям:

- а) эмбриотоксический эффект
- б) тератогенный эффект
- в) мутагенный эффект
- г) канцерогенный эффект

ОТВЕТ: а

Ключ к тестам

№ вопроса ответ № вопроса ответ № вопроса ответ

1 в 6 а 11 а

2 а 7 г 12 б

3 в 8 в 13 г

4 б 9 а 14 г

5 г 10 б 15 а

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Дайте определение понятию «эпидемиологический метод».

ОТВЕТ: совокупность методических приемов, основанная на анализе особенностей распределения заболеваний в пространстве и времени и предназначенная для выявления проблем профилактики, причин, условий (факторов риска) и механизмов формирования заболеваемости с целью обоснования мероприятий по профилактике заболеваний и оценке их эффективности).

2. Согласны ли Вы с утверждением, что причина болезни – это факторы, которые необходимы для развития заболевания, но в редких случаях достаточны для того, чтобы вызвать конкретную болезнь или состояние

- Да
- Нет

ОТВЕТ: нет

3. Какие инфекционные болезни называют экзотическими?

ОТВЕТ: болезни, возникающие вследствие завоза их из другой страны и обычно не регистрируемые на данной территории;

4. Какие показатели риска рассчитывают при проведении когортных исследований?

ОТВЕТ: абсолютный риск, относительный риск, атрибутивный риск (разность рисков)

5. Согласны ли Вы с утверждением, что фактор риска заболевания – это событие, условие, свойство или комбинация факторов, которые играют важную роль в возникновении той или иной патологии.

- Да
- Нет

ОТВЕТ: нет

6. Что такое источник инфекции?

ОТВЕТ: живой зараженный организм (человека или животного), являющийся естественной средой обитания для возбудителя инфекционной болезни, где он размножается, накапливается и выделяется во внешнюю среду, т. е. может передаваться другому восприимчивому организму.

7. Эпидемический процесс – это...

ОТВЕТ: возникновение и распространение заболеваний в человеческой популяции.

8. Причина болезни (этиологический фактор) – это ...

ОТВЕТ: событие, условие, свойство или комбинация факторов, которые играют важную роль в возникновении той или иной патологии (т.е. они практически полностью определяют развитие конкретного заболевания).

9. Естественный эксперимент – это ...

ОТВЕТ: различные чрезвычайные ситуации, изучение которых дает новые знания, необходимые для совершенствования профилактической работы.

10. Какой эксперимент называют контролируемым?

ОТВЕТ: эксперимент, который предполагает формирование экспериментальной и контрольной групп, в которых учитывается заболеваемость определенной болезнью; итогом эксперимента является доказательство гипотезы о факторе риска, а также количественная оценка профилактического действия, которую производят путем сравнения результатов в экспериментальной и контрольной группах.

11. Дайте определение понятию «природный очаг болезни»

ОТВЕТ: участок территории, где длительное время осуществляется циркуляция возбудителя болезни вместе со всеми дикими животными-резервуарами, переносчиками и факторами внешней среды, поддерживающими эту циркуляцию.

12. Дайте определение понятию «эпидемиологический очаг»

ОТВЕТ: место нахождения источника инфекции с окружающей его территорией в тех пределах, в которых он способен в данной конкретной обстановке при данной болезни передавать заразное начало.

13. Неслышимые механические колебания упругой среды с частотой, превышающей верхний предел

слышимости (20 кГц–1000 МГц)?

ОТВЕТ: ультразвук

14. Как называется заболевание, которое развивается у лиц, подвергающихся неблагоприятному влиянию шума?

ОТВЕТ: сенсоневральная тугоухость.

15. Неслышимые акустические колебания с частотой ниже 20 Гц.

ОТВЕТ: инфразвук

16. Что такое ПДК? (расшифровка и определение)

ОТВЕТ: ПДК – предельно допустимая концентрация – наибольшая концентрация вещества в среде и источниках биологического потребления (воздухе, воде, почве, пище), которая при ежедневном воздействии в течение неограниченно продолжительного времени не вызывает в организме каких-либо патологических отклонений, а также неблагоприятных наследственных изменений у потомства.

17. При нормировании химических веществ в пищевых продуктах ПДК устанавливаются с учетом _____ или _____.

ОТВЕТ: допустимой суточной дозы (ДСД) или допустимого суточного поступления (ДСП)

18. Что такое экотоксичность?

ОТВЕТ: экотоксичность – это способность ксенобиотического профиля среды вызывать неблагоприятные эффекты в соответствующем биоценозе.

19. Дайте определение понятию «поллютант».

ОТВЕТ: химическое вещество, загрязняющее среду обитания (синоним - загрязнитель).

20. Суперэкоксикант (СЭТ) – это

ОТВЕТ: вещество, обладающее в малых дозах мощным токсическим действием полифункционального характера

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30, время выполнения - 30 минут.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Экологическая эпидемиология и токсикология.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Лузянин С.Л.	Экологическая эпидемиология и токсикология: практикум	Кемеровский государственный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278904
Л1.2	Шарлаева Е.А.	Экологическая токсикология: учебное пособие	Азбука, 2007	
Л1.3	Ревич Б. А. , Авалиани С. А., Тихонова Г. И.	Экологическая эпидемиология: учебник для вузов	М. : Академия, 2004	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П.	Экология: учебник для вузов	М.: Дрофа, 2004	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.medbook.net.ru	
Э2	http://lib.susu.ac.ru/	
Э3	Курс в Moodle "Экологическая эпидемиология и токсикология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6137

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>

<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического мониторинга - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной посуды ТШ-201 - 2 шт.; раковина - 2 шт.; компьютер: марка Athionx; микроскоп Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанемометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Охаус SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладки для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В основу данного курса положены современные представления об основных направлениях эпидемиологических и токсикологических исследований, об особенностях течения эпидемического процесса, факторах способствующих возникновению и распространению различных инфекционных и неинфекционных заболеваний. В рамках курса рассматриваются основные методы эколого-эпидемиологических исследований и оценки риска воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения; особенности взаимодействия человека с окружающей средой, основы гигиенического нормирования факторов, воздействующих на здоровье человека.

Программой курса предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции (вводная, тематические), лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. Текущий контроль знаний по дисциплине осуществляется на практических занятиях в форме письменных контрольных работ и устных

опросов. Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в часы индивидуальных консультаций. Для итогового контроля знаний предполагается проведение зачета. Зачет проводится в устной форме. Оцениваются как качественные характеристики оценки знаний студентов, такие как полнота, обобщенность, системность и прочность знаний, так и косвенные показатели: познавательная активность и интерес, самостоятельность, критичность и т.д. Зачет выставляется студентам, освоившим основные положения теории, посетившим практические занятия, и ответившим на вопросы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Экология животных рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Яковлев Р.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экология животных

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2022* г. № *1*
Срок действия программы: *2022-2022* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2022* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - сформировать научные представления о структуре взаимоотношений животных и воздействующих на них факторов среды, либо факторов, находящихся под влиянием животных
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.03	Способен планировать и организовывать мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-5.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать природоохранные биотехнологии для проведения мониторинга.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами оценки состояния окружающей среды и выявления экологически неблагоприятных территорий

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экологию животных						
1.1.	Введение в экологию животных.	Лекции	6	4		Л2.1, Л1.1
1.2.	Подходы и принципы в экологии животных. Методы изучения.	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1
1.3.	История изучения экологии животных	Сам. работа	6	10		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Факториальная экология животных						
2.1.	Закономерности действия экологических факторов	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Абиотические факторы среды	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1
2.3.	Приспособления организмов к среде обитания	Сам. работа	6	10		Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Типы питания у животных и связанные с ними приспособления						
3.1.	Типы питания у животных	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1
3.2.	Приспособления животных к определенным типам питания	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1
3.3.	Способы добывания корма	Сам. работа	6	10		Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Пространственная ориентация животных						
4.1.	Общее представление об ориентации животных	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1
4.2.	Звуковая и слуховая чувствительность у животных	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1
4.3.	Электрическая и электромагнитная чувствительность.	Сам. работа	6	10		Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Среды обитания животных						
5.1.	Характеристика сред обитания животных	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1
5.2.	Приспособления животных к средам обитания	Лабораторные	6	4		Л2.1, Л1.1
5.3.	Живые организмы как среда обитания.	Сам. работа	6	10		Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Типы биотических взаимоотношений						
6.1.	Разнообразие биотических взаимоотношений животных	Лекции	6	2		Л2.1, Л1.1
6.2.	Трофические и топические связи	Лабораторные	6	2		Л2.1, Л1.1
6.3.	Форические и фабрические связи.	Сам. работа	6	8		Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Популяционная экология животных						
7.1.	Популяционная структура вида.	Лекции	6	4		Л2.1, Л1.1
7.2.	Биологическая структура популяции.	Лабораторные	6	2		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.3.	Регуляция численности популяций в биоценозах.	Сам. работа	6	8		Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Абиотические факторы это:

А) Температура, свет, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, солевой состав воды, ветер, течения, рельеф местности – это все свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Б) Формы воздействия живых существ друг на друга. Каждый организм постоянно испытывает на себе прямое или косвенное влияние других существ, вступает в связь с представителями своего вида и других видов – растениями, животными, микроорганизмами, зависит от них и сам оказывает на них воздействие.

В) Формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни. В ходе истории человечества развитие сначала охоты, а затем сельского хозяйства, промышленности, транспорта сильно изменило природу нашей планеты. Значение антропогенных воздействий на весь живой мир Земли продолжает стремительно возрастать.

Г) Ничего из перечисленного.

2. Биотические факторы

А) Температура, свет, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, солевой состав воды, ветер, течения, рельеф местности – это все свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Б) Формы воздействия живых существ друг на друга. Каждый организм постоянно испытывает на себе прямое или косвенное влияние других существ, вступает в связь с представителями своего вида и других видов – растениями, животными, микроорганизмами, зависит от них и сам оказывает на них воздействие.

В) Формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни. В ходе истории человечества развитие сначала охоты, а затем сельского хозяйства, промышленности, транспорта сильно изменило природу нашей планеты. Значение антропогенных воздействий на весь живой мир Земли продолжает стремительно возрастать.

Г) Ничего из перечисленного.

3. Антропогенные факторы

А) Температура, свет, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, солевой состав воды, ветер, течения, рельеф местности – это все свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Б) Формы воздействия живых существ друг на друга. Каждый организм постоянно испытывает на себе прямое или косвенное влияние других существ, вступает в связь с представителями своего вида и других видов – растениями, животными, микроорганизмами, зависит от них и сам оказывает на них воздействие.

В) Формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни. В ходе истории человечества развитие сначала охоты, а затем сельского хозяйства, промышленности, транспорта сильно изменило природу нашей планеты. Значение антропогенных воздействий на весь живой мир Земли продолжает стремительно возрастать.

Г) Ничего из перечисленного.

4. Верно ли утверждение? «Большинство экологических факторов – температура, влажность, ветер, осадки, наличие укрытий, пищи, хищники, паразиты, конкуренты и т. д. – не изменчивы в пространстве и времени».

А) Да

Б) Нет

5. Пищу, воду при ее дефиците, убежища, удобные места для размножения и т. п. относят к:

А) Ресурсам

Б) Условиям

6. Условия экологических факторов это:

А) Это такие факторы, к которым организмы вынуждены приспосабливаться, но повлиять на них обычно не могут.

Б) Это такие факторы, к которым организмы не вынуждены приспосабливаться, но повлиять на них обычно не могут.

В) Это такие факторы, к которым организмы не вынуждены приспосабливаться, но повлиять на них обычно могут.

Г) Это такие факторы, к которым организмы вынуждены приспосабливаться, но повлиять на них обычно могут.

7. Приспособления организмов к среде носят название

А) Адаптации +

Б) Ресурсы

В) Условия

Г) Ничего из перечисленного

8. Биохимические механизмы:

А) Проявляются во внутриклеточных процессах, как, например, смена работы ферментов или изменение их количества.

Б) Усиление потоотделения при повышении температуры у ряда видов.

В) Особенности строения и формы тела, связанные с образом жизни.

Г) Поиск животными благоприятных мест обитания, создание нор, гнезд и т. п.

Д) Ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

9. Физиологические механизмы:

А) Проявляются во внутриклеточных процессах, как, например, смена работы ферментов или изменение их количества.

Б) Усиление потоотделения при повышении температуры у ряда видов.

В) Особенности строения и формы тела, связанные с образом жизни.

Г) Поиск животными благоприятных мест обитания, создание нор, гнезд и т. п.

Д) Ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

10. Морфо-анатомические механизмы:

А) Проявляются во внутриклеточных процессах, как, например, смена работы ферментов или изменение их количества.

Б) Усиление потоотделения при повышении температуры у ряда видов.

В) Особенности строения и формы тела, связанные с образом жизни.

Г) Поиск животными благоприятных мест обитания, создание нор, гнезд и т. п.

Д) Ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

11. Поведенческие механизмы:

А) Проявляются во внутриклеточных процессах, как, например, смена работы ферментов или изменение их количества.

Б) Усиление потоотделения при повышении температуры у ряда видов.

В) Особенности строения и формы тела, связанные с образом жизни.

Г) Поиск животными благоприятных мест обитания, создание нор, гнезд и т. п.

Д) Ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

12. Онтогенетические механизмы:

А) Проявляются во внутриклеточных процессах, как, например, смена работы ферментов или изменение их количества.

Б) Усиление потоотделения при повышении температуры у ряда видов.

В) Особенности строения и формы тела, связанные с образом жизни.

Г) Поиск животными благоприятных мест обитания, создание нор, гнезд и т. п.

Д) Ускорение или замедление индивидуального развития, способствующие выживанию при изменении условий.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов:

1. Особенности абиотических факторов среды на территории Большого Алтая

2. Особенности антропогенного воздействия на фауну на территории Большого Алтая.

3. Адаптации животных, относящихся к почвенной микрофауне.

4. Адаптации животных, относящихся к почвенной мезофауне.

5. Адаптации животных, относящихся к почвенной макрофауне и мегафауне.

6. Особо-охраняемые природные территории мира, ориентированные на охрану фауны (дать характеристику одной из них).

7. Редкие и исчезающие животные России, стратегии сохранения (дать характеристику двух видов: позвоночного и беспозвоночного животного).

8. Адаптации животных к водной среде в различных типах водоемов.
9. Адаптации животных к условиям с низкими температурами.
10. Адаптации животных к условиям с высокими температурами.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену

1. Экология животных как раздел науки. Краткая история экологии животных.
2. Биосферная роль животных и многообразие их влияния на окружающую среду.
3. Основные понятия, связанные с охраной и использованием животного мира. Федеральный закон о животном мире.
4. Главные причины утраты биологического разнообразия, сокращения численности и вымирания животных. Совокупность факторов, вызывающих гибель особей, популяций и видов в целом.
5. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
6. Закон оптимума. Закономерности действия экологических факторов на животных.
7. Биологические циклы в жизни животных: суточные, сезонные, многолетние.
8. Свет в жизни животных. Свет как экологический фактор: солнечная радиация, действие разных участков спектра солнечного излучения на животных.
9. Свет в жизни животных. Свет как условие ориентации животных. Дневные и ночные животные. Полнота зрительного восприятия. Свет и поведение животных.
10. Вода в жизни животных. Значение воды в жизни животных. Экологические группы животных по отношению к воде. Способы поступления воды в организм животного и ее выделение.
11. Экологические группы водных животных по типу тоничности жидкостей тела и способов регуляции тоничности. Пресноводная осморегуляция.
12. Экологические группы водных животных по типу тоничности жидкостей тела и способов регуляции тоничности. Осморегуляция в море у костных и хрящевых рыб.
13. Водный обмен у наземных животных: амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие.
14. Приспособление к обитанию в аридных условиях: метаболическая вода, кожные влагопотери, выведение воды через почки, регуляция диуреза, кишечная реабсорбция, адаптивное поведение.
15. Солевой обмен у наземных позвоночных. Почечная экскреция солей. Солевые железы. Адаптивное поведение; приспособление к солевой недостаточности.
16. Принципы водного дыхания. Животные, не имеющие специальных органов дыхания. Специальные органы водного дыхания. Механизм и эффективность водного газообмена. Приспособление к изменению содержания кислорода в воде.
17. Дыхание у насекомых. Воздушное дыхание у рыб. Газообмен в воздушной среде.
18. Принципы воздушного дыхания. Роль кожи в дыхании. Дыхание амфибий, рептилий и млекопитающих. Дыхание у птиц. Приспособление к гипоксии. Газообмен у ныряющих животных.
19. Пойкилотермия. Температура тела при пойкилотермии. Метаболизм и интенсивность жизнедеятельности. Механизмы температурной адаптации. Элементы терморегуляции. Адаптивное поведение.
20. Гомойотермия. Температура тела при гомойотермии. Химическая и физическая терморегуляция. Терморегуляторное поведение. Обратная гипотермия (гетеротермность). Инерционная гомойотермия.
21. Типы взаимоотношений животных. Характеристика положительных взаимоотношений.
22. Типы и характеристика отрицательных взаимоотношений животных.
23. Взаимоотношения по типу хищник-жертва. Типизация поведения животных при охоте. Приспособление жертвы.
24. Взаимоотношения по типу паразит-хозяин. Типы паразитизма. Коадоптация паразитов и хозяев.
25. Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.
26. Наземно-воздушная среда обитания. Условия обитания животных в наземно-воздушной среде. Основные адаптации животных.
27. Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособление животных к жизни в почве. Типы почвенных животных. Почвенные животные и плодородие почвы.
28. Живой организм как среда обитания животных. Приспособление животных к жизни в живых организмах. Гиперпаразитизм у животных.
29. Локомоция у животных. Типы передвижения животных. Виды локомоции. Локомоция в воде и на суше.
30. Экологические группы животных по питанию. Приспособления, связанные с питанием растительной и животной пищей.
31. Убежища животных. Временные и постоянные убежища.
32. Экологические группы насекомых. Основные адаптации к среде обитания и образу жизни.
33. Экологические группы рыб. Основные адаптации к образу жизни.
34. Экологические группы птиц. Основные адаптации к образу жизни.

35. Экологические группы млекопитающих. Основные адаптации к образу жизни.
36. Популяционная экология животных. Внутривидовая структура: подвиды, географические популяции, экологические популяции, элементарные популяции.
37. Популяционная экология животных. Группы животных по типу использования пространства. Поддержания пространственной структуры.
38. Популяционная экология животных. Иерархия и поддержание этологической структуры. Колонии, стаи, стада.
39. Популяционная экология животных. Поддержание плотности населения. Механизмы. Эффект группы, эффект массы.
40. Популяционная экология животных. Поддержание генетической структуры популяции, основные механизмы.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Экология животных.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Т.А. Дауда, А.Г. Коцаева	Экология животных : учебное пособие	Лань, 2015	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ручин А.Б.	Экология популяций и сообществ:	М:Академия, 2006	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.lib.asu.ru/	
Э2	http://elibrary.ru	
Э3	http://www.zoomet.ru	
Э4	http://www.biodat.ru	
Э5	Курс в Moodle "Экология животных"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9656

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-

20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

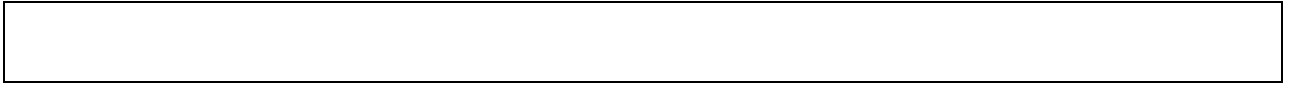
<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического мониторинга - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной посуды ТШ-201 - 2 шт.; раковина - 2 шт.; компьютер: марка Athionx; микроскоп Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанеометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Охаус SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладкой для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Хлуденцов Ж.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экология почв

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование знаний о закономерностях проявления деградационных (эрозионных) процессов, изучение деградационноопасных земель и деградированных почв для обоснования мер защиты почв от деградации (эрозии), мелиорации и рекультивации эродированных земель.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.03	Способен проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-3.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды
ПК-4.03	Способен планировать мероприятия по обеспечению экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.1	Знает теоретические основы обеспечения безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
ПК-4.03.2	Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции
ПК-4.03.3	Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Знает теоретические основы обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду; Умеет планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственной продукции
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами оценки состояния окружающей среды; Владеет методами оценки экологической безопасности сельскохозяйственной продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Понятие об охране почв. Методологические основы охраны почв.	Лекции	8	3		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Земельные ресурсы страны и мира. «Закон положительного эффекта».	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Дегградация почв как важнейшая экологическая проблема						
2.1.	Типы дегградации почв. Уровни дегградации почв.	Лекции	8	3		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Оценка степени дегградации почв.	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Правовые и административные основы охраны почв от дегградационных процессов.	Сам. работа	8	10		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Изменение гумусного состояния почв при интенсивном использовании агроценозов						
3.1.	Трансформация гумусного состояния почв.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Воспроизводство и восполнение гумусового вещества.	Сам. работа	8	10		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДЕГРАДАЦИИ (ЭРОЗИИ) ПОЧВ						
4.1.	Сравнительно-географический метод. Сравнительно-аналитический метод. Стационарный метод.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Метод моделирования.	Сам. работа	8	10		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. ВОДНАЯ ЭРОЗИЯ ПОЧВ. ФАКТОРЫ И ВИДЫ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ ПОЧВ						
5.1.	Климатические факторы. Топографические факторы. Почвенные и растительные факторы.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Хозяйственная деятельность человека. Поверхностная и линейная эрозия почв.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Охрана почв от водной эрозии.	Сам. работа	8	11		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. ДЕФЛЯЦИЯ. ФАКТОРЫ ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ ПОЧВ. ОХРАНА ПОЧВ ОТ ДЕФЛЯЦИИ						
6.1.	Климатические факторы. Топографические факторы. Почвенные и растительные	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	факторы.					
6.2.	Хозяйственная деятельность человека. Противодефляционная стойкость почв.	Лабораторные	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.3.	Охрана почв от дефляции.	Сам. работа	8	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ СНИЖАЮЩИЕ ПЛОДРОДИЕ ПОЧВ						
7.1.	Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Антропогенно-экзогенные процессы. Взаимосвязь между почворазрушающими процессами.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.2.	Оценка эрозионной опасности земель. Оценка ущерба от эрозии и дефляции почв.	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.3.	Оценка противоэрозионной и противодефляционной устойчивости. Оценка ущерба от процессов эрозии.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 8. ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ						
8.1.	Загрязнение почв тяжелыми металлами. Загрязнение почв пестицидами. Загрязнение почв радионуклидами.	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.2.	Охрана почв от химического загрязнения.	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 9. ОПУСТЫНИВАНИЕ ПОЧВ						
9.1.	Проблемы и перспективы борьбы с опустыниванием.	Сам. работа	8	7		Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. Кто является основоположником мирового почвоведения:</p> <p>а) Докучаев в) Гедройц б) Костычев г) Дюшафур</p> <p>2. Когда были сделаны первые попытки обобщения знаний о почве?</p> <p>а) в античный период в) в средние века б) в конце 19 столетия г) в 20 столетии</p> <p>3. С какого года почвоведение оформилась как самостоятельная наука?</p> <p>а) 1883 в) 1860 б) 1912 г) 1960</p>

4. Кто сформулировал закон горизонтальной и вертикальной зональности почв?
 а) Докучаев в) Коссович
 б) Вильямс г) Сибирцев
5. Укажите набухающие глинистые минералы:
 а) монтмориллонит в) гидрослюды
 б) каолинит г) карбонаты
6. Укажите ненабухающие глинистые минералы:
 а) монтмориллонит в) гидрослюды
 б) каолинит г) карбонаты
7. Расставьте в порядке последовательности стадии почвообразования:
 а) зрелая почва в) начало почвообразования
 б) ускоренное развитие г) стадия старения
8. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних горизонтов к нижним:
 а) В1 в) АВ д) Апах
 б) В2 г) ВС е) С
9. Какой из горизонтов почвы называется элювиальным?
 а) В в) АВ
 б) А г) С
10. Какой горизонт почвы называется иллювиальным?
 а) В в) АВ
 б) А г) С

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Рефераты на тему:

1. Земельные ресурсы страны и мира. «Закон положительного эффекта».
2. Оценка степени деградации почв.
3. Хозяйственная деятельность человека. Поверхностная и линейная эрозия почв.
4. Хозяйственная деятельность человека.
5. Противодефляционная стойкость почв.
6. Оценка эрозийной опасности земель. Оценка ущерба от эрозии и дефляции почв.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие об охране почв. Методологические основы охраны почв.
2. Земельные ресурсы страны и мира. «Закон положительного эффекта».
3. Деградация почв как важнейшая экологическая проблема.
4. Типы деградации почв. Уровни деградации почв. Методы изучения деградации почв.
5. Оценка степени деградации почв.
6. Правовые и административные основы охраны почв от деградационных процессов.
7. Изменение гумусного состояния почв при интенсивном использовании агроценозов
8. Воспроизводство и восполнение гумусового вещества.
9. Сравнительно-географический метод. Сравнительно-аналитический метод.
10. Стационарный метод. Метод моделирования.
11. Водная эрозия почв и факторы, ее вызывающие. Виды водной эрозии почв
12. Климатические и топографические факторы эрозии почв.
13. Почвенные и растительные факторы эрозии почв.
14. Хозяйственная деятельность человека. Поверхностная и линейная эрозия почв.
15. Охрана почв от водной эрозии.
16. Дефляция. Факторы ветровой эрозии почв. Охрана почв от дефляции.
17. Климатические и топографические факторы ветровой эрозии почв.
18. Почвенные и растительные факторы ветровой эрозии почв.
19. Хозяйственная деятельность человека. Противодефляционная стойкость почв.
20. Охрана почв от дефляции.
21. Процессы и явления, снижающие плодородие почв.
22. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы.
23. Антропогенно-экзогенные процессы снижения плодородия почв. Взаимосвязь между
24. почворазрушающими процессами.
25. Оценка эрозийной опасности земель. Оценка ущерба от эрозии и дефляции почв.
26. Химическое загрязнение почв. Охрана почв от химического загрязнения.
27. Загрязнение почв тяжелыми металлами.

28. Загрязнение почв пестицидами и радионуклидами.
 29. Опустынивание почв.
 30. Проблемы и перспективы борьбы с опустыниванием.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Экология почв.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников.	Почвоведение. : учебник для вузов	М.: Юрайт, 2012	
Л1.2	Глинка К.Д.	Почвоведение: Учебник	ЭБС "Лань", 2014	http://e.lanbook.com/book/52771

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кузнецов М.С., Глазунов Г.П.	Эрозия и охрана почв: учебник	М.: Изд-во МГУ, 1996	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Экология почв"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9001

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>

<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков

науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Экология растений и растительных сообществ рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экология растений и растительных сообществ

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучение видового состава, структуры и экологии растительных сообществ, их классификации; формирование навыков геоботанического описания фитоценозов и оценки антропогенного воздействия на фитоценозы.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-5.03	Способен планировать и организовывать мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-5.03.1	Знает теоретические основы оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.2	Умеет проводить оценку воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ПК-5.03.3	Владеет методами оценки состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности; Знает теоретические основы проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации; Умеет использовать природоохранные биотехнологии для проведения мониторинга.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов; Владеет методами оценки состояния окружающей среды и выявления экологически неблагоприятных территорий.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экологию растений						
1.1.	формирование растительных сообществ	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Взаимоотношения растений в сообществах	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Типы биотических отношений растений в сообществах	Лабораторные	5	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.4.	Механические и физиологические влияния растений друг на друга	Сам. работа	5	14		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.5.	Организация растительных сообществ	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.6.	Видовой состав и структура фитоценозов	Лабораторные	5	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.7.	Ярусность, мозаичность и синузильность в растительных сообществах	Сам. работа	5	14		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.8.	Влияние растительных сообществ на среду обитания	Лекции	5	4		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.9.	Воздушный, световой, тепловой режимы сообществ	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.10.	Воздушный, световой, тепловой режимы сообществ. Почвенные условия	Сам. работа	5	14		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.11.	Динамика растительных сообществ	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.12.	Модификации и смены растительных сообществ	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.13.	Первичные и вторичные сукцессии. Прогрессивные и регрессивные изменения	Сам. работа	5	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.14.	Классификация растительных сообществ	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.15.	Основные направления классификации растительных сообществ	Лабораторные	5	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.16.	Флористические, доминантные, топологические и генетические классификации	Сам. работа	5	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.17.	Территориальная структура растительного покрова	Лекции	5	4		Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 2. Закономерности действия экологических факторов на растения					
	Раздел 3. Экологическая гетерогенность растений					
	Раздел 4. Устойчивость растений					
	Раздел 5. Свет как экологический фактор					
	Раздел 6. Температура как экологический фактор					
	Раздел 7. Вода как экологический фактор					
	Раздел 8. Воздух как экологический фактор					
	Раздел 9. Эдафические и орографические факторы среды					
	Раздел 10. Биотические экологические факторы					
	Раздел 11. Влияние антропогенных факторов на растения					
	Раздел 12. Введение в экологию растительных сообществ					
	Раздел 13. Взаимоотношения растений в сообществах					
	Раздел 14. Влияние растительных сообществ на среду					
	Раздел 15. Организация растительных сообществ					
	Раздел 16. Классификация растительных сообществ					
	Раздел 17. Динамика растительных сообществ					
	Раздел 18. Влияние животных на растения					
	Раздел 19. Охрана и рациональное использование растительных сообществ					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тестовые задания</p> <p>1. Флуктуации, вызванные разногодичными ритмами развития растений, называются: а) фитоциклическими + в) экотопическими б) зоогенными г) фитопаразитическими</p> <p>2. Флуктуации, вызванные изменением условий произрастания по годам, называются: а) фитоциклическими в) экотопическими + б) зоогенными г) фитопаразитическими</p> <p>3. Смены растительных сообществ отличаются от модификаций следующими особенностями: а) кратковременные г) неустойчивые б) длительные + д) направленные + в) устойчивые + е) ненаправленные</p> <p>4. Классификации растительности, основанные на признаках самой растительности, называются: а) фитоценоотическими + в) экотопическими б) топологическими г) флористическими</p>

5. Разнообразие лесных местообитаний в отношении увеличения почвенного богатства распределяется следующим образом:
- а) субори – боры – сугрудки – груды
 - б) боры – субори – сугрудки – груды +
 - в) груды – сугрудки – субори – боры
 - г) груды – боры – субори – сугрудки
6. Разнообразие лесных местообитаний в отношении увеличения влажности распределяется следующим образом:
- а) сухой бор – свежий бор – влажный бор – мокрый бор +
 - б) мокрый – свежий бор – влажный бор – сухой бор
 - в) свежий бор – мокрый бор – влажный бор – сухой бор
 - г) влажный бор – сухой бор – свежий бор – мокрый бор
7. Экологические шкалы по основным экологическим факторам разработаны:
- а) Б.А. Быковым в) В.Н. Сукачевы
 - б) Л.Г. Раменским + г) Т.А. Работновым
8. В растительном покрове тундры господствуют:
- а) мхи и лишайники + в) кустарнички и кустарники
 - б) травянистые растения г) древесные растения
9. Для каких лесов характерно обилие эфемероидов?
- а) еловых в) сосновых
 - б) широколиственных + г) мелколиственных
10. В степях доминируют:
- а) лишайники в) дерновинные злаки +
 - б) бобовые г) разнотравье
11. В результате сукцессии происходит:
- а) изменение интенсивности фотосинтеза растений
 - б) повышение устойчивости растительного сообществ
 - в) смена одного растительного сообщества другим +
 - г) деградация растительного сообщества
12. Основной единицей классификации растительности, представляющей совокупность однородных фитоценозов, является:
- а) формация в) ассоциация +
 - б) тип растительности г) класс формаций
13. Среднее видовое разнообразие сенокосных лугов умеренной зоны составляет:
- а) 20–30 видов в) 15–25 видов
 - б) 10–20 видов г) 40–60 видов +
14. Среднее видовое разнообразие хвойных лесов умеренной зоны составляет:
- а) 20–30 видов в) 15–25 видов +
 - б) 5–15 видов г) 40–60 видов
15. Среднее видовое разнообразие рудеральных сообществ умеренной зоны составляет:
- а) 20–30 видов в) 15–25 видов
 - б) 5–15 видов + г) 40–60 видов
16. Эндодинамические смены – это:
- а) формирование фитоценоза на первичном субстрате
 - б) изменения фитоценоза под действием внешних факторов
 - в) изменение фитоценоза под влиянием внутренних факторов +
 - г) изменение фитоценоза под влиянием антропогенных факторов
17. Экзодинамические смены – это:
- а) формирование фитоценоза на первичном субстрате
 - б) изменения фитоценоза под действием внешних факторов +
 - в) изменение фитоценоза под влиянием внутренних факторов
 - г) изменение фитоценоза под влиянием антропогенных факторов
18. Смены фитоценозов на обширных территориях, связанные с изменением ландшафтов, называются:
- а) гологенез + в) сингенез
 - б) гейтогенез г) флорогенез
19. Смены, охватывающие отдельные фитоценозы на локальных территориях, называются:
- а) гологенез в) сингенез
 - б) гейтогенез + г) флорогенез
20. Все изменения растительных сообществ делятся на:
- а) модификации + в) эволюцию
 - б) смены + г) деградации
21. Модификации – это:

- а) обратимые изменения + в) циклические изменения
 б) необратимые изменения г) эволюционные изменения
22. Смены – это:
 а) обратимые изменения в) циклические изменения
 б) необратимые изменения + г) эволюционные изменения
23. В зависимости от продолжительности в фитоценозах различают изменчивость:
 а) разногодичную + г) суточную +
 б) вековую д) месячную
 в) квартальную е) сезонную +
24. Флуктуации – это:
 а) разногодичная изменчивость + г) суточная изменчивость
 б) вековая изменчивость д) сезонная изменчивость
25. К эволюции растительного покрова относятся следующие смены:
 а) сингенез в) фитоценогенез +
 б) гейтогенез г) флорогенез +
26. К природным эндозоогенетическим сменам относятся:
 а) зарастание водоемов + г) заболачивание лесов +
 б) пирогенные смены д) пастбищная демутиация
 в) зарастание песчаных отмелей + е) смены при вырубках
27. Дендрологический состав суборей:
 а) разногодичную + г) суточную +
 б) вековую д) месячную
 в) квартальную е) сезонную +
28. Выделите правильный ряд основных синтаксонов, расположенных в порядке возрастания их ранга:
 а) ассоциация–формация–класс формаций–тип растительности +
 б) формация–ассоциация–класс формаций–тип растительности
 в) тип растительности –ассоциация–формация–класс формаций
 г) тип растительности–класс формаций–формация–ассоциация
29. Все разнообразие местообитаний фитоценозов делят на:
 а) плакорные + в) горные
 б) неплакорные + г) равнинные
30. Растительные сообщества в зависимости от географического расположения делятся на:
 а) зональные + в) экстрazonальные +
 б) интразональные + г) межзональные

Контрольные задания

1. Самоизреживание растений происходит в результате...(внутривидовой).. конкуренции.
2. Микосимбиотрофия не обнаружена у растений семейств ... (розоцветные, маревые).
3. К фикосимбиотрофии относится симбиоз ... мхов и азотфиксирующих сине-зеленых водорослей.
4. Взаимоотношения лианы и опорных растений.... (полезны) для лиан и ... (вредны)... для опорных растений.
5. Изреживание древостоев является примером (внутривидовой) ... конкуренции.
6. Паразитизм относится к ... (контактным) ... взаимоотношениям растений.
7. Охлестывание ветвей относится к ... (механическим)... взаимоотношениям растений.
8. Паразитизм отсутствует у (однодольных, двудольных)растений.
9. Растения–фототрофы, частично утратившие способность поглощать из почвы воду и минеральные соли, называются Полупаразитами.
10. Фитогенное поле – это пример.... (кодовых) ... взаимовлияний между растениями.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы контрольных работ

1. Охарактеризовать влияние растительных сообществ на температурный режим. Привести примеры.
2. Охарактеризовать влияние растительных сообществ на водный режим. Привести примеры.
3. Охарактеризовать влияние растительных сообществ на световой режим. Привести примеры.
4. Охарактеризовать влияние растительных сообществ на воздушный режим. Привести примеры.
5. Охарактеризовать влияние растительных сообществ на почво-грунты. Привести примеры.

Темы рефератов

1. Охарактеризовать видовой состав растительных сообществ, назвать факторы, определяющие его разнообразие, закономерности изменения. Привести примеры.
2. Состав и строение ценопопуляций растения. Привести примеры.
3. Охарактеризовать экологический состав растительных сообществ, выявить значение экологического разнообразия. Привести примеры.
4. Охарактеризовать типы эколого-фитоценологических стратегий по Л.Г. Раменскому. Привести примеры.
5. Охарактеризовать типы эколого-фитоценологических стратегий по Б.М. Миркину. Привести примеры.
6. Охарактеризовать типы эколого-фитоценологических стратегий по Дж. Грайму. Привести примеры.
7. Охарактеризовать экологические шкалы Л.Г. Раменского. Привести примеры.
8. Охарактеризовать ярусность как вариант пространственного распределения растений в сообществах. Привести примеры.
9. Охарактеризовать мозаичность как вариант пространственного распределения растений в сообществах. Привести примеры.
10. Охарактеризовать мозаичность как вариант пространственного распределения растений в сообществах. Привести примеры.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В билете к экзамену студенту предлагается 2 теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи экологии растений.
2. Закономерности воздействия экологических факторов на растения
3. Понятие о жизненной форме растений. Классификации жизненных форм растений.
4. Вода как экологический фактор.
5. Свет как экологический фактор.
6. Температура как экологический фактор.
7. Воздух как экологический фактор
8. Эдафические факторы.
9. Биотические взаимоотношения растений
10. Дискретность и прерывность растительного покрова.
11. Формирование растительных сообществ.
12. Основные типы взаимоотношений растений в сообществах
13. Видовой состав фитоценозов
14. Типы экологических стратегий растений
15. Пространственная структура растительных сообществ
16. Функциональная организация растительных сообществ
17. Биологическая продуктивность фитоценозов
18. Изменение светового режима в фитоценозах
19. Изменение теплового режима в фитоценозах
20. Изменение водного режима в фитоценозах
21. Изменение воздушного режима в фитоценозах
22. Изменение растениями почво-грунтов
23. Модификации растительных сообществ
24. Суточная и сезонная изменчивость сообществ
25. Сукцессии растительных сообществ
26. Классификация растительных сообществ
27. Территориальное распределение фитоценозов
28. Антропогенное влияние на растительные сообщества

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако

допускается неточность в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС, ЭРиРС.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Прокопьев Е.П.	Экология растительных сообществ (фитоценология): Учебник	Томск.: Изд-во ТГУ, 2003	
Л1.2	С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев	Экология:	Казань : Издательство КНИТУ, 2014	//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Воронов А.Г.	Геоботаника: учебник	Высшая школа, 1973	17

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Экология растительных сообществ	http://elibrary.ru
Э2		www.eco.rian.ru
Э3		www.biodat.ru
Э4	Курс в Moodle "Экология растений и растительных сообществ"	https://portal.edu.asu.ru/course/index.php?categoryid=143
Э5	Курс в Moodle "Экология высших растений"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3846
Э6	Курс в Moodle "Экология растительных сообществ"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2311

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.
В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.
Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или

индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к

практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Экология человека рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 7
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	39	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Бобина И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экология человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с физиологическими основами адаптации к внешним факторам, особенностями приспособления человека для жизни в разных средах и влиянии условий среды на здоровье человека.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить основные факторы, определившие возможности расселения человека по земному шару - знать особенности морфофизиологической изменчивости и экологической дифференциации вида <i>Homo sapiens L.</i> - рассмотреть основные принципы функционирования и регуляции человеческого организма в различных экологических условиях и механизмы его адаптации и защиты от неблагоприятных факторов среды - обладать навыками оценки уровня здоровья по отдельным его показателям
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Экология человека и ее связь с другими науками						
1.1.	Предмет и задачи экологии человека и ее связь с	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	другими науками					
1.2.	Экология человека и другие науки, изучающие проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой (медицинская география, гигиена и др.).	Сам. работа	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Здоровье – как важнейшая категория экологии человека						
2.1.	Индивидуальное и популяционное здоровье и методы их оценки	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
2.2.	Показатели состояния здоровья населения	Лабораторные	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
2.3.	Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья	Лабораторные	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
2.4.	Здоровье населения урбанизированных территорий. Заболеваемость населения в условиях городской среды. Генетические проблемы здоровья. Экологические аспекты заболеваний. Методы оценки влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Современные концепции оптимального функционирования окружающей среда и здоровье человека	Сам. работа	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Взаимодействие человека со средой обитания						
3.1.	Физиологические основы адаптационных процессов	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
3.2.	Общие закономерности адаптивного процесса	Лабораторные	7	6		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
3.3.	Адаптация и наследственность. "генетический груз" человечества. Методы увеличения эффективности адаптации. Оценка эффективности адаптационных процессов.	Сам. работа	7	14		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Экологические аспекты хронобиологии						
4.1.	Общая характеристика биологических ритмов	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Экологические аспекты хронобиологии	Лабораторные	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
4.3.	Биологические ритмы и среда обитания. Адаптационная перестройка биологических ритмов. Влияние гелиогеофизических факторов на биоритмы человека.	Сам. работа	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Природные факторы и их воздействие на организм человека. Эндемичные заболевания						
5.1.	Основные природно-эндемичные заболевания и меры их профилактики	Лекции	7	1		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
5.2.	Влияние гелиогеофизических факторов и климатических условий на организм человека	Лекции	7	1		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
5.3.	Генотип человека и факторы окружающей среды	Лабораторные	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
5.4.	Эколого-эпидемиологические особенности эндемичных заболеваний. Эпидемии наиболее опасных инфекционных заболеваний в прошлом. Заразные болезни в России в прошлом. Эпидемиологическая ситуация в мире в наши дни. Инфекционные болезни в России сегодня. Влияние эпидемий на жизнь общества.	Сам. работа	7	6		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 6. Адаптация к природным и климатогеографическим условиям						
6.1.	Особенности адаптации человека к разным климатогеографическим условиям	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
6.2.	Особенности обитания человека в разных климатогеографических условиях	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
6.3.	Особенности адаптации к условиям Арктики и Антарктики, высокогорья, пустынной (аридной) зоны, тропической (юмидной) зоны, морскому климату.	Сам. работа	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Особенности обитания человека в условиях Арктики и Антарктики, высокогорья, пустынной (аридной) зоны, тропической (юмидной) зоны. Морской климат.					
Раздел 7. Воздействие экстремальных условий среды на здоровье человека						
7.1.	Адаптация человека к экстремальным условиям среды	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
7.2.	Физические факторы окружающей среды	Лабораторные	7	4		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
7.3.	Экстремальные условия жизнедеятельности. Факторы экологического риска. Профилактические и оздоровительные мероприятия, необходимые для жизнедеятельности в различных природных условиях. Графитация, механизмы действия ускорений. Реакция организма на невесомость. Физиологические реакции организма на избыток кислорода. проблема адаптации к авиакосмических полетов. Влияние подводных погружений. Концепция риска для здоровья человека и окружающей среды.	Сам. работа	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
Раздел 8. Нормирование качества окружающей человека среды						
8.1.	Санитарно-гигиеническое нормирование учебных и рабочих помещений	Лекции	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
8.2.	Эколого-гигиеническая оценка помещений	Лабораторные	7	2		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
8.3.	Водохозяйственные нормативы. Рыбохозяйственные нормативы. Нормирование биологических ресурсов. Нормирование при территориальной организации общества.	Сам. работа	7	3		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1
8.4.		Экзамен	7	27		Л2.2, Л3.1, Л1.1, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания

- К абиотическим факторам среды не относится
 - температура воздуха
 - смена дня и ночи
 - магнитные поля
 - животный и растительный мир
- Адаптация, под которой понимают устойчивый уровень активности физиологических систем, органов и тканей, также механизмов управления, которые обеспечивают возможность длительной активной жизнедеятельности, также способность к воспроизведению потомства
 - биохимическая
 - психологическая
 - физиологическая
 - социальная
- Факторами, не определяющими микроклимат, являются
 - освещенность
 - температура воздуха
 - влажность воздуха
 - барометрическое давление
- Здоровье человека формируется под воздействием таких факторов, как
 - наследственность, чистый воздух, образ жизни, количество промышленных предприятий
 - наследственность, окружающая среда, здоровый образ жизни, здравоохранение
 - здравоохранение, ландшафт, длина улиц, развитое с/х
 - чистый воздух, ландшафт, длина улиц, развитое с/х
- Возможности адаптации организма человека определяются
 - экологическим оптимумом
 - пределами толерантности к экологическим факторам
 - диапазоном колебаний параметров окружающей среды
 - особенностями строения тела

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- г
- в
- а
- б
- б

Задания открытого типа

- Биологические ритмы, обусловленные активными процессами в самой системе, называются ...
Ответ: эндогенные биологические ритмы
- Какой ученый вывел понятие «стресс-реакция» или реакция – напряжения?
Ответ: Селье Г.
- Удлиненная форма тела и головы, худощавость, умеренная пигментация кожи, курчавоволосость, широкий нос характерны для жителей
Ответ: зоны тропиков
- Экологическое правило, устанавливающее связь пропорций тела человека с климатическими показателями, называется правилом ...
Ответ: правило Аллена
- Дайте определение понятию «антропоэкологический процесс»
Ответ: антропоэкологический процесс – это взаимодействие человеческих общностей с окружающей средой
- Дайте определение понятию «Экология человека»
Ответ: Экология человека» — комплексная дисциплина, изучающая общие биологические законы взаимодействия внешней среды и человека
- Печально известная болезнь Минамата (сопровождается потерей зрения и слуха), обнаруженная в Японии, была вызвана ...
Ответ: повышенным содержанием ртути в пище
- Согласны ли вы с утверждением, что уменьшение толщины озонового слоя даже на 1 % может вызвать у людей увеличение уровня заболеваемости раком кожи
 - да

б) нет

Ответ: да

9. Согласны ли вы с утверждением, что основными экологическими причинами эпидемий, влияющих на современную демографическую ситуацию в мире, являются большое количество хищников и паразитов и природно-климатические особенности местности

а) да

б) нет

Ответ: нет

10. Согласны ли вы с утверждением, что рациональное питание соответствует по калорийности энергозатратам человека

а) да

б) нет

Ответ: да

11. Согласны ли вы с утверждением, что низкокалорийная пища, недостаток белков, избыток углеводов - особенности питания жителей арктической зоны

а) да

б) нет

Ответ: нет

12. Согласны ли вы с утверждением, что высокий рост, худощавость, удлинение пропорций тела, узкий нос, сильная пигментация кожи характерно для жителей аридной зоны

а) да

б) нет

Ответ: да

13. Согласны ли вы с утверждением, что увеличение длинных костей скелета и массы тела, сильное развитие грудной клетки характерно для жителей высокогорной зоны

а) да

б) нет

Ответ: да

14. Согласны ли вы с утверждением, что гипертермия сопровождается нарушением водно-солевого обмена

а) да

б) нет

Ответ: нет

15. Согласны ли вы с утверждением, что одна из важнейших реакций при гипоксии в системе дыхания уменьшение легочного дыхания

а) да

б) нет

Ответ: нет

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен. Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей,

обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Краткий очерк развития научных идей по экологии человека. Современное состояние науки.
2. Объект исследования, цели и задачи экологии человека.
3. Место экологии человека в системе наук.
4. Методы исследований в области экологии человека.
5. Аксиомы экологии человека.
6. Индивидуальное здоровье. Компоненты и критерии оценки индивидуального здоровья.
7. Популяционное здоровье. Уровни популяционного здоровья.
8. Популяционное здоровье. Факторы, определяющие популяционное здоровье.
9. Типы популяционного здоровья.
10. Генетические проблемы здоровья.
11. Качество и образ жизни населения. Критерии оценки качества жизни населения.
12. Классификация факторов внешней среды.
13. Адаптация и акклиматизация. Критерии адаптации. Адаптивные формы поведения.
14. Компоненты адаптации. Перекрестная адаптация.
15. Механизмы адаптации. Признаки достижения адаптации.
16. Оценка эффективности адаптационных процессов.
17. Методы увеличения эффективности адаптации.
18. Виды излучений Солнца и их влияние на организм человека.
19. Влияние магнитного поля Земли на организм человека.
20. Метеорологические факторы и их влияние на организм человека.
21. Метеопатия. Признаки и причины появления.
22. Биологические ритмы. Основные характеристики ритма.
23. Классификации биологических ритмов.
24. Циркадианные (суточные) ритмы.
25. Циркануальные(сезонные) ритмы.
26. Десинхроноз. Типы десинхроноза.
27. Особенности адаптации к условиям Арктики и Антарктики.
28. Морфофункциональные особенности коренных жителей Арктики и Антарктики.
29. Особенности адаптации к условиям высокогорья.
30. Морфофункциональные особенности коренных жителей высокогорья.
31. Особенности акклиматизации к условиям аридной зоны.
32. Морфофункциональные особенности коренных жителей аридной зоны.
33. Особенности адаптации к условиям тропической зоны.
34. Морфофункциональные особенности коренных жителей тропической зоны.
35. Патологические реакции организма человека в условиях аридной и тропической зоны.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С	Гигиена и основы экологии человека: учебник для студ. высш. учеб. заведений	М.: Издательский центр «Академия», 2006	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Прохоров Б.Б.	Социальная экология: учебник для студ. вузов	М.: Издательский центр "Академия", 2005	
Л2.2	Мовчан В. Н.	Экология человека: учеб. пособие для вузов	СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004	25
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Бобина И.В., Соколова Г.Г.	Практикум по экологии человека: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 2010	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://www.lib.asu.ru			
Э2	http://www.biblioclub.ru			
Э3	http://ecology-portal.ru			
Э4	http://elibrary.ru			
Э5	Курс в Moodle "Экология человека"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1818	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.</p> <p>Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://www.mnr.gov.ru/ http://www.ecocommunity.ru/ http://www.priroda.ru/ http://ecoportal.su http://ecoportal.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://cyberleninka.ru/</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического мониторинга - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной посуды ТШ-201 - 2 шт.; раковина - 2 шт.; компьютер: марка Athionx; микроскоп Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанемометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Ohaus SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладкой для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Экзамен является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения экзамен может быть организована по-разному. Цель – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Экзамен проводится в объеме программы учебной дисциплины. Для проведения экзамена разрабатываются: билеты, практические задания (при необходимости). В билет включаются 2 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–40 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Практические занятия – это одна из разновидностей занятия, являющаяся эффективной формой учебного процесса. Они имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы оценки

состояния окружающей среды, учатся работать с приборами и современным оборудованием, решать задачи и экологические проблемы на видовом, популяционном и биоценоотическом уровнях.

Практические занятия выполняются студентом индивидуально или малыми группами с использованием методических рекомендаций, лабораторного оборудования, лабораторной посуды и реактивов, способствуют выработке навыков и умений обращения с приборной базой, составления растворов, фиксации параметров живых организмов. В ходе работы студенты осваивают навыки обобщения, анализа и представления полученных данных, умению делать выводы и прогнозировать изменения. По итогам работы предоставляется письменный отчет.

Практические занятия удачно сочетают элементы теоретического исследования и практической работы.

Выполняя практические работы, студенты лучше усваивают программный материал, так как многие определения и формулы, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует пониманию сложных вопросов науки и становлению студентов как будущих специалистов.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата.

Объём реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л.= 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по физиологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии	
Направление подготовки	06.03.01. Биология	
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология	
Форма обучения	Очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7, 8
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		4 (8)		Итого	
	Неделя		17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Большой практикум по физиологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none">• сформировать представление об основных методах физиологического эксперимента;• освоить навыки практической работы на лабораторном и приборном оборудовании, сбор и анализ физиологических показателей, важных для понимания механизмов работы организма.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.04	Способен проводить обследование функционального состояния человека
ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами и современной аппаратурой в лабораторных условиях; методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования; современную аппаратуру и лабораторное оборудование, используемые для научно-исследовательских и лабораторных работ; расширенный спектр физиологических методов исследования; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров; правила оформления научно-технической документации, отчетов, обзоров.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современной аппаратурой в лабораторных условиях; пользоваться оборудованием, применяемым в биологических исследованиях; проводить исследования индивидуально или в составе группы; выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала; использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ; осуществлять подбор и модификацию методов исследования и разработку новых, исходя из конкретных задач исследования; излагать получаемую информацию; критически анализировать полученную информацию.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с помощью современной аппаратуры; навыками оценки состояния изучаемых объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации; навыками применения основных средств лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов, публикаций; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских и лабораторных исследований; современными методами получения, сбора и обработки научной информации;

навыками составления и оформления проектов, научно-технических отчетов, обзоров.
навыками изложения и анализа получаемой информации.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методы экспериментальной физиологии животных.						
1.1.	Методика препаровки брюхоногих моллюсков Электрическое раздражение и распространение возбуждения. Электрофизиология нервного ствола Исследование механизма мышечного возбуждения Исследование механики мышц Исследование рефлекторной функции спинного мозга	Лабораторные	7	2		Л1.3
1.2.	Самостоятельное изучение теоретических основ электрофизиологии возбудимых тканей	Сам. работа	7	2		
Раздел 2. Методы исследования системы крови						
2.1.	Наблюдение буферных свойств сыворотки крови. Приготовление мазка крови Определение лейкоцитарной формулы	Лабораторные	7	2		Л1.3, Л3.1
2.2.	Самостоятельное изучение методов исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостазисистемы крови	Сам. работа	7	4		
Раздел 3. Методы оценки состояния систем кислородобеспечения						
3.1.	Самостоятельное изучение теоретических основ капнографии	Сам. работа	7	10		Л3.1
3.2.	Оценка типа вентиляции по концентрации CO ₂ в выдыхаемом воздухе. Оценка проходимости воздухоносных путей Оценка легочного газообмена методом капнографии Оценка вентиляционно-перфузионных отношений методом капнографии Пробы с задержкой дыхания (Штанге, Генче, Сабразе, Бакулева). Комбинированная проба Серкина. Проба Гаррисона. Определение кислородного долга. Определение коэффициента эффективности восстановления после физической нагрузки. Оценка эффективности дыхания. Оценка	Лабораторные	7	2		Л1.3, Л3.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	текущего функционального состояния, основанная на анализе variability дыхательного ритма.					
3.3.	Анализ электрокардиограммы с помощью оценочных индексов. Влияние физической нагрузки на характеристики ЭКГ. Вариационная пульсометрия. Расчет индекса напряжения Баевского Оценка реакции системы кислородообеспечения на орто-пробу, основанная на анализе кардиоритма (по Баевскому) Методика исследования частотных характеристик сердечного ритма с использованием спектрального анализа Исследование характеристик пульса в покое и при физической нагрузке на основе анализа сфигмограммы. Скорость распространения пульсовой волны. Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы.	Лабораторные	7	2		Л1.3, Л3.1, Л1.1
3.4.	Регистрация ЭКГ в разных отведениях и определение ее основных характеристик. Определение электрической оси сердца. Оценка гемодинамической реакции на физическую нагрузку по показателям артериального давления и частоты сердечных сокращений. Косвенные методы оценки кардиореспираторных и гемодинамических показателей	Лабораторные	7	4		Л1.3, Л3.1, Л1.1
3.5.	Определение жизненной емкости легких. Оценка фактических величин легочных объемов. Оценка частотно-временных параметров дыхания в покое и под влиянием различных факторов. Проба Розенталя. Определение ЖЕЛ после дозированной физической нагрузки. Определение форсированной жизненной емкости легких по Вотчалу и проба Тиффно.	Лабораторные	7	6		Л1.3
3.6.	Теоретические основы электрокардиографии	Сам. работа	7	8		Л1.3, Л1.1
3.7.	Теоретические основы вариационной пульсометрии.	Сам. работа	7	10		Л1.3, Л1.1


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Теоретические основы и правила проведения функциональных проб	Сам. работа	7	4		ЛЗ.1, Л1.1
Раздел 4. Методы оценки физической работоспособности						
4.1.	Проба Мартинэ Функциональная проба Руфье-Диксона. Комбинированная проба Летунова. Гарвардский степ-тест. Функциональная проба с нагуживанием (проба Вальсальвы). Ортостатическая проба. Субмаксимальный тест. Определение максимального потребления кислорода. Определение физической выносливости по Н.Н. Самко.	Лабораторные	7	6		Л1.3, ЛЗ.1, Л1.1
4.2.	Спамостоятельное изучение теоретических основ и правил проведения функциональных проб	Сам. работа	7	4		
Раздел 5. Методы оценки состояния теплообмена и терморегуляции						
5.1.	Изменение температуры тела в условиях охлаждения и нагревания. Роль кровообращения в поддержании температуры различных участков тела. Холодовая температурная проба.	Лабораторные	7	6		ЛЗ.1, Л1.1
5.2.	Теоретические основы калориметрии как способа оценки обмена веществ	Сам. работа	7	4		
Раздел 6. Методы исследования функционального состояния человека						
6.1.	Регистрация ЭЭГ человека в разных деятельных состояниях. Расчет пространственной синхронизации спонтанной ЭЭГ Регистрация ВП Оценка влияния абиотических факторов среды на функциональное состояние человека.	Лабораторные	7	6		Л1.3, ЛЗ.1, Л1.1
6.2.	Теоретические основы электроэнцефалографии	Сам. работа	7	26		
Раздел 7. Методы исследования ВНД						
7.1.	Оценка эмоциональных реакций человека по КГР Одновременная регистрация основных электрофизиологических показателей Влияние цели на результат деятельности. Влияние обстановочной афференции на результат деятельности.	Лабораторные	8	20		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания. Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности. Ощущение, восприятие, внимание как проявления ВНД. Исследование переключения внимания с помощью бело-черной таблицы Горбовского. Оценка устойчивости внимания с помощью цифровых таблиц Шульте. Методика определения кратковременной памяти. Методика «Образная память». Объем кратковременной памяти. Непроизвольная память. Зависимость запоминания от установки личности. Осмысленность восприятия в запоминании. Методика «оперативная память» Опыт «Прием информации». Мышление, как проявление ВНД. Изучение образов восприятия и представления. Слуховые иллюзии. Пространств</p>					
7.2.	Общая характеристика методов исследования высшей нервной деятельности человека	Сам. работа	8	32		Л1.3
Раздел 8. Методы исследования анализаторов						
8.1.	<p>Специфичность анализаторов. Раздражение периферического конца анализатора неадекватными раздражителями. Хронаксиметрия анализаторов (сенсорная хронаксия). Определение порогов различения. Измерение интервалов функциональных сдвигов в анализаторах человека. Ритмическое раздражение анализаторов. Функциональная подвижность анализаторов. Кожно-гальванический рефлекс как показатель сдвигов в системе анализатора. Исследование век, конъюнктивы и глазного яблока при боковом (фокальном) освещении. Экзофтальмометрия. Определение горизонтального размера роговицы и цвета глаз. Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Исследование зрачков и зрачковых реакций.</p>	Лабораторные	8	6		Л1.3, Л3.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Алгезиметрия (исследование тактильной чувствительности роговицы). Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Определение остроты зрения (визометрия). Исследование характера зрения при двух открытых глазах (бинокулометрия). Исследование периферического зрения					
8.2.	Ориентировочное определение гемианопсий. Определение центральных скотом и метаморфопсий. Адаптометрия. Аккомодометрия. Диагностика астигматизма. Определение нижнего абсолютного порога слуховой чувствительности с помощью механических секундомеров. Определение способности правильно устанавливать направление звука по методике М.И. Вольфовича и Л.И. прессмана. Исследование пространственного слуха по методу Блинкова С.М. Определение абсолютных слуховых порогов и диапазона слышимости. Определение разностных порогов различения звука. Исследование безусловных слуховых рефлексов камертонами методами. Слуховые иллюзии. Исследование фонематического слуха. Регистрация кожно-гальванических рефлексов на звуковое раздражение. Регистрация сосудистой реакции на звуковые раздражения. Слуховые рефлексы. Исследование костной и воздушной проводимости звука. Исследование функции слуховых труб. 121. Самостоятельное проду	Лабораторные	8	10		Л1.2
8.3.	Самостоятельное изучение общих принципов работы анализаторов. Особенности зрительного, слухового восприятия	Сам. работа	8	40		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

См. Приложение: ФОС.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение: ФОС.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение: ФОС.
Приложения
Приложение 1.  ФОС БПР физиология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Томилова И.Н.	Большой практикум по физиологии человека: учебное пособие	Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/512
Л1.2	И. Ю. Воронина	Большой практикум по физиологии человека (физиология анализаторов): учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/392
Л1.3	Ноздрачев А.Д.	Большой практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие	М. : Академия, 2007	33
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	И. Ю. Воронина	Физиология трудовых процессов: [учеб. пособие]	Изд-во АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4262
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Киселев В.Д., Томилова И.Н., Плешкова Н.В.	Лабораторный практикум по физиологии человека: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2009	51
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com)		http://www.scopus.com	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	

	(http://elibrary.asu.ru)	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)	http://elibrary.ru
Э4	Научная электронная библиотека «Киберленинка» (http://cyberleninka.ru/)	cyberleninka.ru
Э5	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4365
Э6	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4999

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <http://cyberleninka.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF - 1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма

Аудитория	Назначение	Оборудование
		ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная KB-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Большой практикум по физиологии»

Дисциплина «Большой практикум по физиологии» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение

рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля.

Устный опрос проводится на лабораторном занятии, непосредственно перед выполнением лабораторных работ.

При подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой лабораторного занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки;

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

Студент может предложить свою версию темы, предварительно согласовав формулировку с преподавателем. Выбрав тему, студент должен подготовить работу и сдать в сроки, предварительно оговариваемые с преподавателем.

Объем реферата вместе с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы, составляет около 15 тысяч знаков с пробелами (формат А4, 14 шрифт полуторный интервал). На обложке необходимо указать название учебного учреждения, факультет, курс, группу, Ф.И.О. студента, тему реферата и год выполнения.

Для правильного оформления реферата необходимо использовать пособие «Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ» / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с. Список использованной литературы должен включать не менее 5 источников.

Вне зависимости от объема работы, основной её целью является раскрытие темы на основе прочитанных источников из списка предложенной основной и дополнительной литературы. Дословно цитируемый текст должен быть заключен в кавычки с последующей ссылкой на источник с указанием страницы или раздела. В качестве источников допускается использование научных и образовательных публикаций и изданий.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные занятия являются основным видом учебных занятий и позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

На лабораторных занятиях осуществляются следующие формы работ со студентами: индивидуальная (оценка знаний, выполненных тестовых заданий, проверка рабочих тетрадей); групповая (выполнение заданий малыми группами по 2-4 человека); фронтальная (подведение итогов выполнения лабораторных работ, подведение итогов выполнения теста).

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь. Тестовые задания выполняются на специальных бланках, выдаваемых преподавателем индивидуально. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы и/или практического задания, необходимый раздаточный материал.

Структура лабораторного занятия

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы и/или практических задач.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка лабораторных тетрадей.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения.

По теме занятия проводится устный опрос, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы или практического.

Индивидуальный контроль осуществляется в форме тестов. После написания теста его вопросы проговариваются еще раз, и на них даются правильные ответы. Тесты проверяются во внеучебное время. Лабораторная работа или практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями. Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте столе. Лабораторный отчет оформляется по следующей схеме:

Дата

Тема занятия

Номер лабораторной работы (задания)

Цель и задачи лабораторной работы (задания)

Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)

Выводы в соответствии с целью и задачами.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Зачет проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 35 минут.

Студентам рекомендуется:

1. готовиться к зачету в группе (два-три человека);
2. внимательно прочитать вопросы к зачету
3. составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
4. изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Результат сдачи зачета оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Здоровьесберегающие технологии в образовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Ст. преп., Куцева Е.В.

Рецензент(ы):
д.биол.наук, Профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Здоровьесберегающие технологии в образовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины «Здоровьесберегающие технологии обучения»: формирование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности через усвоение студентами системы знаний о здоровьесберегающих технологиях обучения. Задачи: 1) сформировать у студентов понимание ценности здоровья и здорового образа жизни; 2) определить роль здоровьесбережения в обеспечении здоровья участников образовательного процесса; 3) обосновать необходимость применения здоровьесберегающих технологий в траектории индивидуального развития и профессиональной деятельности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
ПК-5.04	Способен разрабатывать технологии направленные на сохранение и расширение функциональных резервов организма и участвовать в их внедрении.
ПК-5.04.1	Знает механизмы негативного влияния факторов среды на здоровье человека
ПК-5.04.2	Умеет разрабатывать мероприятия, направленные на сохранение и расширение функциональных резервов организма человека
ПК-5.04.3	Владеет навыками применения здоровьесберегающих технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- сущность здоровьесберегающих технологий, их отличительные особенности; - основные стратегии обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся; здоровьесберегающие условия образовательного процесса; - методы и способы организации сотрудничества обучающихся в условиях здоровьесбережения; - теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- проектировать здоровьесберегающие технологии в различных образовательных учреждениях; - выявлять психофизиологические особенности деятельности и затруднения в учебной работе обучающихся, намечать пути их преодоления; - диагностировать психофизическое здоровье обучающихся; разрабатывать программы реализации здоровьесберегающих технологий в профессионально-педагогической деятельности; - формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ

	научной информации.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- теоретическими основами и стратегиями здоровьесберегающими технологиями обучающихся; - технологиями здоровьесбережения обучающихся; - методикой организации здоровьесберегающего образования в ОУ; приемами диагностики, приемами сохранения и укрепления здоровья; - навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов.

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические аспекты здоровьесбережения						
1.1.	Исторические предпосылки возникновения дисциплины. Сущность понятия "здоровьесберегающие образовательные технологии". Состояние здоровья современной молодежи. Факторы, влияющие на состояние здоровья. Факторы риска в образовательных учреждениях. Сущность культуры здоровья. Основные принципы и закономерности здоровьесбережения. Проблемы осуществления здоровьесбережения.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Здоровьесберегающие технологии как составная часть современной образовательной системы. Гигиенические условия обеспечения образовательного процесса. Обеспечение рационального питания. Режим двигательной активности.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Систематика и взаимосвязь здоровьесберегающих технологий, используемых в работе образовательных учреждений.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Здоровьесберегающие образовательные технологии.						
2.1.	Понятие "здоровье", его критерии. Здоровый образ жизни. Компоненты здоровьесберегающих	Лекции	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	технологий (аксиологические, гностицистические, здоровьесберегающий, эмоционально-волевой, экологический, физкультурно-оздоровительный компонент). Здоровьесберегающие технологии (профилактические прививки, обеспечение двигательной активности, витаминизация, организация здорового питания). Оздоровительные технологии (физическая подготовка, физиотерапия, ароматерапия, закаливание, гимнастика, массаж, фитотерапия, арт-терапия, мукотерапия).					
2.2.	Технологии обучения здоровью (включение соответствующих тем в предметы общеобразовательного цикла). Воспитание культуры здоровья (факультативные занятия по развитию личности обучающихся, внеклассные и внешкольные мероприятия, фестивали, конкурсы, и т.д.). Организация здоровьесберегающего режима. Тайм-менеджмент.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.3.	Задачи преподавателя по реализации здоровьесберегающих технологий. Реализация индивидуального подхода в учебно-воспитательном процессе здоровьесберегающего характера. Здоровьесберегающая направленность педагогических приемов и методов. Факторы воздействия здоровьесберегающих технологий на организм человека. Ресурсы здоровьесберегающих технологий. руководящие	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	принципы использования технологий здоровьесбережения.					
Раздел 3. Содержание здоровьесберегающих технологий в вузе.						
3.1.	Морфофункциональные, психологические особенности развития и учебная деятельность. Медико-социальные аспекты здоровья студентов.	Лекции	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Психолого-физиологическая характеристика юношеского возраста. Общие психофизические закономерности работоспособности студентов в процессе обучения. Состояние здоровья студентов и их приспособительные возможности. Двигательная активность как фактор укрепления здоровья студентов. Питание студентов и его влияние на состояние здоровья.	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Психологическое обеспечение профессионального здоровья выпускников вуза. Педагог как активный субъект здоровьесберегающей деятельности в системах общего и высшего образования.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Психолого-педагогическое сопровождение здоровьесберегающей деятельности в вузе. Факторы риска и общая структура здоровьесберегающей деятельности студентов.	Лекции	8	4		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Ранняя профилактика нарушений психического здоровья. Психолого-педагогические подходы к формированию ценности здоровья. Системный подход к проблеме адаптации, сохранения и укрепления здоровья	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	студентов.					
3.6.	Педагог как активный субъект здоровьесберегающей деятельности в системах общего и профессионального образования.	Сам. работа	8	7		Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Комплексная оценка показателей здоровья и адаптации обучающихся и педагогов в образовательных учреждениях						
4.1.	Общая модель проведения мониторинга показателей здоровья и адаптации субъектов образовательного процесса	Лекции	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.2.	Социально-гигиенический мониторинг. Оценка психологического и психофизиологического развития. Мониторинг соматического здоровья. Мониторинг психолого-педагогического и физиологического сопровождения образовательного процесса.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.3.	Профессиональная адаптация, здоровье педагогов и воспитателей. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Здоровьесберегающие технологии в образовании.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Айзман Р. И., Мельникова М. М., Косованова Л. В.	ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/E4E45D47-D530-4373-9028-969E806C052F
Л1.2	Цибулькинова В. Е., Леванова Е. А.	Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	МПГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471794
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. М. Митяева	Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	
Л2.2	Петряков П. А., Шувалова М. Е.	ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/D00AB5E9-465A-4E2F-BA17-C73291E44256
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Н. З. Кайгородова, Э. М. Казин	Социально-педагогические и психофизиологические аспекты сохранения здоровья учащейся молодежи: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/873
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Здоровьесберегающие технологии в образовании		https://biblio-online.ru/book/D00AB5E9-465A-4E2F-BA17-C73291E44256	
Э2	Здоровьесберегающие технологии в образовании		http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471794	
Э3	Здоровьесберегающие технологии в начальной школе		https://biblio-online.ru/book/D00AB5E9-465A-4E2F-BA17-C73291E44256	
Э4	Социально-педагогические и психофизиологические аспекты сохранения здоровья учащейся молодежи		http://elibrary.asu.ru/handle/asu/873	
Э5	Курс в Moodle "Здоровьесберегающие технологии в образовании"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8989	

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины "Здоровьесберегающие технологии в образовании" в университете преследует цель выработать у студентов понимание фундаментальных и прикладных аспектов ценности здоровья и здорового образа жизни, роли здоровьесбережения в обеспечении здоровья участников образовательного процесса, необходимости применения здоровьесберегающих технологий в траектории индивидуального развития и профессиональной деятельности.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины "Здоровьесберегающие технологии в образовании".

Дисциплина "Здоровьесберегающие технологии в образовании" включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, семинары, практические занятия и самостоятельную работу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы

является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на практических и семинарских занятиях в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации по подготовке к семинару.

При подготовке к семинару необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой семинарского занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки.

Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.

Основная цель практических занятий способствовать усвоению теоретического материала и выработать навыки применения приобретенных знаний в практической деятельности. Тематика практических занятий соответствует содержанию рабочей программы курса. Для подготовки к практическому занятию студенту необходимо изучить теоретический материал по данной теме, запомнить основные определения и правила, разобрать данные в лекциях решения задач.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену.

К экзамену допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Экзамен проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 40 минут.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Нейрофизиологические механизмы регуляции

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Нейрофизиологические механизмы регуляции

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины «Нейрофизиология поведения» является формирование целостной системы представлений о тесной взаимосвязи внутренних нейрофизиологических механизмах и сопряженных с ними процессов, лежащих в основе внешних проявлений различных форм поведения в норме и патологии.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.
ПК-5.04	Способен разрабатывать технологии направленные на сохранение и расширение функциональных резервов организма и участвовать в их внедрении.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	способы регистрации физиологических процессов, обработки и оценки экспериментальных данных, используемые для оценки поведения человека; нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательских и производственных биологических работ с учетом научных, социальных и этических вопросов профессиональной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применить на практике физиологические методы оценки функционального состояния органов, систем организма; самостоятельно ставить задачи научно-исследовательских работ; самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные и интерпретационные биологические исследования; объективно оценивать результаты своей профессиональной деятельности. Демонстрировать ответственность за качество выполненных работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами физиологического исследования, интерпретировать результаты физиологического исследования; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, навыками оформления результатов научно-исследовательских и производственных биологических работ с использованием нормативных документов; навыками профессионально представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ с использованием соответствующей техники.

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, задачи, история нейрофизиологии поведения. Основы клеточной нейрофизиологии						
1.1.	Современные представления о молекулярных механизмах ионной проводимости возбудимых мембран	Лекции	6	10		Л2.1, Л2.2
1.2.	Вклад отечественных исследователей в развитие нейрофизиологии поведения. Эволюция поведения и его нейрофизиологического обеспечения	Сам. работа	6	11		Л2.1
1.3.	Л.работа. Параметры возбудимости. Пороговый потенциал, пороговый ток, лабильность, аккомодация. Л.работа. Кривая сила-длительность. Л.работа. Проведение потенциала действия по нервному волокну. Л.работа. Скорость проведения возбуждения по немиелинизированным и миелинизированным волокнам.	Лабораторные	6	2		Л2.2
Раздел 2. Передача информации в мозге. Саморегуляция функционального состояния головного мозга						
2.1.	Синапсы. Синаптическая передача. Медиаторы. Неспецифические системы мозга.	Лекции	6	2		Л2.2, Л2.4
2.2.	Регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ) человека при разных функциональных состояниях	Лабораторные	6	6		
2.3.	Функциональные состояния мозга и работоспособность. Цикл сон-бодрствование. Нейрофизиология бодрствования. Нейрофизиология сна.	Сам. работа	6	4		
Раздел 3. Нейрофизиология движения						
3.1.	Иерархичность управления движением.	Лекции	6	1		
3.2.	Нейрофизиология стриарной системы. Нейронная организация двигательной области коры, соотношение периферических афферентных входов и эфферентной проекции.	Сам. работа	6	8		Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Нейрофизиология пищевого, питьевого и полового поведения						
4.1.	Системная организация инстинктивного поведения	Лекции	6	1		Л2.1
4.2.	Центр голода (латеральное ядро) и центр жажды (вентромедиальное ядро) гипоталамуса. Центр регуляции полового поведения.	Сам. работа	6	4		Л2.1
Раздел 5. Нейрофизиология эмоций, мотиваций и агрессивного поведения						
5.1.	Нейрофизиология эмоций, мотиваций и агрессии.	Лекции	6	1		Л2.1, Л2.3
5.2.	Электрофизиологические корреляты различных эмоциональных состояний	Лабораторные	6	6		
5.3.	Морфо-функциональная организация лимбической системы. Функциональное значение лимбической системы и ее основных компонентов: хабенуло-интерпедункулярный комплекс, гиппокампальную систему и миндалевидный комплекс.	Сам. работа	6	7		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 6. Нейрофизиология обучения и памяти						
6.1.	Моноаминергическая система мозга как основа функциональной связи эмоций и памяти.	Лекции	6	1		Л2.3
6.2.	Вовлечение в нейрофизиологическую организацию памяти корковых и подкорковых образований головного мозга, роль префронтальной коры, базальных ганглиев, гиппокампа, миндалевидного комплекса и РФ среднего мозга.	Сам. работа	6	8		Л2.4
Раздел 7. Нейрофизиология тревоги и стресса						
7.1.	Серотонинергическая система мозга как биологический триггер стрессорного поведения.	Лекции	6	1		Л2.1, Л2.2
7.2.	Электроэнцефалографические корреляты тревоги и стресса	Лабораторные	6	4		Л2.2
7.3.	Участие гипоталамо-гипофизарно-адреналового комплекса и симпатической	Сам. работа	6	8		Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нервной системы в реализации стресс-реакции.					
Раздел 8. Нейрофизиология восприятия, речи сознания и мышления. Нейрофизиология аддиктивного поведения						
8.1.	Роль коры и подкорковых образований в сознательном восприятии, мышлении и речи. Роль нейромедиаторных систем в механизмах подкрепления и аддикций.	Лекции	6	1		Л2.3
8.2.	Электроэнцефалографические корреляты когнитивной деятельности и речи	Лабораторные	6	6		Л2.2, Л2.3
8.3.	Локализация функций в коре больших полушарий. Межполушарная асимметрия. Нейрофизиология и нейрохимия подкрепляющей системы мозга	Сам. работа	6	16		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
не предусмотрено
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Нейрофизиологические механизмы регуляции.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Николаева Е. И.	Психофизиология: Психологическая физиология с основами физиологической психологии: учеб. для вузов	М.: ПЕР СЭ, 2003	8

Л2.2	Шульговский В. В.	Основы нейрофизиологии: Учеб. пособие для вузов	М.: Аспект Пресс, 2000	5
Л2.3	Лурия А. Р.	Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга: монография	М.: Академический Проект, 2000	2
Л2.4	Радченко А.Н.	Ассоциативная память. Нейронные сети. Оптимизация нейропроцессоров:	СПб. : Наука, 1998	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6853

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
219Л	лаборатория психофизиологии и нейротехнологии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; компьютер марки AST; монитор Aser; принтер HP Laser Jet P2015d; ростомер электронный РЭП; электроэнцефалограф «Нейрон-Спектр-4/ВМП; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины *Нейрофизиология поведения*

Дисциплина «Нейрофизиология поведения» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Нейрофизиология поведения». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Патофизиология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Патофизиология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомить студентов с понятиями физиологической нормы и патологии, здоровья и болезни, этиологии и патогенеза; изложить представления о реактивности, инфекционном и воспалительном процессах; разобрать со студентами типические патологические процессы; ознакомить с современными методами лабораторных исследований функциональных нарушений у человека.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.04	Способен проводить обследование функционального состояния человека
---------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	О современных методах диагностики патологических состояний. О принципах проведения клинических исследований. О способах математической обработки биологических данных.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Применить общие методологические принципы естественнонаучного познания к клиническим исследованиям. Использовать представления о методологических основах научного познания в конкретных биологических исследованиях. Выбрать адекватные методы статистической обработки данных применительно к конкретной задаче исследования.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Компьютерными программами для статистической обработки результатов. Знаниями о возможностях применения параметрической непараметрической статистики при клинических исследованиях. Знаниями о возможностях использования корреляционного, кросскорреляционного, регрессионного, спектрального анализа в соответствии с задачами клинических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, цели и задачи патологической физиологии.						
1.1.	Понятие здоровья, болезни, предболезни. Исходы болезни. Понятия «этиология», «патогенез».	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Объективные показатели индивидуального и общественного здоровья. Внешние и внутренние	Сам. работа	8	6		Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	факторы развития болезней.					
Раздел 2. Учение о реактивности. Общие реакции организма на повреждающие воздействия.						
2.1.	Учение о реактивности. Инфекционный процесс. Изменение лейкоцитарной картины крови при вирусной и бактериальной инфекции. Воспаление. Реактивность и иммунитет.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
2.2.	Определение патологических состояний по внешним признакам.	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
2.3.	Обморок, коллапс, шок, кома.	Сам. работа	8	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 3. Чрезвычайные болезнетворные воздействия внешней среды.						
3.1.	Чрезвычайные болезнетворные воздействия внешней среды. Механические, термические, электрические, химические факторы.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
3.2.	Определение лейкоцитарной формулы на мазках крови у больных с вирусной и бактериальной инфекцией.	Сам. работа	8	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 4. Патофизиология кровообращения.						
4.1.	Патофизиология кровообращения.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
4.2.	Патологии кардио-респираторной системы.	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
4.3.	Болезни сердца	Сам. работа	8	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 5. Патофизиология дыхания.						
5.1.	Инфекционные респираторные заболевания.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
5.2.	Отдельные синдромы при патологиях сердечно-сосудистой системы.	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
5.3.	Бронхиальная астма. Аспирация и асфиксия. Гипоксия (гипоксическая, циркуляторная, анемическая, гистотаксическая).	Сам. работа	8	8		Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Патопфизиология пищеварения.						
6.1.	Нарушения функций желудка. Нарушение функций кишечника (метеоризм, диарея). Патологии печени, желчного пузыря.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
6.2.	Патология нервной системы. Неврозы и неврозоподобные состояния.	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
6.3.	Формы нарушения обмена веществ.	Сам. работа	8	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 7. Патопфизиология нервной системы.						
7.1.	Индивидуальные вариации типов нервной деятельности, темперамента, психотипов. Аддиктивное поведение.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.2
7.2.	Оценка неврозов и неврозоподобных состояний	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
7.3.	Невропатии и неврозы. Психопатии и психозы.	Сам. работа	8	10		Л1.1, Л2.2
Раздел 8. Наследственные и средовые факторы болезней.						
8.1.	Характеристика наследственных и средовых факторов болезней.	Лекции	8	4		Л1.1, Л2.2
8.2.	Сравнение вегетативной реактивности у лиц с разным типом темперамента	Лабораторные	8	4		Л1.1, Л2.2
8.3.	Морфофункциональное состояние у людей с разными типами хромосомных аномалий	Сам. работа	8	10		Л1.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

см. Приложения ФОС

Приложения

Приложение 1.  [ФОС ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Новицкий В.В., Уразова О.И.	Патофизиология: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439951.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. В.В. Новицкого, О. И. Уразовой	Патофизиология. Т. 2: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html
Л2.2	под ред. Г. В. Порядина	Патофизиология : курс лекций: учебное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447659.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1703

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно);
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно); LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно); Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно); Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Киберленинка (<https://cyberleninka.ru>)
5. BioOne Complete (<http://www.bioone.org>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИБР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1 единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1 вар. 1-20; Биолам.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Патологическая физиология».

Дисциплина «Патологическая физиология» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Патологическая физиология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный

преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Психофизиология и управление функциональным состоянием рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 7
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	39	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Психофизиология и управление функциональным состоянием

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none">• ознакомить с закономерностями условно-рефлекторной деятельности и механизмами формирования условных рефлексов;• познакомить с формами и факторами организации поведения;• дать представление об интегративной деятельности мозга;• сформировать представления о физиологических механизмах и закономерностях психической деятельности и поведения человека и животных с позиций функциональной организации деятельности нервной системы;
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.
ПК-5.04	Способен разрабатывать технологии направленные на сохранение и расширение функциональных резервов организма и участвовать в их внедрении.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none">- молекулярно-клеточные механизмы памяти, обучения, эмоций, мышления, сознания;- последствия нарушения молекулярно-клеточных механизмов для процессов ВНД;- основные понятия, определения, термины, методы исследования ВНД.- принципы структурно-функциональной организации головного мозга;- закономерности поведения в различных условиях.- современные методы работы и оборудование для исследовательских и лабораторных работ по изучению физиологических основ высшей нервной деятельности;- принцип работы современного оборудования и аппаратуры (аудиометра, электроэнцефалографа, стабилметра и пр.);- основные методы физиологии высшей нервной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none">- иллюстрировать роль мембранных процессов и нейрохимических механизмов в процессах переработки информации;- сопоставлять изменение процессов переработки информации с изменением мембранных процессов нейрохимических механизмов;- выбрать адекватные методы исследования ВНД;- выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека;- применять современные экспериментальные методы работы при изучении особенностей высшей нервной деятельности человека- на практике использовать современное экспериментальное оборудование;- на основании полученных результатов оценить функциональное состояние головного мозга и особенности психических процессов, выделять общие закономерности высшей нервной деятельности человека.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none">- Находить взаимосвязи висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных;- навыком прослеживать взаимосвязи молекулярного, клеточного, висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных;- навыком постановки цели, описания результатов, формулирования выводов и интерпретации полученных результатов.

	<ul style="list-style-type: none"> - Формулировать основные принципы ВНД животных и человека - Составить суждение о взаимосвязи биологического и социального в поведении человека; - Оценить особенности протекания процессов памяти, обучения, эмоций, мышления, сознания; - Находить взаимосвязи молекулярного, клеточного, висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных; - навыками описания и сравнительного анализа при изучении особенностей высшей нервной деятельности; - работать с современной аппаратурой как для лабораторных работ, так и при выполнении исследовательских работ. - Интерпретировать полученные результаты.
--	--


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методологические аспекты изучения физиологии высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы ВНД						
1.1.	Методологические аспекты изучения физиологии высшей нервной деятельности. Основные понятия и принципы ВНД	Лекции	7	4		Л2.2, Л1.1, Л1.3
1.2.	Развитие проблемы «мозг и психика».	Сам. работа	7	2		Л2.2, Л1.1, Л1.3
Раздел 2. Функциональная организация и врожденная деятельность мозга. Обучение и закономерности условнорефлекторной деятельности						
2.1.	Функциональная организация и врожденная деятельность мозга. Обучение и закономерности условнорефлекторной деятельности	Лекции	7	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	1. Выработка и угасание сосудистого и зрачкового условных рефлексов у человека.	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.3
2.3.	Эволюция форм врожденных и приобретенных поведенческих реакций.	Сам. работа	7	4		Л1.1, Л1.3
Раздел 3. Структура поведенческого акта						
3.1.	Структура поведенческого акта. Нейрофизиологические основы памяти	Лекции	7	4		Л2.2, Л1.1, Л1.3
3.2.	2. Этапы формирования функциональной системы поведения.	Лабораторные	7	2		Л1.2, Л1.3
3.3.	Структура функциональной системы по П.К. Анохину. Разновидности функциональных систем. Генетическая и	Сам. работа	7	4		Л1.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	нейрологическая память. Нервные и химические теории нейрологической памяти.					
Раздел 4. Функциональные состояния						
4.1.	Функциональные состояния	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3
4.2.	Адаптивное значение суточного ритма. Эволюция сна. Теории сна. Сновидения.	Сам. работа	7	3		Л1.1, Л1.2, Л1.3
4.3.	Сознание. Нейрофизиологические основы сознания.	Сам. работа	7	4		Л1.3
Раздел 5. Нейрофизиологические основы памяти						
5.1.	3. Исследование динамики процесса заучивания 4. Исследование устойчивости, переключения и закономерностей распределения внимания с помощью цифровых таблиц	Лабораторные	7	4		Л1.1
5.2.	Временная организация памяти. Роль памяти в организации поведения	Сам. работа	7	4		Л1.3
Раздел 6. Мотивации и эмоции.						
6.1.	Мотивации и эмоции. Двигательный и вегетативный компонент.	Лекции	7	2		Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
6.2.	5. Эмоции.	Лабораторные	7	6		Л1.2, Л1.3
6.3.	9. Определение латентных периодов сенсомоторной и психической реакций человека	Лабораторные	7	4		Л1.2, Л1.3
6.4.	Мотивации и эмоции как факторы организации поведения. Лимбическая система и вегетативный компонент мотиваций и эмоций	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л2.1, Л1.3
6.5.	Функциональная организация двигательной функции	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л1.3
Раздел 7. Особенности и индивидуальные различия ВНД человека						
7.1.	Особенности и индивидуальные различия ВНД человека	Лекции	7	2		Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.2.	11. Функциональная асимметрия мозга при пространственно-моторной ориентации. 12. Половые различия межполушарной асимметрии в процессах запоминания речевой информации 13. Оценка уравновешенности нервных процессов 14. Оценка подвижности нервных процессов по переделке положительной реакции в тормозную 15. Определение силы нервной системы с использованием теппинг-теста 16. Кинематометрическая методика исследования подвижности нервных процессов 17. Кинематометрическая методика изучения баланса нервных процессов 18. Определение типа ВНД человека по скорости образования и торможения условного вегетативного зрачкового рефлекса 19. Определение типа темперамента человека.	Лабораторные	7	6		Л2.3, Л1.2, Л2.1, Л1.3
7.3.	Речь. Функциональная межполушарная асимметрия. Типы ВНД.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см.Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см.Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см.Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС ВНД.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Данилова Н.Н., Крылова А.Л.	Физиология высшей нервной деятельности : учебник для биол. спец. вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002	7
Л1.2	Шульговский В.В.	Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: Учеб. для вузов	М.: Академия, 2003	20
Л1.3	Ковалева А.В.	Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник	Юрайт, 2022	https://www.biblio-online.ru/book/neyrofiziologiya-fiziologiya-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-i-sensornyh-sistem-413061
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Николаева Е. И.	Психофизиология: Психологическая физиология с основами физиологической психологии: учеб. для вузов	М.: ПЕР СЭ, 2003	8
Л2.2	Батуев А.С.	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учеб. для вузов	СПб.[и др.]: Питер, 2008	20
Л2.3	Теплов Б. М.	Психология и психофизиология индивидуальных различий:	М. : МПСИ, 2004	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с.		http://znanium.com/bookread.php?book=395428	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4590	
6.3. Перечень программного обеспечения				

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. Физиология высшей нервной деятельности
 Дисциплина «Физиология высшей нервной деятельности» включает несколько видов занятий, которые в

совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Физиология высшей нервной деятельности». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты практической работы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Регуляторные системы организма в норме и при патологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 6
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	66	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	39	66	39
Итого	108	81	108	81

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Регуляторные системы организма в норме и при патологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра. А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра. А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомить студентов с химической природой гормонов, их источниками в организме; сформировать представление об особенностях эндокринной регуляции функций человека; изучить современные методы оценки эндокринной регуляции физиологических функций.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.04	Способен проводить обследование функционального состояния человека
ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен


3.1.	Знать:
3.1.1.	о методах изучения влияния гормонсодержащих структур на функции здоровья человека в период до XX века; о методах морфологических исследований железистой ткани; о методах флюоресцирующих антител с применением флюоресцентной микроскопии, радиографии в эндокринологии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	объяснить принципы методов флюоресцирующих антител с применением флюоресцентной микроскопии, радиографии; привести примеры использования методов экстирпации и трансплантации в эндокринологии; привести примеры использования методов введения экстрактов эндокринных желез и экспериментов с перекрестным кровообращением.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	представлениями о способах оценки содержания гормонов в крови, моче, слюне; техникой изучения морфологии эндокринных желез с помощью светового микроскопа; знаниями о морфологических признаках тканей эндокринных желез в норме и патологии.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Эндокринная регуляция функций организма человека						
1.1.	Определение гормона. Краткая история изучения гормонов.	Лекции	6	2		Л1.1
1.2.	Химическая природа гормонов.	Лабораторные	6	6		
1.3.	Основные гормоны, их источники и действие. Методы	Сам. работа	6	8		Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исследования гормонов. Основные свойства гормонов.					
Раздел 2. Гипоталамус как центр эндокринной регуляции						
2.1.	Химическая природа гормонов. Биосинтез, секреция, действие на рецепторы, инактивация и экскреция гормонов.	Лекции	6	4		Л1.1
2.2.	Гормоны и старение.	Лабораторные	6	6		
2.3.	Связь между химической природой и активностью гормонов. Динамика гормонов в средах организма: биологические барьеры.	Сам. работа	6	8		Л2.1
Раздел 3. Гормональная регуляция репродуктивной функции у мужчин и у женщин						
3.1.	Гормоны как регулируемые и регулирующие параметры.	Лекции	6	4		Л1.1
3.2.	Типы взаимодействий гормонов с рецепторами.	Лабораторные	6	6		
3.3.	Сравнение нервной и эндокринной регуляции.	Сам. работа	6	8		Л2.1
Раздел 4. Вертикальная ось системы гипоталамус – гипофиз – надпочечники, щитовидная железа						
4.1.	Морфофункциональные основы взаимодействия нервной и эндокринной систем. Нейроэндокринная субстанция.	Лекции	6	4		Л1.1
4.2.	Гормоны и иммунитет.	Лабораторные	6	6		
4.3.	Анатомическая характеристика-гипоталамо-гипофизарной системы. Регуляция секреции гипофизарных гормонов.	Сам. работа	6	8		Л2.1
Раздел 5. Регуляция углеводного обмена. Эндокринная функция поджелудочной железы						
5.1.	Гомоны нейрогопофиза, межучной доли.	Лекции	6	4		Л1.1
5.2.	Гормоны аденогипофиза, эпифиза.	Сам. работа	6	7		Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС регуляторные системы.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Абрамова Н.А., Александров А.А., Андреева Е.Н. / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко	Эндокринология: практическое руководство	ГЭОТАР-Медиа, 2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437094.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Камкин А.Г., Киселева И.С.	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1: учебное наглядное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com		
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru		
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru		
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1858		
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader				

(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно);
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Киберленинка (<https://cyberleninka.ru>)
5. BioOne Complete (<http://www.bioone.org>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИВР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1 единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1 вар. 1-20; Биолам.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Физиология эндокринной системы».

Дисциплина «Физиология эндокринной системы» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Физиология эндокринной системы». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Система кислородобеспечения различных видов деятельности человека рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Система кислородобеспечения различных видов деятельности человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с современным состоянием «Физиологии кровообращения» как раздела физиологии и перспективами ее развития в будущем. Задачи изучения дисциплины: Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны: уметь выделить знания о функциях системы кровообращения, как целой системы органов иметь представление о функциях сердца и сосудистой системы; ориентироваться в выпускаемой научной и учебно-методической литературе по данному предмету.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.04	Способен проводить обследование функционального состояния человека
ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	методы физиологических исследований. как использовать современные лабораторные и полевые методы исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	самостоятельно работать с приборами. использовать современные лабораторные и полевые методы исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками интерпритации результата современными лабораторными и полевыми методами исследований для изучения строения организма человека и животных, их онтогенеза, физиологии, биохимии, приспособлениям к условиям окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. История развития физиологии кровообращения						
1.1.	История развития физиологии кровообращения	Лекции	5	1		Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Основные открытия в области физиологии кровообращения в послегарвеевский период.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 2. Общие принципы организации системы кровообращения						
2.1.	Общие принципы организации системы кровообращения	Лекции	5	1		Л1.1, Л3.1, Л1.2
2.2.	Сердце и его работа	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 3. Кровообращение у представителей различных таксонов						
3.1.	Гомеостаз и сердечно-сосудистая система	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Определение длительности сердечного цикла у человека в покое и при физической нагрузке.	Лабораторные	5	3		Л1.1, Л3.1
3.3.	Физические основы кровообращения. Лимфатическая система.	Сам. работа	5	4		Л1.1, Л3.1
Раздел 4. Строение и общая физиология сердца						
4.1.	Электрическая и механическая деятельность сердца.	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л1.2
4.2.	Фазовый анализ сердечного цикла.	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л3.1
4.3.	Необходимые условия для эффективной насосной функции сердца.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 5. Сердечный насос						
5.1.	Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Экзогенные рефлексy на сердце.	Лабораторные	5	3		Л1.1, Л3.1
5.3.	Влияние других гуморальных и метаболических факторов на деятельность сердца.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л3.1
Раздел 6. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца						
6.1.	Сердечный цикл. Минутный объем сердца. Регуляция ударного объема.	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л1.2
6.2.	Вычисление работы сердца.	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.3.	Энергетический обмен сердца.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 7. Методы исследования работы сердца. Электрокардиограмма						
7.1.	Основные характеристики электрокардиограммы.	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л1.2
7.2.	Электрокардиография. Математический анализ сердечного цикла.	Лабораторные	5	8		Л1.1, Л3.1, Л2.1
7.3.	Возможности метода ЭКГ. Сравнительная электрокардиология.	Сам. работа	5	4		Л1.1, Л3.1
Раздел 8. Физические основы кровообращения. Периферическая сосудистая система.						
8.1.	Основы строения сосудистой сети. Основные функции сосудов.	Лекции	5	2		Л1.1, Л3.1, Л1.2
8.2.	Определение артериального давления. Определение объемной скорости кровотока	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л3.1
8.3.	Факторы определяющие артериальное давление.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 9. Регуляция сосудистого тонуса						
9.1.	Регуляция венозного и артериального давления	Лекции	5	4		Л1.1, Л3.1, Л1.2
9.2.	Определение венозного давления. Влияние холода на артериальное давление	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л3.1
9.3.	Кратковременная регуляция артериального давления. Долговременная регуляция артериального давления.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л3.1
Раздел 10. Регуляция артериального и венозного давления						
10.1.	Влияние процесса дыхания, силы тяжести, физической нагрузки на деятельность сердечно-сосудистой системы. Гемодинамический шок.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л3.1, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и

др.)
См. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Система кислородобеспечения.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. Андрея Глебовича Камкина, Андрея Александровича Каменского	Фундаментальная и клиническая физиология: учебник	М.: Академия, 2004	10
Л1.2	Филатова О.В.	Физиология сердечно-сосудистой системы: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2013	100
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Под ред. А. Д. Ноздрачева	Общий курс физиологии человека и животных: учебник	М.: Высшая школа, 1991	91
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Филатова О. В., Железкова А. А.	Физиология кровообращения: метод. указания с тестовыми заданиями	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com		
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного	http://elibrary.asu.ru		

	университета	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	ЭУМКД Физиология сердечно-сосудистой системы	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460
Э5	База данных издательства Springer	https://link.springer.com/
Э6	Онлайн-библиотека биологической литературы	http://www.biolib.de/
Э7	Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&notation=W
Э8	Электронная библиотека (раздел – биология)	https://openlibrary.org/
Э9	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки	http://cyberleninka.ru/
Э10	Курс на Moodle "Физиология сердечно-сосудистой системы"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. ЭУМКД Физиология сердечно-сосудистой системы (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460>)
5. База данных издательства Springer (<https://link.springer.com/>)
6. Онлайн-библиотека биологической литературы (<http://www.biolib.de/>)
7. Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de¬ation=W>)

8. Электронная библиотека (раздел – биология) (<https://openlibrary.org/>)
 9. Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки (<http://cyberleninka.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF - 1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная KB-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения

Аудитория	Назначение	Оборудование
		лабораторных работ по физиологии.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины "Физиология сердечно-сосудистой системы".

Дисциплина "Физиология сердечно-сосудистой системы" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические или (лабораторные) занятия, самостоятельную работу.

Изучение данной дисциплины строится по модели смешанного обучения, при котором работа в аудитории (лекции, лабораторные работы), сочетается с самостоятельной работой в электронной среде (СДО Moodle, <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=460>).

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете "Физиология сердечно-сосудистой системы". Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета (или экзамена).

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом или лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Современные физиологические методы в биомедицине

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Современные физиологические методы в биомедицине

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомить студентов с историей развития физиологических исследований, методологией естественно-научного познания, методическими принципами физиологического исследования; обучить технике ведения научно-исследовательской документации (составление баз данных, обработка и анализ результатов, оформление научно-технических отчетов).
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.04	Способен проводить обследование функционального состояния человека
ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	о ведении документации в физиологических исследованиях, принципах составления баз данных; об аналитических методах обработки данных и способах их адекватного выбора; об особенностях разных видов научных публикаций (реферат, научный обзор, статья, курсовая и дипломная работы);
3.2.	Уметь:
3.2.1.	представлять научные результаты разными способами (графики, таблицы, различные виды диаграмм), создавать презентации формата и результатов исследования с помощью программы PowerPoint; составить отчет о собственной научной работе согласно требованиям к содержанию разделов научной публикации; обосновать актуальность выбранной темы, новизну результатов, адекватность методов исследования, включая математические приемы обработки;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	знаниями о выборе методов исследования (адекватность, валидность, надежность); методиками анализа вариационных рядов, корреляций, анализа дисперсий и временных рядов; знаниями о принципах организации экспериментального этапа работы (однородность контрольной и референтной групп, планирования объема выборки, исключение побочных эффектов, учет времени суток, сезона, и т.п.);

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методология естественнонаучного познания.						
1.1.	Классификация методов естественнонаучных исследований. Натурное	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	наблюдение (простое и сложное), сравнительный, исторический, логический методы и метод моделирования. Эксперимент как основной метод познания. Предупреждение артефактов. Эксперименты острые и хронические. Понятие о пролонгированных (лонгитюдных) исследованиях. Эксперименты: лабораторные, натурные, клинические. Эксперименты in vivo, in vitro, in situ. Группы сравнения, экспериментальная и контрольная группы. Методика как форма реализации метода. Методические основы клинических исследований. Правовые основы клинических исследований.					
1.2.	Методология научного познания.	Лабораторные	5	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Классификация биологических наук и физиологической науки. Фундаментальные и прикладные исследования.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Классификация методов естественнонаучных исследований.						
2.1.	Классификация методов естественнонаучных исследований. Натурное наблюдение (простое и сложное), сравнительный, исторический, логический методы и метод моделирования. Эксперимент как основной метод познания. Предупреждение артефактов. Эксперименты острые и хронические. Понятие о пролонгированных (лонгитюдных) исследованиях. Эксперименты: лабораторные, натурные, клинические.	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Эксперименты in vivo, in vitro, in situ. Группы сравнения, экспериментальная и контрольная группы. Методика как форма реализации метода. Методические основы клинических исследований. Правовые основы клинических исследований.					
2.2.	Натурное наблюдение (простое и сложное), сравнительный, исторический, логический методы и метод моделирования. Эксперимент как основной метод познания. Предупреждение артефактов.	Лабораторные	5	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.3.	Эксперименты острые и хронические. Понятие о пролонгированных (лонгитюдных) исследованиях. Эксперименты: лабораторные, натурные, клинические. Эксперименты in vivo, in vitro, in situ.	Сам. работа	5	10		Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Этапы развития физиологической науки						
3.1.	Этапы развития науки. Научные революции. Механизмы научных революций. Теория Т.Куна о механизмах научных революций. Этапы развития физиологии. Физиологическая наука в период с XVI по XXI век. Ключевые этапы в развитии физиологии и выдающиеся физиологические эксперименты (У. Гарвей, Р.Декарт, Л. Гальвани, М. В.Ломоносов, Е. Дюбуа-Раймон, Р. Вирхов, С.Раймон-и-Кахаль, Ч. Белл, Ф. Мажанди И. Мюллер, Ч. Шеррингтон, И. М. Сеченов, И. П. Павлов, Н.Е. Введенский, С. П. Боткин, В. М. Бехтерев и др.). Классические эксперименты в	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	физиологии.					
3.2.	Этапы развития физиологии. Физиологическая наука в период с XVI по XXI век.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	Ключевые этапы в развитии физиологии и выдающиеся физиологические эксперименты	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Характерные черты естествознания						
4.1.	Характерные черты науки. Отличие науки от других отраслей культуры. Наука и религия. Экзотерическое и эзотерическое познание. Пси-феномены. Современные тенденции в развитии естествознания. Системный подход: использование законов кибернетики в биологии. Понятие системы. Понятия об открытых, неравновесных, хаотических системах.	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Современные тенденции в развитии естествознания. Системный подход: использование законов кибернетики в биологии. Понятие системы. Понятия об открытых, неравновесных, хаотических системах.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Приоритетные направления развития науки и техники в современной России.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Соборания научной общественности и обмен знаниями в области физиологии						
5.1.	Международное научное сообщество. Обмен знаниями в научном сообществе. Систематизация видов собраний научной общественности. Нобелевская премия как критерий общепризнанного вклада в науку. Номинации для Нобелевской премии. Россияне – обладатели Нобелевской премии. Содержание исследований нобелевских лауреатов в	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	области медицины и физиологии за последние годы.					
5.2.	Россияне – обладатели Нобелевской премии.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Содержание исследований нобелевских лауреатов в области медицины и физиологии за последние годы.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. Организация физиологического исследования						
6.1.	Организация физиологического исследования. Постановка проблемы, цели и задач исследования. Понятия объекта, предмета и субъекта исследования. Формулировка научной гипотезы, определение и обоснование актуальности темы исследования. Выбор методов физиологического исследования. Адекватность, валидность, надежность методов.	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2
6.2.	Организация физиологического исследования.	Лабораторные	5	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2
6.3.	Организация физиологического исследования. Понятие контрольной группы, групп сравнения. Требования к организации экспериментального этапа работы (однородность групп субъектов, объем выборки, исключение побочных эффектов, учет времени суток, сезона года и т.п.). Ведение протоколов исследования, формирование базы данных.	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Представление результатов научных исследований						
7.1.	Составление научного (литературного) обзора и его задачи. Современные источники научной информации (научные журналы, сборники статей, материалы научных конгрессов, симпозиумов,	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	конференций, кандидатские и докторские диссертации, авторефераты диссертаций.					
7.2.	Составление научного (литературного) обзора и его задачи. Опыт использования Интернета для поиска информации о современном состоянии изучаемой проблемы. Необходимые библиографические параметры использующихся научных материалов. Реферат и виды рефератов. Правила ссылок и цитирование авторов в обзоре литературы.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2
7.3.	Составление научного (литературного) обзора и его задачи.	Сам. работа	5	2		Л1.1, Л1.2
Раздел 8. Документация в физиологических исследованиях						
8.1.	Документация в физиологических исследованиях. Принципы составления баз данных. Аналитические методы и способы их адекватного выбора. Обработка эмпирических данных. Проблема достоверности полученных результатов. Математические методы в биологии и психофизиологии. Теоретические и эмпирические распределения признаков. Параметрические и непараметрические методы статистики. Элементы планирования эксперимента и определения требуемого объема выборки. Методы установления взаимосвязей между переменными (корреляционный, дисперсионный и регрессионный анализ).	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2
8.2.	Принципы составления баз данных. Аналитические методы и способы их адекватного выбора. Обработка эмпирических данных.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.3.	Аналитические методы и способы их адекватного выбора. Обработка эмпирических данных. Способы представления результатов исследования (таблицы, графики, диаграммы). Правила оформления иллюстраций в тексте научной работы. Возможности пакетов программ «Excel» и «Origin» для математической обработки и графического представления результатов.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2
Раздел 9. Систематизация видов научных публикаций по физиологии.						
9.1.	Систематизация видов научных публикаций по физиологии. Структура реферата, научного обзора, статьи, курсовой и дипломной работы. Требования к содержанию разделов научной публикации. Описание, анализ и интерпретация полученных результатов. Правила формулировки выводов (стилистика, конкретность, соответствие поставленным в исследовании задачам, обоснованность статистически достоверными результатами, лаконичность, избежание интерпретации результатов). Требования к оформлению научного исследования в виде дипломных и диссертационных работ. Структура и содержание основных разделов дипломной и диссертационной работ. Титульный лист, введение и его содержание. Обзор литературы. Описание контингента испытуемых (экспериментального материала), условий и методов исследования. Собственные результаты и	Лекции	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обсуждения. Выводы или заключение. Список использованной литературы. Правила оформления библиографических ссылок. Приложения. Список условных обозначений. Содержание рецензии на научный труд (монографию, дипломную работу,					
9.2.	Виды публикаций. Структура реферата, научного обзора, статьи, курсовой и дипломной работы по физиологии. Возможные способы представления научных результатов по собственной теме исследовательской работы.	Лабораторные	5	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2
9.3.	Написание развернутого реферата по заданной научной проблеме. Написание краткого реферата на заданную научную публикацию. Определение цели, задач, предмета, объекта собственных исследований и обоснование их актуальности. Использование пакета «Excel», «Origin», «SPSS», «Statistica» для обработки и представления результатов исследования. Иллюстрация примеров математической обработки результатов собственного исследования.	Сам. работа	5	8		Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

см. Приложения ФОС

Приложения

Приложение 1.  [ФОС МЕТОДЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	С.И. Самыгин, А.М. Старостин, А.Т. Латышева, А.В. Сотникова	Концепции современного естествознания: для студентов вузов	Ростов-н/Д : Феникс, 2012	URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271488
Л1.2	Лебедев С.А. - отв. ред.	КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ 4-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/ book/7457F88E-8264-4 C0F-AFD1-C74B0E52 A92A

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гусейханов М.К.	КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ 8-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/ book/A6CDA077-CAA D-4C9E-9428-7A8FD4 052E6A
Л2.2	под ред. И. П. Павлов	Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных.: учеб. для вузов	М. : Наука, 1973	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427245

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6402

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Киберленинка (<https://cyberleninka.ru>)
5. BioOne Complete (<http://www.bioone.org>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИВР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1 единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1

Аудитория	Назначение	Оборудование
		вар. 1-20; Биолам.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Методы физиологических исследований».

Дисциплина «Методы физиологических исследований» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Методы физиологических исследований». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология и психология труда и спорта рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Канд. биол. наук, доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
Доктор биол. наук, профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология и психология труда и спорта

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать у студентов представление о физиологических закономерностях трудовой деятельности человека. Научить студентов понимать физиологические механизмы формирования трудовых навыков давать физиологическую характеристику функционального состояния в процессе трудовой деятельности обосновывать физиологические принципы рациональной организации трудовых процессов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.04	Способен планировать мероприятия и выбирать методы оценки функционального состояния организма человека при выполнении различных видов деятельности.
ПК-5.04	Способен разрабатывать технологии направленные на сохранение и расширение функциональных резервов организма и участвовать в их внедрении.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	закономерности функционирования человеческого организма в процессе трудовой деятельности; теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов; основные современные теоретические и методологические подходы по выбранному профилю; приборы, используемые для оценки функционального состояния организма человека; перечислить методы физиологических исследований систем органов человека; основные методологические подходы к изучению физиологии человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценить функциональное состояние человека в процессе трудовой деятельности; интерпретировать результаты физиологического исследования; анализировать информацию физиологического характера и осуществлять манипуляции с биологическими объектами на основе гуманистических принципов; самостоятельно работать с приборами; применять современную аппаратуру и оборудование для работы с биологическими объектами в условиях производства и в лабораторных условиях; понимать, излагать и критически анализировать биологическую информацию и представлять результаты лабораторных исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами физиологического исследования; самостоятельно работать с приборами; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; методами физиологических исследований; методами получения, обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации; навыками применения принципов составления научно-технических материалов; навыками в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных биологических работ.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные положения физиологии труда. Краткая характеристика основных форм						


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
трудоуодной деятельности						
1.1.	Понятие о физиологии труда. Междпредметные связи. Исторический очерк. Проблемы и методы физиологии труда. Ключевые понятия и практические задачи физиологии труда.	Лекции	7	2		Л1.1, Л3.1
1.2.	Физический труд и умственный труд. Основные формы трудовой деятельности.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л2.2, Л3.1
Раздел 2. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека						
2.1.	Центральная нервная регуляция рабочей деятельности. Учение о доминанте и усвоении ритма А.А. Ухтомского. Состояние оперативного покоя, формирование динамического стереотипа. Предупредительная иннервация мышечной деятельности.	Лекции	7	4		Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1
2.2.	Моторные и висцеральные функции при труде. Уровни системной регуляции взаимодействия органов. Дезинтеграция. Функции анализаторов и значение их деятельности в трудовых процессах. Рецепторная спецификация и доминантная установка трудовой деятельности.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л3.1
Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат и его рабочее применение Физический труд						
3.1.	Оценка физической работоспособности	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л3.1
3.2.	Физиология нервно-мышечной системы в процессе труда. Рабочая поза. Дефицит движения (гиподинамия) и потеря физической работоспособности.	Сам. работа	7	8		Л1.1, Л3.1
Раздел 4. Физиология умственного труда						
4.1.	Основные формы интеллектуального труда. Оценка умственной работоспособности	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.2, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Затраты энергии при умственном труде. Работоспособность и утомление в процессе умственного труда. Оптимизация трудового процесса.	Сам. работа	7	6		Л1.1, ЛЗ.1
Раздел 5. Функции внутренних органов в трудовых процессах						
5.1.	Показатели деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы крови при динамической работе. Терморегуляция и эндокринные функции при выполнении трудовых процессов. Биохимические основы мышечной и умственной деятельности.	Лекции	7	2		Л1.1, ЛЗ.1
5.2.	Определение аэробных и анаэробных возможностей организма.	Лабораторные	7	2		Л1.1, ЛЗ.1
5.3.	Энергетический и калориметрический метод оценки тяжести работы. Другие критерии оценки тяжести работы. Аналитическое и интегральное направления. Медико-физиологическая классификация работ	Сам. работа	7	6		Л1.1, ЛЗ.1
Раздел 6. Работоспособность и утомление						
6.1.	Определение работоспособности и ее динамика. Определение, теории, виды, стадии утомления. Механизмы развития утомления. Восстановление Отдых и профилактика утомления.	Лекции	7	4		Л1.1, ЛЗ.1
6.2.	Оценка острого физического и умственного утомления. Оценка степени хронического утомления. Расчет индексов физического и умственного утомления.	Лабораторные	7	2		Л1.1, ЛЗ.1
6.3.	Переутомление. Перегрузки и истощение. Хронические и острые перегрузки (повреждения). Поражение аппарата поддержания позы. Острые и хронические истощения.	Сам. работа	7	6		Л1.1, ЛЗ.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Реакция тревоги и адаптационный синдром. Стресс. Вегетативная дистония, ее симптомы.					
Раздел 7. Эргономические аспекты рационализации трудовых процессов. Физиологическая рационализация режимов труда и отдыха						
7.1.	Понятие «эргономическая система». Физиологические основы разработки рациональных режимов труда и отдыха. Профессиональные заболевания, производственный травматизм.	Лекции	7	2		Л1.1, Л3.1, Л2.1
7.2.	Оценка интегральной тяжести труда	Лабораторные	7	6		Л1.1, Л3.1, Л2.1
7.3.	Физиологические основы рациональной организации трудовых процессов. Поддержание и повышение работоспособности.	Сам. работа	7	8		Л1.1, Л3.1, Л2.1
Раздел 8. Трудовое обучение. Упражнение						
8.1.	Понятие и структура умений. Физиологические и психологические этапы формирования навыка. Физиологические основы упражнения.	Лекции	7	2		Л1.1, Л2.2, Л3.1
8.2.	Проведение и интерпретация тестов профессиональной пригодности.	Лабораторные	7	6		Л1.1, Л2.2, Л3.1
8.3.	Физиологически обоснованные методы производственного обучения. Профессиональная ориентация и профессиональная пригодность. Тесты профессиональной пригодности.	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л2.2, Л3.1
Раздел 9. Действие производственных и природных факторов на человека. Физиолого-гигиенические особенности различных видов труда и труда в экстремальных условиях.						
9.1.	Понятия производственная среда, производственные факторы. Санитарно-гигиенические условия труд и их воздействие на организм. Действие производственных и природных факторов на	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л3.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	человека. Физиолого-гигиенические особенности различных видов труда и труда в экстремальных условиях. Труд и пищевой режим. Труд и биоритмы					
Раздел 10.						
10.1.	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Лекции	7	2		
Раздел 11. Физиологические основы развития тренированности. Механизмы и закономерности формирования умений и навыков						
11.1.	Физиологические основы спортивной тренировки женщин и детей. Физиологические основы спортивного отбора и ориентации юных спортсменов.	Сам. работа	7	8		

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. ПРИЛОЖЕНИЕ ФОС.
Приложения
Приложение 1.  ФОС Физиология трудовых процессов.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Воронина И.Ю.	Физиология трудовых процессов: учебное пособие	Алтайский госуниверситет, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4262
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яценко М.В., Кайгородова Н.З.	Эколого- психофизиологическое обеспечение умственной дея-: монография	Барнаул : Изд-во Алт. ун- та, 2014	http://elibrary.asu.ru/x mloi/handle/asu/974
Л2.2	Карпов А.В. - Отв. ред.	ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/ book/0A561BDF-F3E3 -4858-BC25-962E3F63 46DE

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Козьяков Р. В.	Психофизиология профессиональной деятельности: Методическая литература	Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/inde x.php?page=book_red &id=210559

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)	http://elibrary.ru
Э2	Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com)	http://www.scopus.com
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru)	http://elibrary.asu.ru
Э4	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2866

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-
20140618_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>),
(бессрочно);
AcrobatReader
([http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-
20140618_1200.pdf](http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf)), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Физиология трудовых процессов»
 Дисциплина «Физиология трудовых процессов» включает следующие виды занятий, которые в

совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

Отдельным видом самостоятельной работы является самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля.

Устный опрос проводится на лабораторном занятии, непосредственно перед выполнением лабораторных работ.

При подготовке к устному ответу на вопросы текущего контроля необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой лабораторного занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки;

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

Студент может предложить свою версию темы, предварительно согласовав формулировку с преподавателем. Выбрав тему, студент должен подготовить работу и сдать в сроки, предварительно оговориваемые с преподавателем.

Объем реферата вместе с титульным листом, оглавлением и списком использованной литературы, составляет около 15 тысяч знаков с пробелами (формат А4, 14 шрифт полуторный интервал). На обложке необходимо указать название учебного учреждения, факультет, курс, группу, Ф.И.О. студента, тему реферата и год выполнения.

Для правильного оформления реферата необходимо использовать пособие «Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ» / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с. Список использованной литературы должен включать не менее 5 источников. Вне зависимости от объема работы, основной её целью является раскрытие темы на основе прочитанных источников из списка предложенной основной и дополнительной литературы. Дословно цитируемый текст должен быть заключен в кавычки с последующей ссылкой на источник с указанием страницы или раздела. В качестве источников допускается использование научных и образовательных публикаций и изданий.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные занятия являются основным видом учебных занятий и позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

На лабораторных занятиях осуществляются следующие формы работ со студентами: индивидуальная (оценка знаний, выполненных тестовых заданий, проверка рабочих тетрадей); групповая (выполнение заданий малыми группами по 2-4 человека); фронтальная (подведение итогов выполнения лабораторных работ, подведение итогов выполнения теста).

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж студентов по

охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Студенты также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям.

Студентам для выполнения лабораторных работ необходима специальная лабораторная тетрадь. Тестовые задания выполняются на специальных бланках, выдаваемых преподавателем индивидуально. Для каждого занятия подготовлены методические указания по выполнению лабораторной работы и/или практического задания, необходимый раздаточный материал.

Структура лабораторного занятия

1. Объявление темы, цели и задач занятия.
2. Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.
3. Выполнение лабораторной работы и/или практических задач.
4. Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
5. Проверка лабораторных тетрадей.

В начале занятия называется его тема, цель и этапы проведения.

По теме занятия проводится устный опрос, что необходимо для осознанного выполнения лабораторной работы или практического.

Индивидуальный контроль осуществляется в форме тестов. После написания теста его вопросы проговариваются еще раз, и на них даются правильные ответы. Тесты проверяются во внеучебное время.

Лабораторная работа или практические задания выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Перед уходом из лаборатории студенты должны навести порядок на своем рабочем месте столе.

Лабораторный отчет оформляется по следующей схеме:

Дата

Тема занятия

Номер лабораторной работы (задания)

Цель и задачи лабораторной работы (задания)

Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)

Выводы в соответствии с целью и задачами.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Зачет проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 35 минут.

Студентам рекомендуется:

1. готовиться к зачету в группе (два-три человека);
2. внимательно прочитать вопросы к зачету
3. составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
4. изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Результат сдачи зачета оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биохимия растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Бородулина И.Д.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Биохимия растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучение основных особенностей биохимического состава и метаболических превращений растительных организмов, а также знакомство с современными тенденциями развития биохимии растений.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.05	Владеет методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.1	Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.2	Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.3	Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Углеводы и их взаимопревращения						
1.1.	Классификация углеводов растений и их взаимопревращения	Лекции	5	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Изучение влияния сахарозы на протоплазму при отрицательных температурах. Ферментативный гидролиз сахарозы	Лабораторные	5	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.3.	Углеводы растений: классификация и их	Сам. работа	5	10		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	характеристика					
Раздел 2. Белковые вещества растений						
2.1.	Белки растений	Лекции	5	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.2.	Запасные белки растений. Обнаружение амилазы в прорастающих семенах	Лабораторные	5	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.3.	Белки растений	Сам. работа	5	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Липиды растений и их обмен						
3.1.	Липиды растений: классификация и свойства	Лекции	5	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Липиды растений и их обмен	Сам. работа	5	20		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Органические кислоты и их обмен						
4.1.	Органические кислоты в растениях и их взаимопревращения	Лекции	5	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.2.	Определение содержания свободных органических кислот и кислых солей в плодах методом титрования	Лабораторные	5	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.3.	Органические кислоты растений: классификация и их характеристика	Сам. работа	5	18		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Витамины						
5.1.	количественное определение аскорбиновой кислоты в растительном сырье	Лабораторные	5	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Растительные вещества вторичного происхождения						
6.1.	Растительные вещества вторичного происхождения: классификация и функции	Лекции	5	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
6.2.	Алкалоиды. Изопреноиды. Фенольные вещества	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. В качестве «унифицированных блоков», присоединяющихся к «базовым структурам», чаще всего выступают:

- а) липиды;
- б) витамины;
- в) сахара;
- г) аминокислоты.

2. Основным местом накопления необычных жирных кислот в растении является:

- а) корневая система;
- б) листья;
- в) соцветия;
- г) семена.

3. Горький вкус рапсовому маслу придает:

- а) олеиновая кислота;
- б) линоленовая кислота;
- в) эруковая кислота;
- г) рициноловая кислота.

4. К необычным жирным кислотам относятся:

- а) олеиновая;
- б) олеостеариновая;
- в) линоленовая;
- г) эруковая;
- д) арахидоновая;
- е) рициноловая.

5. Выберите из предложенного перечня четыре основных процесса модификации протеиногенных аминокислот, в результате которых образуются непротеиногенные аминокислоты:

- а) конденсация;
- б) гидроксирование;
- в) циклизация;
- г) аминирование;
- д) удлинение цепи;
- е) конъюгация;
- ж) метилирование;
- з) сокращение цепи.

6. Побурение тканей яблок может быть следствием накопления некоторых кетокислот:

- а) щавелево-уксусной;
- б) яблочной;
- в) янтарной;
- г) уксусной.

7. В плодах малины, абрикосов, смородины, брусники преобладающей органической кислотой является:

- а) лимонная;
- б) салициловая;
- в) муравьиная;
- г) щавелевая.

8. Растения южных широт содержат эту кислоту больше, чем северных:

- а) яблочная;
- б) янтарная;
- в) винная;
- г) лимонная.

9. Эруковой кислотой богаты семена:

- а) льна;
- б) рапса;
- в) кукурузы;
- г) сои.

10. Превращение жидких растительных масел в твердые называется _____.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем для рефератов

1. Алкалоиды растений и их практическое использование.
2. Полимерные растительные изопреноиды, их биосинтез, накопление в растительных тканях и способы извлечения.
3. Растительные яды, возможности их использования в медицине и научной деятельности.
4. Наркотические вещества растительного происхождения, методы их обнаружения в биологических образцах.

5. Флавоноиды растений: природа, распространение и функции.
6. Терпены и терпеноиды растений.
7. Природа и биологическая активность эфирных масел растений.
8. Кофеин в растениях.
9. Никотин: история открытия, распространение и физиологическое действие.
10. Псевдоалкалоиды растений.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Определение биохимии как науки. Предмет, задачи и методы биохимии растений.
2. Основные группы углеводов и их содержание в растениях.
3. Биологическая и питательная ценность углеводов.
4. Классификация углеводов по числу углеродных атомов и составу функциональных групп.
5. Моносахариды растений. Взаимопревращения моносахаридов и их производных.
6. Олигосахариды в растениях: их содержание, функции и биосинтез.
7. Запасные и структурные полисахариды растений. Строение и свойства.
8. Природа и функции аминокислот в растениях.
9. Пути биосинтеза аминокислот у растений.
10. Классификация белков растений.
11. Белки семян и листьев растений.
12. Биохимия ферментов. Классификация ферментов. Ферментативный катализ.
13. Особенности действия растительных ферментов. Промышленное использование растительных ферментов.
14. Липиды, их значение для растений, животных и человека. Классификация липидов.
15. Строение и функции жирных кислот, триглицеридов, восков.
16. Фосфолипиды и гликолипиды. Их содержание в растениях.
17. Органические кислоты алифатического ряда в растениях.
18. Изменение содержания органических кислот при созревании и хранении плодов и овощей.
19. Характерные особенности основных органических кислот у растений.
20. Витамины. Классификация витаминов.
21. Витамины групп А, D.
22. Витамины Е, К и Q.
23. Витамины В1, В2 (рибофлавин), В3 (пантотеновая кислота).
24. Витамины В5 или РР, С, В9 или ВС.
25. Растительные вещества вторичного происхождения.
26. Фенольные соединения: классификация, распространение фенолов в растениях, функции.
27. Алкалоиды: классификация и распространение в растениях.
28. Гликозиды: строение и распространение в растениях.
29. Терпены и терпеноиды.
30. Эфирные масла и смолы: локализация и функции в растениях.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Биохимия растений.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
Л1.2	Е. А. Шарлаева, В. П. Вистовская	Биохимия. Малый практикум: учеб. пособие	Барнаул : [ИП Колмогоров И. А.], 2015	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2414

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51
Л2.2	Под. ред. И.П. Ермакова.	Физиология растений:	М.: Академия, 2005	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Биохимия растений"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1875	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Интернет-ресурсы, мультимедийный проектор				
<p>Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

Аудитория	Назначение	Оборудование
315Л	лаборатория физиологии растений; лаборатория цветочно-декоративных растений и дендрологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 5 шт.; компьютер: марка Intel Dual Core - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta Pro Screen MW - 1 единица; вытяжной шкаф автономный SPO3A1; печь муфельная ЭКПС10; термостат с охлаждением TCO – 1/80; центрифуга лабораторная с ротором BioSan; термостат жидкостный с магнитной мешалкой WB-4MS BioSan; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар-С; микроскоп Альтами 104 - 4 шт.; холодильник Atlant – 1 шт.; автоматические дозаторы Black Thermo 15 шт.; набор реактивов и лабораторной посуды для физиологии растений

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

- 0 баллов – работа не выполнена
- 3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)
- 4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований
- 5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Большой практикум по биохимии и биотехнологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 7, 8
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	144	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		4 (8)		Итого	
	Неделя		17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

Ст. преп. , Балабова Д.В.;Препод., Бровко Е.С.

Рецензент(ы):

д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Большой практикум по биохимии и биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения курса: формирование современных представлений об основных методах биохимии и биотехнологии, применяемых при работе с биологическими объектами
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.05	Способен планировать, организовывать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений
ПК-3.05.1	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
ПК-3.05.2	Умеет планировать и организовывать клеточных культур растений и культур микроорганизмов
ПК-3.05.3	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов
ПК-4.05	Владеет методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.1	Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.2	Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.3	Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов; Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет планировать и организовывать биотехнологический процесс с использованием клеточных культур растений и культур микроорганизмов; Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов; Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Техника безопасности при работе в биохимической лаборатории						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Техника безопасности при работе в лаборатории	Лабораторные	7	1		Л1.1, Л2.1
1.2.	Правила работы с химической посудой и приборами в биохимической лаборатории	Лабораторные	7	1		Л1.1, Л2.1
1.3.	Устройство биохимической лаборатории	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Белки						
2.1.	Определение содержания белковых фракций сыворотки крови турбидиметрическим методом	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
2.2.	Гидролиз белка ферментами пищеварительного тракта	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
2.3.	Методы оценки состояния белкового обмена организма	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Ферменты						
3.1.	Кинетика ферментативных реакций на примере альфа-амилазы слюны	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л2.1
3.2.	Активаторы и ингибиторы альфа-амилазы слюны	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Нуклеиновые кислоты						
4.1.	Обнаружение и методы количественного определения нуклеиновых кислот и их мономеров	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Липиды						
5.1.	Определение содержания суммарных липидов в сыворотке крови по реакции с сульфосфосванилиновым реактивом	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
5.2.	Определение содержания холестерина в сыворотке крови по методу Илька	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
5.3.	Содержание липидных компонентов в биологических жидкостях, как способ изучения состояния липидного обмена в организме	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Углеводы						
6.1.	Определение содержания глюкозы в крови о-толуидиновым методом	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л2.1
6.2.	Определение содержания молочной кислоты в крови по Бакеру и Саммерсону	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
6.3.	Основные показатели состояния углеводного обмена	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
Раздел 7. Витамины и пигменты						
7.1.	Определение содержания тиамина и рибофлавина флуориметрическим методом	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
7.2.	Группы биологических пигментов	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
7.3.	Биологическая роль пигментов и их использование в промышленности	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
Раздел 8. Элементы						
8.1.	Элементный состав живых организмов	Сам. работа	7	9		Л1.1, Л2.1
8.2.	Определение содержания кальция в твердых тканях зуба и слюне	Лабораторные	7	4		Л1.1, Л2.1
Раздел 9. Организация работы в лаборатории биотехнологии растений						
9.1.	Оборудование биотехнологической лаборатории и правила работы с ним.	Лабораторные	8	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
9.2.	Подготовка биотехнологической лаборатории, оборудования и инструментов к работе с культурами.	Лабораторные	8	1		Л1.1
9.3.	Организация работы в ламинарном боксе.	Лабораторные	8	1		Л1.1
9.4.	Техника безопасности в лаборатории биотехнологии растений. Приготовление фитогормонов.	Сам. работа	8	16		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 10. Культура каллусной ткани						
10.1.	Получение первичной каллусной ткани из листьев	Лабораторные	8	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	асептических растений картофеля.					
10.2.	Получение первичного каллуса из стебля асептических растений картофеля.	Лабораторные	8	2		Л1.1
Раздел 11. Суспензионные культуры растений						
11.1.	Получение и культивирование суспензии клеток на питательных средах различного гормонального состава.	Лабораторные	8	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3
11.2.	Подсчет плотности клеток в суспензионной культуре.	Лабораторные	8	2		Л1.1
11.3.	Определение степени агрегированности и жизнеспособности клеток суспензионной культуры.	Лабораторные	8	2		Л1.1
11.4.	Определение динамики роста суспензионной культуры.	Лабораторные	8	2		Л1.1
11.5.	Субкультивирование суспензии. Получение индивидуальных клонов.	Сам. работа	8	16		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 12. Клональное микроразмножение растений						
12.1.	Выделение и культивирование апикальных меристем картофеля	Лабораторные	8	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
12.2.	Индукция корнеобразования при клональном микроразмножении земляники	Лабораторные	8	4		Л1.1
12.3.	Клональное микроразмножение хризантемы черенкованием побегов	Сам. работа	8	16		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 13. Биотехнологическое производство. Получение накопительных культур микроорганизмов						
13.1.	Получение накопительной культуры картофельной палочки	Лабораторные	8	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
13.2.	Получение накопительной культуры сенной палочки	Лабораторные	8	2		Л1.1
13.3.	Получение чистых культур микроорганизмов	Сам. работа	8	12		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 14. Микробная биоконверсия отходов и растительного сырья						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
14.1.	Силосование кормов как метод анаэробной биоконверсии	Лабораторные	8	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
14.2.	Получение накопительной культуры возбудителей аэробного разложения целлюлозы	Лабораторные	8	4		Л1.1
Раздел 15. Биотехнология органических кислот						
15.1.	Получение уксусной кислоты	Сам. работа	8	12		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-3.05: способен планировать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений
Тестовые задания

1. Для получения каллусной культуры картофеля в питательную среду для культивирования необходимо добавить гормон:

- А) 2,4Д
- Б) ГКЗ
- В) БАП
- Г) ИМК

Ответ: а

2. Роль ауксинов в процессе каллусообразования:

- А) ингибирование дедифференцировки клеток
- Б) инициация дедифференцировки клетки
- В) индукция соматического эмбриогенеза
- Г) пролиферация клеток

Ответ: б

3. Преимущества получения видоспецифических для человека белков путем микробиологического синтеза:

- а) простота оборудования;
- б) экономичность;
- в) отсутствие дефицитного сырья;
- г) снятие этических проблем

Ответ: г

4. Выделение и очистка продуктов биосинтеза и органического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса:

- а) всех;
- б) конечных;
- в) первых;
- г) принципиальных различий нет.

Ответ: в

5. К термотолерантным бактериям, осуществляющих силосование, относят:

- А) *Bacillus subtilis*
- Б) *Streptococcus thermophiles*
- В) *Lactococcus plantarum*
- Г) *Saccharomyces kefirii*

Ответ: а

Контрольные задания

1. На какой стадии роста суспензионная культура наиболее подходит для протопластирования?

Ответ: в логарифмической фазе.

2. Назовите 5 основных фракций агрегатов суспензионной культуры растений.

Ответ: одиночные клетки (1 клетка), мелкие агрегаты (1-5 клеток), средние агрегаты (6-20 клеток), крупные

агрегаты (20-50 клеток) и очень крупные агрегаты (более 50 клеток).

3. Перечислите основные стадии биотехнологического процесса.

Ответ: биотрансформация, ферментация, обработка сырья и целевого продукта.

4. Дайте определение тотипотентности.

Ответ: Способность соматической клетки полностью реализовать генетический потенциал целого растительного организма.

5. Что такое биообъект в биотехнологии?

Ответ: биообъект – это организм, продуцирующий БАВ.

6. Дайте определение способу, используемому для сохранения нужной биотехнологу продуктивности культур микроорганизмов.

Ответ: сублимационное высушивание.

7. Дайте определение термину «прокариоты».

Ответ: прокариоты – это небольшие клетки, окруженные ригидной клеточной стенкой, характеризующиеся отсутствием органелл и наличием ДНК в цитоплазме.

8. Что из себя представляет каллус в условиях *in vivo*?

Ответ: Группа клеток, возникающая при травмах и защищающая место поранения (раневого паренхима).

9. Дайте определение понятию "растение-регенерант"

Ответ: Растение, полученное в результате реализации морфогенеза *in vitro*.

10. Назовите основные условия для выращивания суспензионных культур растений.

Ответ: асептика, жидкая питательная среда, постоянная аэрация и перемешивание.

11. Назовите фазы роста суспензионной культуры растений.

Ответ: лаг-фаза, экспоненциальная фаза, линейная фаза, стационарная фаза, фаза деградации.

12. Назовите три основные модели микроразмножения растений.

Ответ: активация уже существующих в растении меристем, индукция развития адвентивных почек непосредственно из тканей экспланта, получение каллуса с последующей индукцией органогенеза или соматического эмбриоидогенеза.

13. Верно ли утверждение: «Одним из преимуществ клонального микроразмножения растений является высокий коэффициент размножения?»

Да

Нет

Ответ: да

14. Дайте определение понятию «накопительные культуры микроорганизмов».

Ответ: Культуры, в которых преобладает одна группа или один вид микроорганизма.

15. Верно ли утверждение: «Суспензионные культуры-это отдельные клетки или клеточные агрегаты, которые выращиваются во взвешенном состоянии в жидкой среде, соблюдая асептические условия и используя приборы с автоматической аэрацией и перемешиванием»

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-4.05: владеет методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции.

Тестовые задания

1. При оценке качества генно-инженерного инсулина требуется уделять особенно большее внимание тесту на:

а) пирогенность;

б) токсичность;

в) аллергенность;

г) стерильность

Ответ: а

2. Трансферазы осуществляют:

а) катализ окислительно-восстановительных реакций;

б) перенос функциональных групп на молекулу воды;

в) катализ реакций присоединения по двойным связям;

г) катализ реакций переноса функциональных групп на субстрат.

Ответ: г

3. Пенициллинацилаза используется:

а) при проверке заводских серий пенициллина на стерильность;

б) при оценке эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий;

в) при получении полусинтетических пенициллинов;

г) при снятии аллергических реакций на пенициллин

Ответ: в

4. Моноклональные антитела получают в производстве:

а) при фракционировании антител организмов;

б) с помощью гибридом;

в) фракционированием лимфоцитов;

г) химическим синтезом

Ответ: б

5. К группам методов выделения чистых культур по биологическому принципу НЕ относятся:

А) методы разделения по типу дыхания

Б) методы разделения по подвижности бактерий

В) методы разделения по спорообразованию

Г) методы механического разделения

Ответ: г.

Контрольные задания

1. Верно ли следующее утверждение, что возникновение геномики как науки стало возможным после полного секвенирования генома у ряда организмов

Да

Нет

Ответ: да.

2. Напишите последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке.

Ответ: ДНК→информационная РНК→белок.

3. Дайте определение понятию «Ферментативный органический синтез».

Ответ: ферментативный органический синтез – это внедрение ферментов, в том числе термофильных микроорганизмов, в крупнотоннажный синтез.

4. Чем можно объяснить большие успехи генетической инженерии по созданию рекомбинантных белков, чем в создании рекомбинантных антибиотиков?

Ответ: биосинтез антибиотиков включает большое количество структурных генов.

5. Верно ли утверждение, что биотехнологу ген-маркер необходим для повышения активности рекомбинанта.

Да

Нет

Ответ: нет.

6. Как добиться выделения целевого белка локализованного внутри иммобилизованной клетки не нарушая системы продукции?

Ответ: присоединив к белку лидерную последовательность от внешнего белка.

7. Дайте определение термину «мультиферментный комплекс».

Ответ: мультиферментный комплекс – это комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита.

8. Вставьте пропущенное слово: «Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют...».

Ответ: фильтрованием.

9. Закончите предложение: «Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем...».

Ответ: получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта.

10. Верно ли следующее утверждение: «Секретируемый целевой продукт выделяют непосредственно из культуральной жидкости»

Да

Нет

Ответ: да.

11. Объясните принцип метода нагревания. Почему именно его используют для получения культур спорных форм микроорганизмов?

Ответ: Метод нагревания применяют для выделения чистых культур спорных форм бактерий. Перед посевом исследуемый материал прогревают на водяной бане при температуре 75-85°C в течение 20-20 минут. Вегетативные формы погибают во время прогревания, а спорные формы остаются живыми и при последующих высевах на плотную питательную среду прорастают, образуя колонии.

12. Дайте определение термину «инокулюм»

Ответ: Часть клеточной суспензии, используемая для переноса на свежую питательную среду.

13. Верно ли утверждение: «Чистая культура - культура микроорганизмов одного вида, представленная потомством одной клетки»

Да

Нет

Ответ: да.

14. Верно ли утверждение: «Метод Шукевича – это метод выделения анаэробных микроорганизмов»

Да

Нет

Ответ: Нет

15. Назовите температурный диапазон для получения накопительной культуры *Bacillus mesentericus*.

Ответ: 27-30°.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

1. Методы, применяемые в биологической химии, для выделения белковых соединений.
2. Биологическая роль ферментов и механизм их действия на живые организмы.
3. Факторы, влияющие на биологическую активность ферментов.
4. В чем сходство и различие в химическом строении РНК и ДНК?
5. Классификация ферментов.
6. Чем обусловлено изменение окраски с желтого до кирпично-красного при взаимодействии раствора Д-глюкозы с раствором гидроксида меди $\text{Cu}(\text{OH})_2$? Напишите соответствующие химические реакции.
7. Наличие каких функциональных групп в аминокислотах доказывает ксантопротеиновая реакция, напишите реакцию химического взаимодействия.
8. Приведите пример и объясните химическую природу обратимого осаждения белков.
9. На примере взаимодействия двух аминокислот покажите механизм образования пептидной химической связи в молекуле белка.
10. Классификация витаминов и их биологическая роль для живых организмов.
11. В чем сходство и различие в строении молекул крахмала и клетчатки.
12. Чем отличается действие биологических ферментов от действия неорганических катализаторов?
13. Каким образом можно полисахариды разделить на элементарные составные части и определить их строение. Напишите соответствующие реакции.
14. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
15. Полисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
16. Объясните понятие «изоэлектрическая точка» белка.
17. Наличие каких функциональных групп доказывает биуретовая реакция?
18. Дисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
19. Полисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
20. Объясните понятие «изоэлектрическая точка» белка.
21. Дисахариды, строение, химические свойства, биологическая роль.
22. Напишите качественную реакцию на ароматические аминокислоты, содержащиеся в белковых соединениях.
23. Методы очистки белковых соединений от низкомолекулярных примесей.
24. Коллоидно-химические свойства белковых соединений.
25. Влияние pH среды на активность ферментов.
26. Классификация аминокислот.
27. Классификация простых белков
28. Исходя из строения крахмала, объясните причину изменения окраски при взаимодействии его с йодом.
29. Классификация сложных белков.
30. Объясните причину осаждения белковых соединений при различных значениях pH среды.
31. Какие свойства ферментов доказывают их белковую природу?

Критерии оценивания на зачете

Студенту предлагается один теоретический вопрос из курса.

Зачтено- студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Не зачтено- студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вистовская В.П. и др.	Практикум по биохимии: учебное пособие	Барнаул:Изд-во АлтГУ, 2013	
Л1.2	Хлебова Л.П., Яценко Е.С., Сперанская Н.Ю.	Практикум по биотехнологии. Культура клеток, тканей и органов:	Алт. гос. ун-т, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3200
Л1.3	Л. П. Хлебова, Н. Ю. Сперанская, Е. С. Яценко	Прикладная биотехнология : лаб. практикум : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/xmloi/handle/asu/3201

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Рогожин В.В.	Практикум по биохимии: Учебное пособие	СПб.: Изд-во "Лань", 2013	https://e.lanbook.com/book/38842
Л2.2	Лутова Л. А	Биотехнология высших растений:	СПбГУ.:Изд-во С.-Петерб.ун-та, 2003	10

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Большой практикум по биохимии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5021
Э2	Курс в Moodle "Большой практикум по биотехнологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6595

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Подготовка рефератов один из видов самостоятельной работы, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Правила оформления реферата.

Объем реферата должен составлять до 15 страниц машинописного текста и обязательно включать:

- Титульный лист (образец)
- Содержание
- Введение. Введение отражает осознание автором актуальности темы в современное время и различные направления работы современного научного общества по теме исследования с перечислением авторов
- Основная часть реферата. Все главы работы должны быть логично взаимосвязаны. Все параграфы и подразделы работы должны быть подчинены главному направлению темы, органически связаны между собой и являться логическим продолжением один другого. Вместе с тем, каждая глава должна носить самостоятельный законченный характер.
- Заключение. Все задачи, поставленные во введении должны найти отражение в заключении
- Библиографический список (не менее 5 источников) включает в себя нормативно-правовые акты, специальную научную и учебную литературу, другие использованные материалы, и должен быть организован в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

При необходимости (по желанию студента) материал может содержать рисунки, таблицы.

Реферат сдается студентом в назначенный преподавателем срок.

При выставлении оценки за выполненный студентом реферат учитывается полнота раскрытия проблемы, сложность и доступность изложения, современная оценка проблемы, соответствие материала всем указанным пунктам плана, объем и количество использованной литературы, правильность оформления.

2. Подготовка к выступлениям с докладами, сообщениями на занятиях.

Доклад – содержательно подготовленный устный научный текст, как правило, опирающийся на написанные реферат (даже в случаях, когда докладчик не обращается к тексту при выступлении), обладающий четкой композиционной и жанровой оформленностью, а также характерными чертами устной научной речи.

Цель доклада – не только сообщить определенную информацию, но и, обеспечив активное логическое мышление слушателей, добиться ее усвоения.

Правила подготовки доклада

Подготовка доклада делается парами. К докладу должна быть сделана презентация (ppt или pdf) и электронный конспект доклада. Конспект должен содержать название доклада и имена докладчиков. Сам доклад должен длиться не более 15 минут. После его окончания проводится дискуссия с аудиторией. При подготовке доклада необходимо учитывать следующие правила:

- понимание материала: вы должны полностью понимать то, что говорите.
- знание искусства выступлений: обязательно прочесть классические руководства:
- идеальные источники: не ограничивайтесь предложенными источниками, найдите наиболее подходящие и удобные для вас материалы.
- одобрение преподавателя: предварительная версия электронного конспекта доклада и слайды должны быть согласованы с преподавателем за несколько дней до выступления.
- пробное выступление: при подготовке доклада необходимо сделать пробное выступление (например, друг перед другом, если доклад готовится вдвоем).

3. Подготовка учебных презентаций и видеофильмов.

Учебная презентация - форма представления учебного материала в программе Microsoft Power Point.

Презентация - это не просто конспект определенной темы из учебника, это творческое изложение материала, представление реферата или доклада по определенной теме.

Правила оформления учебных презентаций

Объем презентации должен составлять от 15 до 25 слайдов и обязательно включать: титульный лист; план; введение; содержание; заключение; список литературы (не менее 5 источников) и ссылки на источники из Интернета.

Защита презентации происходит на одном из занятий. В течение 5 минут студент демонстрирует и рассказывает содержание работы по презентации.

Методические указания по подготовке учебных презентаций указаны в электронном учебном пособии:

Ваганов А.В. Подготовка и создание презентаций по практическим курсам «Информационные технологии в биологии и экологии [электронный доступ]

http://ssbg.asu.ru/down-vaganov/didakt_mat/Praesento_Vaganov_A.V._2012.pdf

<http://ssbg.asu.ru/praesento.html>

При выставлении оценки за выполненный студентом доклад и подготовленную презентацию учитывается полнота раскрытия проблемы, доступность изложения, научность представленных материалов, современная оценка проблемы, соответствие материала всем указанным пунктам плана, объем и количество использованной литературы, правильность оформления и эстетичность представленной презентации.

4. Защита лабораторных работ

После выполнения лабораторная работа подлежит сдаче (защите работы) преподавателю. Защита проходит каждым студентом индивидуально.

При оценке выполнения лабораторной работы учитывается:

- правильность и аккуратность выполнения, наличие анализа результатов, грамотного вывода по работе;
- знание теоретического материала по выполненной работе и методики выполнения;
- степень самостоятельности в выполнении работы.

Форма отчета: сдача (защита) лабораторных работ

5. На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильно ответственный вопрос дается 1 балл. Перевод в балльно-рейтинговую оценку представлен выше.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Клиническая биохимия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Бобина И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Клиническая биохимия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплины - овладение студентами знаний и навыков практической работы в области клинической биохимии.</p> <p>Задачи дисциплины: Расширить представление о биохимических аспектах нормального течения процессов обмена веществ в организме человека.</p> <p>Дать основные сведения об изменениях и нарушениях, возникающих при заболеваниях, в биохимическом составе тканей, органов, систем и регуляторно-функциональных механизмах организма человека.</p> <p>Дать характеристику нормального биохимического статуса человека, сравнивая с нормой возможные патологические нарушения.</p> <p>Изучить и освоить методы лабораторной диагностики, применяемые в клинической и биохимической практике.</p>
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.05**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в клиническую биохимию						
1.1.	Введение в клиническую биохимию. Спектр клинико-биохимическх	Лекции	7	1		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исследований. Подготовка обследуемых лиц и правила забора биохимического материала. Оценка результатов обследования.					
1.2.	История развития клинической биохимии , как науки.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Кислотно-щелочное равновесия						
2.1.	Кислотно-щелочное равновесие. PH-крови. Клиническое значение определения параметров. Метаболический ацидоз и алкалоз	Лекции	7	1		Л1.1, Л1.2
2.2.	Методы определения кислотно-щелочного равновесия.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Белки и субстраты						
3.1.	Клиническая биохимия обмена белков. Классификация и метаболизм белков плазмы крови. Общий белок. Альбумины и глобулины. Биохимические синдромы гипо-, гипер- и дислипопротеинемии, и их клиническое значение.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
3.2.	Определения общего белка (по Лоури) в плазме. Экспресс -метод определения содержания белка в моче	Лабораторные	7	5		Л1.1, Л1.2
3.3.	Переваривание и всасывание пищевых белков. Аллергия алиментарного происхождения. Транспорт аминокислот в тканях. Образование белков плазмы. Распад белков в тканях организма. Истощение белков в тканях и его последствия. Нарушение белкового обмена: Альбуминурия. Гемоглинурия. Аминоацидурия. Соединительная ткань: ее химический состав и нарушения. Гиалуронидазы. Коллагенозы. Гиперпротеинемии.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Липиды						
4.1.	Липиды и липопротеины. Общая характеристика липопротеидов. Липидный профиль. Классификация гиперлипидемий (ВОЗ). Клиническое значение нарушений липидного обмена.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
4.2.	Клинико-биохимическая оценка показателей липидного обмена. Липидный профиль.	Лабораторные	7	6		Л1.1, Л1.2
4.3.	Методы определения показателей липидного обмена	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Углеводный обмен						
5.1.	Обмен углеводов и его биологическое значение. Гликемия. Биохимия обмена глюкозы (сахаров). Биохимические синдромы гипер- и гипогликемии, их клиническое значение. Первичные и вторичные нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет, клинико-биохимические аспекты заболевания.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
5.2.	Определение сахара крови. Тест толерантности к глюкозе.	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.2
5.3.	Функция печени в обеспечении процессов всасывания сахаров и преобразовании. Оценка функции печени в отношении углеводного обмена. Экскреция глюкозы в мочу и функция почек. Гормональная регуляция уровня гликемии.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Электролитный и водный обмен						
6.1.	Биохимия электролитного и водного обмена. Биохимические критерии нормального баланса воды и электролитов. Основные биохимические синдромы нарушений водного и электролитного баланса и их	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	клиническое значение.					
6.2.	Определение электролитов (К и Na) крови	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.2
6.3.	Обмен калия и его нарушения. Гиперкалиемия, гипокалиемия и их клинические последствия. Обмен натрия. Обмен хлора и его нарушения. Концентрация калия и фосфора в сыворотке. Выделение кальция и фосфора. Основные факторы, влияющие на распределение кальция и фосфора. Патологические нарушения концентрации кальция и фосфора в плазме крови человека.	Сам. работа	7	5		Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Ферменты						
7.1.	Клиническая биохимия ферментов. Аланин - и аспартат-аминотрансфераза. Клиническое значение определения АСТ и АЛТ. Методы определения. Амилаза. клиническое значение фермента. Методы определения. У-Глютамилтрансфераза. Метод определения и клиническое значение. ЛДГ, Креатинкиназа. клиническое значение определения активности зоферментов.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
7.2.	Определение активности АЛТ и АСТ	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.2
7.3.	Лактатдегидрогеназа. Клиническое значение определения активности ЛДГ. Методы определения. Щелочная и кислая фосфатаза. Определение активности. Клиническое значение.	Сам. работа	7	5		Л1.1, Л1.2
Раздел 8. Клиническая биохимия эндокринной системы						
8.1.	Центральная нервная система и железы внутренней секреции. Биохимия гонадотропных гормонов гипофиза. Лактогенный гормон.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Тиреотропный гормон. Адренкортикотропный гормон. Гормон парашитовидных желез. Инсулин. Тиреоидные гормоны. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Гормоны коры надпочечников. Половые гормоны.					
8.2.	Определение уровня ТТГ	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.2
8.3.	Гормоны и обмен веществ при беременности. Усиление функции яичников. Обмен прогестерона.	Сам. работа	7	8		Л1.1, Л1.2
Раздел 9. Пигментный обмен						
9.1.	Печень, ее значение в процессах обмена веществ и нарушение метаболических функций. Обмен желчных пигментов. Холестерин. Желтуха и её виды. Желчные пигменты в моче и кале. Клиническое значение показателей пигментного обмена.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
9.2.	Экспресс-метод определения ацетона и сахара в моче.	Лабораторные	7	2		Л1.1, Л1.2
9.3.	Методы биохимической диагностики заболеваний гепато-биллиарной системы	Сам. работа	7	6		Л1.1, Л1.2
Раздел 10. Метаболические нарушения, вызванные инфекционными и вирусными заболеваниями						
10.1.	Ответная реакция организма человека на внедрение микроорганизмов. Биохимические и морфологические маркеры инфекции. Реакция оседания эритроцитов. Биохимические маркеры воспаления. Ревматизм. Туберкулез. Аллергические состояния.	Лекции	7	2		Л1.1, Л1.2
10.2.	Методы определения активности АСТ, АТЛ, ШФ, ГГТ.	Лабораторные	7	3		Л1.1, Л1.2
10.3.	Терапевтическое использование антител и активная иммунизация.	Сам. работа	7	2		Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Бактериальные токсины. Вирусы, их биохимическая природа, питание и размножение. Животные паразиты.					
Раздел 11. Гемостаз						
11.1.	Гемостаз. Биохимия тромбоцитов. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Компоненты и факторы системы свертывания крови. Белки - регуляторы активности протеаз факторов свертывания крови. Фибриноген. Дисфибриногенемия. Клиническое значение определения концентрации фибриногена. Активация системы свертывания крови. Внутренний и внешний путь. Биохимия образования тромбина. Противосвертывающая система. Биохимия патологии гемостаза. Гипо и гиперкоагуляция. ДВС - синдром. Активация системы свертывания крови. Внутренний и внешний путь. Биохимия образования тромбина. Противосвертывающая система. Биохимия патологии гемостаза. Гипо и гиперкоагуляция. ДВС - синдром.	Сам. работа	7	3		Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) фибриноген + 2) альбумин 3) комплемент 4) калликреин 5) антитромбин <p>2. Для выявления тромбопении необходимо исследовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов 2) тромбиновое время 3) бета-тромбоглобулин 4) количество тромбоцитов +

- 5) фибриноген
3. Трансферрин – это соединение глобулина с:
- 1) цинком
 - 2) железом +
 - 3) натрием
 - 4) кобальтом
 - 5) калием
4. Для диагностики обтурационной желтухи целесообразно определять в сыворотке крови активность:
- 1) холинэстеразы
 - 2) изоферментов ЛДГ
 - 3) аминотрансфераз
 - 4) гамма-глутамилтрансферазы +
 - 5) изоферментов креатинкиназы
5. Основное количество глюкозы утилизируется в процессе:
- 1) протеолиза
 - 2) липолиза
 - 3) гликолиза +
 - 4) фибринолиза
 - 5) дезаминирования
6. Гипергликемия НЕ наблюдается при:
- 1) повышении активности щитовидной железы
 - 2) сильных эмоциональных и психических нарушениях
 - 3) хронических заболеваниях печени, вследствие нарушения синтеза гликогена и уменьшения печеночного депо углеводов +
 - 4) повышение гормональной активности гипофиза
7. Референтные значения гликированного гемоглобина от общего содержания гемоглобина
- 1) 4,0 – 6,2 % + 3) 6,6 – 10,5 %
 - 2) 5,5 – 7,8 % 4) 2,5 – 5,6 %
8. Снижение концентрации тиреотропного гормона отмечается при
- 1) воспалении щитовидной железы +
 - 2) тиреоидите
 - 3) состоянии после йодотерапии
 - 4) послеродовом некрозе гипофиза
9. Снижение концентрации АКТГ наблюдается при
- 1) болезни Кушинга +
 - 2) при болезни Аддисона +
 - 3) введении глюкокортикоидов
 - 4) введении лекарственных препаратов
10. Определение ФСГ и ЛГ в моче применяется в основном при диагностики эндокринных нарушений у детей с признаками раннего полового развития:
- 1) да +
 - 2) нет

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Рефераты

1. Изоферменты – генетически детерминированные множественные формы ферментов. Клинико-диагностическое значение.
2. Наследственные энзимопатии метаболизма аминокислот. Биохимическая диагностика.
3. Патология углеводного обмена. Сахарный диабет. Гликогенозы. Биохимическая диагностика.
4. Патология липидного обмена. Ожирение, атеросклероз. Биохимическая диагностика.
6. Наследственные энзимопатии порфиринов, пуринов, пиримидинов. Биохимическая диагностика.
7. Биологические эффекты антиоксидантных витаминов.
8. Роль витамина К и ионов Са в функционировании свертывающейся системы крови.
9. Кетоз. Биохимическая диагностика.
10. Молекулярно-клеточные механизмы действия гормонов вазопрессина и альдостерона. Роль в регуляции водно-солевого обмена.
11. Клиническое применение простагландинов, простаглицлинов, тромбосанов.
12. Механизм развития толерантности к лекарственным препаратам и физиологически активных веществ.
13. Перекисное окисление липидов и окислительная модификация белков и липопротеинов.
14. Изменение биохимических показателей крови и мочи при вирусной и алкогольной интоксикации.

15. Связь нарушений секреторной функции печени и процессов переваривания в кишечнике.
16. Биохимический состав мочи в норме и при патологических состояниях
17. Фибринолиз. Фибринолитическая система.
18. Витамины группы Д, как вещества с гормональной активностью регулирующих гомеостаз кальция.
19. Иммуноглобулины, интерлейкины, их клинико-диагностическое значение.
20. Биохимия питания. Принципы рационального питания в различных возрастных группах.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Кислотно-щелочное равновесие крови и его клиническое значение.
2. Классификация и метаболизм белков плазмы крови.
3. Альбумины и глобулины крови, их клиническое значение.
4. Общая характеристика липопротеидов. Липидный спектр и липидный профиль. Классификация гиперлипидемий (ВОЗ).
5. Клиническое значение нарушений липидного обмена. Клинико-биохимическая оценка показателей липидного обмена. Липидный профиль. Методы определения показателей липидного обмена.
6. Обмен углеводов и его биологическое значение. Биохимия обмена глюкозы (сахаров).
7. Биохимические синдромы гипер- и гипогликемии, их клиническое значение.
8. Первичные и вторичные нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет, клинико-биохимические аспекты заболевания.
9. Определение сахара крови. Тест толерантности к глюкозе.
10. Функция печени в обеспечении процессов всасывания сахаров и преобразовании. Оценка функции печени в отношении углеводного обмена.
11. Экскреция глюкозы в мочу и функция почек. Гормональная регуляция уровня гликемии в норме и патологии.
12. Биохимические критерии нормального баланса воды и электролитов.
13. Основные биохимические синдромы нарушений водного и электролитного баланса и их клиническое значение.
14. Обмен калия и его нарушения. Гиперкалиемия, гипокалиемия и их клинические последствия.
15. Аланин - и аспартат- аминотрансфераза. Клиническое значение определения АСТ и АЛТ.
16. Амилаза, клиническое значение фермента.
17. У-Глютамилтрансфераза, клиническое значение фермента.
18. ЛДГ и Креатинкиназа. Клиническое значение определения активности ферментов.
19. Щелочная и кислая фосфатаза. Определение активности. Клиническое значение.
20. Обмен желчных пигментов. Холестерин и его фракции. Обмен холестерина. Гепатиты.
21. Биохимические маркеры гепатитов. Клиническое значение показателей пигментного обмена.
22. Биохимия патологии гемостаза. Гипо и гиперкоагуляция. ДВС -синдром

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Клиническая биохимия.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Попков В.А., Берлянд А.С.	Общая и биоорганическая химия: учеб. для мед. вузов	М.: Академия, 2010	
Л1.2	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес

Э1	Курс в Moodle "Клиническая биохимия"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2865
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>- MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектрориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы

Аудитория	Назначение	Оборудование
		аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование представлений об элементах клинической биохимии и лабораторной клинической диагностики, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Учебная дисциплина «Клиническая биохимия» относится к циклу профессиональных дисциплин (блок ПД). Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК 3-ПК-5.

При изучении первого раздела студентам необходимо усвоить базовые понятия клинической биохимии - спектр клинико-биохимических исследований, подготовка обследуемых лиц и правила забора биохимического материала, оценка результатов обследования. При изучении второго раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о механизмах кислотно-щелочного равновесия внутренней среды, механизмах поддержания Ph- крови, в норме и патологии. Клиническое значение определения его параметров. Понятия - метаболический ацидоз и алкалоз, их клиническое наполнение. Методы определения кислотно-щелочного равновесия.

При изучении третьего раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о механизмах обмена белков. Классификация и метаболизм белков плазмы крови. Общий белок. Альбумины и глобулины. Биохимические синдромы гипо-, гипер- и дислипо- протеинемии, и их клиническое значение. Метаболизм белка. Переваривание и всасывание пищевых белков. Аллергия алиментарного происхождения. Транспорт аминокислот в тканях. Образование белков плазмы. Распад белков в тканях организма. Истощение белков в тканях и его последствия. Нарушение белкового обмена.

При изучении четвертого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о липидном спектре и липидном профиле крови, его клиническом значении. Классификация гипер- липопротеинемий (ВОЗ). Клиническое значение нарушений липидного обмена. Клинико-биохимическая оценка показателей липидного обмена. Липидный профиль. Методы определения показателей липидного обмена.

При изучении пятого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления об обмене углеводов и его клиническом значении, понятий и механизмов гликемии, биохимия обмена глюкозы (сахаров), биохимических синдромах гипер- и гипогликемии, их клиническое значение. Первичные и вторичные нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет, клинико-биохимические аспекты заболевания. Определение сахара крови. Тест толерантности к глюкозе.

Функция печени в обеспечении процессов всасывания сахаров и преобразовании. Оценка функции печени в отношении углеводного обмена. Экскреция глюкозы в мочу и функция почек. Гормональная регуляция уровня гликемии в норме и патологии.

При изучении шестого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о механизмах биохимии электролитного и водного обмена. Биохимические критерии нормального баланса воды и электролитов. Основные биохимические синдромы нарушений водного и электролитного баланса и их клиническое значение. Определение электролитов (K и Na) крови. Обмен калия и его нарушения.

Гиперкалиемия, гипокалиемия и их клинические последствия. Обмен натрия. Обмен хлора и его нарушения. Концентрация калия и фосфора в сыворотке. Выделение кальция и фосфора. Основные факторы, влияющие на распределение кальция и фосфора. Патологические нарушения концентрации кальция и фосфора в плазме крови человека.

При изучении седьмого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о клинической биохимии ферментов. Аланин - и аспартат- аминотрансфераза. Клиническое значение определения АСТ и АЛТ. Методы определения. Амилаза. клиническое значение фермента. Методы определения. У- Глютамилтрансфераза. Метод определения и клиническое значение. ЛДГ, Креатинкиназа. Клиническое значение определения активности ферментов. Лактатдегидрогеназа. Клиническое значение определения активности ЛДГ. Методы определения. Щелочная и кислая фосфатаза. Определение активности. Клиническое значение.

При изучении восьмого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления о механизмах клинической биохимии гормонов. Необходимо обратить внимание на особенности биохимии гонадотропных гормонов гипофиза. Лактогенный гормон. Тиреотропный гормон. Адренкортикотропный гормон. Гормон паращитовидных желез. Инсулин. Тиреоидные гормоны. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Гормоны коры надпочечников. Половые гормоны. Гормоны и обмен веществ при беременности. Усиление функции яичников. Обмен прогестерона.

При изучении девятого и десятого разделов студентам необходимо усвоить базовые представления о

механизмах пигментного обмена. Обмен желчных пигментов. Холестерин и его фракции. Обмен холестерина. Гепатиты. Биохимические маркеры гепатитов. Клиническое значение показателей пигментного обмена.

При изучении одиннадцатого раздела студентам необходимо усвоить базовые гемостазиологии. Обратит внимание на роль тромбоцитов в свертывании крови. Изучить механизмы и клинические нарушения сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Компоненты и факторы системы свертывания крови. Роль белков – регуляторов в активности протеаз факторов свертывания крови. Фибриноген. Его биологическое и клиническое значение. Дисфибриногемии. Клиническое значение определения концентрации фибриногена. Активация системы свертывания крови. Внутренний и внешний путь.

Биохимия образования тромбина. Противосвертывающая система. Биохимия патологии гемостаза. Гипо и гиперкоагуляция. ДВС -синдром. Активация системы свертывания крови. Внутренний и внешний путь.

Биохимия образования тромбина. Противосвертывающая система. Биохимия патологии гемостаза. Гипо и гиперкоагуляция. ДВС -синдром.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Культура клеток и тканей рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Хлебова Л.П.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Культура клеток и тканей

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование современных представлений о теоретических основах и основных методах биотехнологии растений как новой отрасли биологической науки, ее применении в растениеводстве.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.05	Способен планировать, организовывать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений
ПК-3.05.1	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
ПК-3.05.2	Умеет планировать и организовывать клеточных культур растений и культур микроорганизмов
ПК-3.05.3	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет планировать и организовывать биотехнологический процесс с использованием клеточных культур растений и культур микроорганизмов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Организация работы с культурами клеток и тканей растений						
1.1.	Оборудование биотехнологической лаборатории и правила работы с ним	Лекции	5	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Подготовка биотехнологической лаборатории, оборудования и инструментов	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	Организация работы в ламинарном боксе	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.4.	Механизмы гормональной регуляции растений	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Подготовка питательных сред для культивирования растительных клеток и тканей						
2.1.	Состав питательных сред для культивирования растительных клеток и тканей	Лекции	5	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Работа с компонентами питательных сред	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Морфогенез in vitro	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Стерилизация растительного материала						
3.1.	Подбор стерилизующего агента для растительных эксплантов.	Лекции	5	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.2.	Исходный материал для введения в культуру in vitro	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Принципы промышленного культивирования растительной биомассы.	Сам. работа	5	5		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.4.	Иммобилизация растительных клеток	Сам. работа	5	7		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Культура каллусной ткани						
4.1.	Индукция каллусных культур.	Лекции	5	1		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Характеристика каллусных культур	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.3.	Получение первичного каллуса из листьев асептических растений картофеля	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.4.	Получение первичного каллуса из асептических проростков картофеля	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.5.	Клеточные технологии ускорения селекции растений и создания генетического разнообразия	Сам. работа	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Суспензионные культуры						
5.1.	Получение и культивирование суспензионных культур. Культивирование одиночных клеток	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.2.	Определение степени агрегированности и жизнеспособности клеток суспензионной культуры	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.3.	Субкультивирование суспензий	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. Культура протопластов						
6.1.	Культура изолированных протопластов	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
6.2.	Получение и культивирование протопластов	Сам. работа	5	4		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 7. Дифференцировка клеток в культуре in vitro						
7.1.	Типы дифференцировки в культуре клеток растений	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
7.2.	Органогенез в каллусных культурах	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
7.3.	Соматический эмбриогенез в каллусных культурах.	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
7.4.	Индукция морфогенеза в каллусных культурах in vitro	Лабораторные	5	2		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
7.5.	Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных технологиях	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тестовые задания по теме «Культура каллусной ткани»</p> <ol style="list-style-type: none"> Наиболее подходящими объектами в качестве эксплантов для получения каллуса являются: <ol style="list-style-type: none"> пыльники мякоть плодов незрелые зародыши молодые листья Для разрыхления каллуса можно добавить в питательную среду следующие ферменты: <ol style="list-style-type: none"> пектиназу целлюлазу супероксиддисмутазу пероксидазу липазу каталазу Выраженные меристематические очаги, как правило, формируются в каллусах: <ol style="list-style-type: none"> среднеплотных плотных рыхлых При оптимально подобранной питательной среде у большинства растений первичные каллусы образуются в количестве достаточном для пересадки в течение: <ol style="list-style-type: none"> 8-12 недель 1-2 недели 12-18 недель 3-8 недель Примером каллусогенеза in vitro, не связанного с травмой экспланта, является: <ol style="list-style-type: none"> культура зародышевых мешков культура флоэмы корней культура пыльников культура отрезков листьев Формирование каллуса в интактном растении обеспечивает:

- а) накопление питательных веществ для регенерации
 б) повышение семенной продуктивности растения
 в) срастание подвоя с привоем при прививке
 г) защиту места поранения анатомических структур или утраченного органа
 д) повышенную устойчивость к неблагоприятным факторам среды
7. Мелкие клетки и наличие зон с камбиальными и трахеиподобными элементами характерны для каллусов:
 а) рыхлых
 б) плотных
 в) среднеплотных
8. Верно ли следующее утверждение?
 Первичный каллус, как правило, относится к плотным каллусам:
 а) верно б) неверно
9. Верно ли следующее утверждение?
 При дедифференцировке тканей экспланта *in vitro* происходят изменения активности генов и белкового аппарата клеток:
 а) верно б) неверно
10. Образование опухолевых тканей растений в культуре *in vitro* обусловлено возникновением мутантных клеток – продуцентов:
 а) больших количеств витаминов в) больших количеств фенолов
 б) больших количеств антиоксидантов г) больших количеств гормонов.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

- Каковы основные принципы организации лаборатории биотехнологии?
- Какими способами сапрофитная микрофлора может попасть в стерильные культуры? Каковы основные методы стерилизации? 7. Как подготовить помещение к работе со стерильными культурами?
- Что такое ламинарный бокс? Каковы принципы его работы?
- Перечислите обязательные компоненты питательных сред. Какие органические добавки используют в составе сред культивирования?
- Назовите основные группы фитогормонов, добавляемые в питательные среды и представителей каждой группы. Объясните основную роль ауксинов и цитокининов, выполняемую ими в культуре клеток и тканей.
- Для чего используют безгормональные среды? Чем отличаются по составу твердые и жидкие среды? Для каких целей их используют? Какие наиболее часто употребляемые питательные среды Вам известны?
- Как стерилизуют питательные среды? Каковы последствия нарушения режима стерилизации?
- Назовите основные этапы проведения стерилизации растительных объектов.
- Что называют каллусом? Для каких целей используют культуру каллусов в биотехнологии, генетике и селекции?
- Каким способом выращивают каллусные культуры? Назовите основные условия культивирования каллусных тканей?
- Что такое дедифференциация и пролиферация клеток? Каковы особенности пролиферирующих клеток?
- Дайте характеристику первичного каллуса. По каким критериям классифицируют каллусные ткани? Чем характеризуются основные фазы ростового цикла каллуса?
- Что такое трансплант? Что Вы понимаете под термином «пассирование тканей»?
- Что называют суспензионной культурой или суспензией клеток? Каковы основные способы получения суспензионных культур?
- Перечислите основные фракции клеточной суспензии.
- Как построить кривую роста суспензии? Каковы характеристики хорошо растущей клеточной суспензии?
- Как осуществить субкультивирование суспензионной культуры?
- Что называют культурой одиночных клеток? Для каких целей используют данную культуру?
- Какие вам известны методы «выяничивания», повышающие эффективность образования колоний? Опишите метод плейтинга, используемый для получения индивидуальных клонов из суспензионной культуры (по Бергману).
- Что такое изолированный протопласт? Культура протопластов? Для чего используют культуру изолированных протопластов?
- Какими способами можно получить изолированные протопласты?
- Какими способами можно культивировать изолированные протопласты?
- Что такое соматическая гибридизация?
- Как осуществляется гормональная регуляция в культуре клеток и тканей?
- Какие пути реализации морфогенеза *in vitro* возможны?
- Чем отличаются прямой и непрямой пути морфогенеза?

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Предмет культуры клеток, тканей и органов растений. Тотипотентность растительной клетки.
2. Культура клеток и тканей как основа биотехнологии растений. Значение метода культуры клеток, тканей и органов растений для решения фундаментальных проблем биологии
3. История развития метода культивирования клеток, тканей и органов растений.
4. Требования к биотехнологической лаборатории для получения и поддержания культур клеток, тканей и органов растений. Ламинар-боксы.
5. Условия асептики при выполнении работ по культивированию растительных объектов *in vitro*.
6. Методы и приемы стерилизации растительного материала при введении в культуру.
7. Состав питательных сред и роль отдельных их компонентов.
8. Фитогормоны и регуляторы роста как важнейшие компоненты питательных сред.
9. Основные требования к физическим условиям культивирования растительных клеток.
10. Ростовой цикл каллусных и суспензионных культур. 1
11. Этапы получения каллусных культур.
12. Механизмы каллусогенеза.
13. Типы каллусных культур.
14. Использование каллусных культур в фундаментальных исследованиях и биотехнологии.
15. Основные преимущества суспензионных культур для использования в биотехнологии.
16. Способы получения суспензионных культур растительных клеток.
17. Типы суспензионных культур. Факторы, влияющие на степень их агрегированности.
18. Способы культивирования клеточных суспензий.
19. Способы изолирования отдельных клеток.
20. «Фактор кондиционирования». Методы выращивания *in vitro* одиночных клеток.
21. Основные направления использования изолированных протопластов.
22. Методы и условия получения протопластов.
23. Способы и условия культивирования протопластов.
24. Морфологическая и генетическая гетерогенность популяций растительных клеток *in vitro*.
25. Основные типы дифференцировки *in vitro*.
26. Морфогенез *in vitro*.
27. Факторы, определяющие возможность и направленность морфогенеза *in vitro*.
28. Соматический эмбриогенез *in vitro*.
29. Клеточные технологии, облегчающие и ускоряющие селекционный процесс.
30. Клеточные технологии, создающие генетическое разнообразие растений для селекции.
31. Клеточная селекция *in vitro*.
32. Микрклональное размножение растений *in vitro*.
33. Оздоровление посадочного материала от вирусов.
34. Использование метода культуры клеток, тканей и органов растений для сохранения генофонда.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Культура клеток и тканей.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вечернина Н. А.	Биотехнология растений: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009	
Л1.2	Хлебова Л.П., Яценко Е.С., Сперанская Н.Ю.	Практикум по биотехнологии. Культура клеток, тканей и органов:	Алт. гос. ун-т, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3200

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Назаренко Л.В., Долгих Ю.И., Загоскина И.В., Ралдугина Г.Н.	Биотехнология растений: учебник	М.: Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/409930
Л2.2	В.С. Шевелуха	Сельскохозяйственная биотехнология :	М.: Высш. шк, 1998	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.cbio.ru	
Э2	www.elibrary.ru	
Э3	Курс в Moodle "Биотехнология растений"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2460

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду

Аудитория	Назначение	Оборудование
		АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

БЩИЕ ПОДХОДЫ К ОСВОЕНИЮ КУРСА

Биотехнология растений как наука может рассматриваться в двух временных и сущностных измерениях: современном и традиционном. Новейшая биотехнология (биоинженерия) – это наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных растений, животных и микроорганизмов в целях интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения. В традиционном смысле биотехнологию можно определить как науку о методах и технологиях производства, транспортировки, хранения и переработки сельскохозяйственной и другой продукции с использованием обычных, трансгенных растений, животных и микроорганизмов в естественных и искусственных условиях.

Целями освоения дисциплины «Биотехнология растений» являются формирование у будущих специалистов технологической подготовки по современным направлениям биологии, знание основных биотехнологических процессов и производств, основ генной и клеточной инженерии и возможность в дальнейшем реализации собственных знаний в инновационных сферах естественных наук. Также формируется конкурентоспособность студента на рынке рабочей силы, что обеспечивает возможность для максимально быстрого трудоустройства по специальности; выбора студентами индивидуальных программ в области образования и профессиональной компетентности.

Основные задачи дисциплины: выработать у студентов умение творческого подхода к технологии производств современной биопродукции при изучении биотехнологических процессов; дать знания об условиях и факторах разработки и создания готовой биотехнологической продукции, основных закономерностях и методических подходах используемых при создании новых штаммов микроорганизмов, биопродуктов, биопрепаратов и технологий.

Данные методические рекомендации способствуют закреплению теоретических знаний у студентов в области биоинженерии и биотехнологии и предполагают наличие знаний у студентов по микробиологии, генетике, биохимии, биофизики, экологии.

Изложены основные понятия и научные принципы биотехнологии, приведены темы курса: биобезопасность в биотехнологии, основы государственного контроля и регулирования в области генно-инженерной деятельности, биотрансформация ксенобиотиков и поллютантов, технико-экономические показатели производства биогаза и методы очистки сточных вод, методы получения трансгенных растений и сельскохозяйственных животных, основы морфогенеза в каллусных тканях и клональное микроразмножение растений.

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам биотехнологии. Лабораторные занятия не дублируют лекции, а позволяют освоить основные приемы культивирования растительных тканей и органов. Доклады предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях биотехнологии.

Проверка качества усвоенных знаний в течение семестра (промежуточный контроль) осуществляется в устной (коллоквиум, доклады) и письменной (оформление лабораторных работ) форме.

Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе прослушанных лекций и изучения рекомендованной методической литературы по темам, предложенным преподавателем. Контроль

проводится в виде защиты докладов (темы прилагаются), выполненных в форме презентаций (5 мин.) на лабораторных занятиях (выделяется 15 мин. в соответствующей теме занятия) и коллоквиума. Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного преподавателем списка.

Доклады оцениваются в форме «зачтено/незачтено»; коллоквиум – по традиционной пятибалльной системе. Для допуска к экзамену необходимо получить «зачтено» по теме доклада, каждой лабораторной работе и положительные оценки (не ниже 3 баллов) по каждой теме коллоквиума.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОКЛАДА

Доклад студент готовит самостоятельно на основе рекомендованной литературы. Подготовка доклада призвана помочь студенту глубже изучить конкретную проблему курса «Основы биотехнологии» и продемонстрировать свое умение излагать ее кратко, в устной форме, сопровождая выбранными иллюстрациями в виде слайдов. Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы. Представленный доклад должен содержать введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме. Не рекомендуется использование более 10 слайдов. При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение кратко, в сжатой форме передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается уверенно и свободно, докладчик правильно отвечает на вопросы по материалу доклада, а его оформление соответствует предложенным критериям.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается с небольшими заминками. Докладчик отвечает на часть предложенных вопросов, в оформлении допущены небольшие неточности и ошибки.

Докладчик получает «незачтено», если материал не соответствует теме доклада, излагается с грубыми ошибками, иллюстрации не относятся к теме доклада либо не помогают раскрыть его суть, докладчик не может ответить на поставленные вопросы.

Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в соответствии с графиком индивидуальных консультаций (расписание представлено на стенде объявлений).

Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала (билет содержит 2 теоретических вопроса). Подготовка к экзамену осуществляется по предложенным вопросам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка "Отлично" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала, полно и подробно ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора.

Оценка "Хорошо" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, освоившим основную литературу, рекомендованную программой курса, обнаружившим стабильный характер знаний и способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе практической деятельности, полностью ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

Оценка "Удовлетворительно" выставляется студентам, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при практическом применении теории, допустившим существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора, но показавшим знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы.

Оценка "Неудовлетворительно" выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, которые не позволяют ему приступить к практической работе без дополнительной подготовки, не ответил на вопросы билета или экзаменатора.

При освоении данного курса следует придерживаться следующего алгоритма:

1. Используйте учебную программу, определите место раздела (темы) в системе изучаемой дисциплины. Выясните, какие разделы (темы) предшествуют изучению данного материала, какие следуют после него.
2. Выберите понятия, сформированные при изучении предыдущей темы, и понятия, которые будут развиваться при изучении последующей, внимательно изучите их, выпишите в словарь.
3. Проработайте теоретический материал по конспектам лекций и предлагаемым литературным источникам.
4. Выполните задания для самостоятельной работы, ответьте на вопросы, предложенные в конце каждой темы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ КУРСА

Тема 1. Клеточная и тканевая биотехнология

Данную тему можно начать с изучения аспектов культивирования клеток животных *in vitro*. Изучите особенности культивируемых клеток животных: цитоплазматическая мембрана и функции, связанные с ней (контакт клеток, феномен контактного ингибирования, слияние клеток, транспорт веществ через мембрану); рост клетки (клеточный цикл; регуляция роста: масса клетки, конфигурация клетки и факторы роста; роль мембран в регуляции роста клетки); дифференциация клетки; трансформация клетки; старение клетки. Приведите примеры использования биотехнологии в животноводстве. Особое внимание уделите следующим биотехнологиям. Технология трансплантации эмбрионов (супероуляция, искусственное осеменение донора, извлечение эмбрионов, хранение эмбрионов, пересадка эмбрионов); клеточная инженерия (получение однояйцевых близнецов; клонирование эмбрионов путем пересадки ядер эмбриональных клеток в энуклеированные яйцеклетки; межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных); технология оплодотворения яйцеклеток вне организма животных (созревание ооцитов *in vitro*, капацитация сперматозоидов, оплодотворение *in vitro* и обеспечение ранних стадий развития эмбрионов). Затем изучите особенности культивирования изолированных клеток растений. Остановитесь на истории развития биотехнологии растений. Познакомьтесь с понятиями каллусные и суспензионные культуры – как основные типы пересадочных культур высших растений. Особое внимание уделите культурам клеток растений как промышленным источникам веществ растительного происхождения. Выделите факторы, влияющие на выход продуктов: происхождение ткани – генетическая характеристика; условия культивирования – химические и физические факторы; селекция и отбор; биохимические манипуляции; биотрансформация. Изучите системы для роста биомассы и синтеза вторичных соединений: факторы, влияющие на рост биомассы; биомасса и продуктивность; продуцирующие системы – крупномасштабное культивирование и иммобилизованные клетки. Рассмотрите экономические аспекты и перспективы развития промышленного культивирования клеток растений. Далее переходите к рассмотрению использования биотехнологии растений в сельском хозяйстве, селекции и растениеводстве: межвидовые и межродовые гибриды; генетическая изменчивость в культивируемых каллусных клетках; полиплоидизация *in vitro*; получение *in vitro* и использование гаплоидов; ускоренное микроразмножение ценных хозяйственно-важных культур.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Назовите основные компоненты питательных сред, используемых для каллусогенеза, различных типов морфогенеза и клонального микроразмножения.
2. Выделите основные этапы в истории развития метода культуры изолированных органов, тканей и клеток растений.
3. Что такое каллусная ткань? Как получить каллусную ткань и каковы возможности ее использования в биотехнологии?
4. Почему каллусную ткань необходимо пассировать на свежие питательные среды? Назовите фазы ростового цикла каллусных клеток.
5. Каковы причины генетической неоднородности каллусных клеток?
6. Что вам известно о генетических и эпигенетических основах морфогенеза? Что представляют собой белки-маркеры морфогенеза?
7. Что такое клональное микроразмножение растений?
8. Перечислите пути оздоровления посадочного материала от вирусов.
9. Назовите методы клонирования эмбрионов у сельскохозяйственных животных.
10. Назовите основные задачи и методические подходы клеточной инженерии.
11. В чем заключается процесс криосохранения биологического материала?
12. Результаты и перспективы использования биотехнологических методов в хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Основы генетической инженерии

Особое место при изучении данного курса имеет рассмотрение основ генетической инженерии как самого перспективного направления современности. Остановитесь на истории развития генетической инженерии, усвойте понятие биоинженерия. Изучите общие вопросы, связанные с биотехнологией рекомбинатных ДНК, клонированием и экспрессией генов в различных организмах.

Затем изучите конкретные технологии, используемые для трансформации растений с помощью агробактерий. Методы трансформации растительных клеток, экспрессию чужеродных генов и ее регуляцию в трансгенных растениях. Рассмотрите успехи и перспективы генной инженерной биотехнологии растений. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям. Получение трансгенных растений, устойчивых к насекомым. Получение трансгенных растений, устойчивых к грибной,

бактериальной, вирусной инфекции. Получение трансгенных растений, устойчивых к гербицидам. Изучите основы метаболической инженерии растений: метаболическая инженерия липидов, сахаров и полисахаридов, конструирование трансгенных растений-продуцентов белков. Обратите внимание на проблемы и дискуссии вокруг использования генетически-модифицированных растений. Затем переходите к изучению использования генетической инженерии в животноводстве. Рассмотрите вопросы приготовления ДНК для микроинъекции, подготовка доноров и извлечение эмбрионов, визуализация пронуклеусов в эмбрион, микроинъекция ДНК, пересадка эмбрионов, изучение интеграции и экспрессии генов у трансгенных животных, изучение наследования трансгенов. Рассмотрите создание разных типов трансгенных животных: трансгенные животные с новыми хозяйственно-полезными свойствами; трансгенные животные с устойчивостью к заболеваниям; трансгенные животные, продуцирующие биологически-активные вещества. В заключении остановитесь на биотехнологическом контроле воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Вопросы для самостоятельной работы

1. В чем преимущество селекции с использованием генетической инженерии по сравнению с традиционной при одинаковой конечной цели – получение новых сортов?
2. Какими способами можно соединить фрагменты с разноименными концами?
3. Что такое вектор и каковы основные типы векторов?
4. В чем преимущества и недостатки клонирования в фагах?
5. В чем преимущества прямого переноса генов в растительные клетки?
6. Какие существуют методы проверки истинности трансгенных растений?
7. Технологии использования трансгенных растений в селекции и использование для продовольственных целей.
8. Трансгеноз, его основные этапы и особенности при получении различных видов трансгенных животных.
9. Каковы методы выявления интеграции чужеродного гена в молекулу ДНК? Особенности его наследования у трансгенных животных.
10. Какие ограничения существуют в использовании рекомбинантных микроорганизмов и линий генно-инженерных клеток животных при получении ценных биологически активных веществ медицинского и технологического назначения?
11. Чем обоснована возможность использования молочной железы у трансгенных животных для производства чужеродных протеинов?

Тема 3. Биотехнология и биобезопасность

Заключительной темой данного курса является рассмотрение аспектов биобезопасности, связанных с биотехнологией. Изучите понятие о безопасности и биобезопасности. Позитивные аспекты влияния биотехнологии на невоенные аспекты безопасности. Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных биотехнологиях. Генетический риск и биобезопасность в биоинженерии и трансгенозе. Основные положения стабильной биобезопасности в биоинженерии.

Выделите критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных организмов и получаемых из них продуктов на биобезопасность. Изучите основы санитарно-гигиенической экспертизы и медико-биологической оценки пищевой продукции, полученной из ГМО.

Обратите внимание на государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности и использование генетически модифицированных организмов и полученных из них продуктов. Рассмотрите четыре уровня риска возможного потенциально вредного воздействия генно-инженерной деятельности на здоровье человека.

Остановитесь на вопросах стандартизации в биотехнологии и биоинженерии. Попробуйте определить пути преодоления отставания биотехнологии, биоинженерии и биобезопасности в России.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Что такое безопасность и биобезопасность?
2. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии?
3. Какие задачи и основные направления предусматриваются государственным регулированием в области генно-инженерной деятельности?
4. Какие критерии и показатели биобезопасности применяются в биотехнологии и биоинженерии?
5. Какие законы, постановления правительства и другие нормативно-правовые акты приняты в России в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
6. Какие задачи решают стандартизация и сертификация продукции в области генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
7. Какой порядок предусмотрен законами и постановлениями правительства при государственной регистрации генно-модифицированных организмов и получаемых из них пищевых продуктов в Российской Федерации?
8. Какие главные причины отставания России в области биоинженерии и биобезопасности от мирового уровня и какие пути преодоления этого отставания?

9. В чем причины и каково содержание общественного протеста против биоинженерии в мире и России?

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Методы исследований в биохимии и биотехнологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 6
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	66	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Ст. преп., Балабова Д.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Методы исследований в биохимии и биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплины - сформировать современные представления о принципах и технике качественного, количественного и структурного биохимического анализа.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление о теоретических основах современных методов биохимических исследований; - рассмотреть основополагающие правила техники безопасности проведения работ в биохимической лаборатории; - уметь ориентироваться в потребительских качествах современного оборудования, возможностях современной приборной базы, реальной оценки собственных возможностей при планировании исследовательской работ.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.05**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.05	Способен планировать, организовывать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений
ПК-3.05.1	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
ПК-3.05.2	Умеет планировать и организовывать клеточных культур растений и культур микроорганизмов
ПК-3.05.3	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет планировать и организовывать биотехнологический процесс с использованием клеточных культур растений и культур микроорганизмов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Особенности работы с биологическими пробами						
1.1.	Общие принципы биохимических исследований. Подготовка биологических проб к анализу. Буферные системы.	Лекции	6	2		Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Приготовление буферных растворов и исследование механизма буферного действия	Лабораторные	6	2		ЛП.1
1.3.	Взятие биологических проб для анализа	Сам. работа	6	8		ЛП.1
Раздел 2. Физико-химические методы						
2.1.	Общие принципы и классификация хроматографических методов	Лекции	6	4		ЛП.1
2.2.	Хроматографический метод разделения аминокислот	Лабораторные	6	4		ЛП.1
2.3.	Оптические методы анализа	Сам. работа	6	10		ЛП.1
Раздел 3. Физические методы исследования						
3.1.	Основы электрофореза	Лекции	6	2		ЛП.1
3.2.	Электрофоретическое разделение белков и нуклеиновых кислот	Лабораторные	6	4		ЛП.1
3.3.	Основы электронной микроскопии. Гидродинамические методы анализа	Сам. работа	6	8		ЛП.1
Раздел 4. Специальные методы исследований						
4.1.	Модельные методы исследований. Метод полимеразной цепной реакции	Лекции	6	2		ЛП.1
4.2.	Аmplификация нуклеотидной последовательности кодирующей целевой белок, на примере фермента химозина.	Лабораторные	6	4		ЛП.1
4.3.	Идеальные модели. Методы количественной полимеразной цепной реакции	Сам. работа	6	8		ЛП.1
Раздел 5. Методы культивирования клеток						
5.1.	Принципы культивирования клеток бактерий	Лекции	6	2		ЛП.1
5.2.	Культивирование бактерий на жидких и плотных питательных средах.	Лабораторные	6	2		ЛП.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Способы культивирования растительных клеток, тканей и частей растений	Сам. работа	6	8		Л1.1
Раздел 6. Методы молекулярной биологии						
6.1.	Методы молекулярной биологии в биотехнологии	Лекции	6	2		Л1.1
6.2.	Выделение плазмидной ДНК из кишечной палочки E. coli на примере плазмиды pET21a.	Лабораторные	6	2		Л1.1
6.3.	Секвенирование ДНК	Сам. работа	6	8		Л1.1
Раздел 7. Рекombинантная ДНК и генетический анализ						
7.1.	Получение рекombинантных ДНК и рестрикционный анализ	Лекции	6	2		Л1.1
7.2.	Клонирование целевого гена в экспрессионный вектор	Лабораторные	6	4		Л1.1
7.3.	Способы введения рекombинантных ДНК в клетки прокариот и эукариот	Сам. работа	6	8		Л1.1
Раздел 8. Иммунохимические методы						
8.1.	Основные методы иммунохимического анализа	Лекции	6	2		Л1.1
8.2.	Дот-блоттинг, на примере рекombинантных белков имеющих гистидиновый таг (His-tag).	Лабораторные	6	2		Л1.1
8.3.	Иммунофлуоресцентный анализ	Сам. работа	6	8		Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1) По наличию каких веществ различаются среды для культивирования клеток?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глюкоза 2. Глутамин 3. Витамины 4. Всех вышеперечисленных <p>2) Какое вещество добавляют в среду для культивирования клеток при разморозке клеточной линии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Витамины 2. Минералы 3. Mg 4. Бычью сыворотку <p>3) Что называется контаминацией клеточной культуры?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Попадание в культуру бактерий

2. Разрастание культуры клеток в несколько слоев
3. Прекращение роста культуры клеток
4. Смены среды
- 4) Какие молекулы визуализируются в агарозном геле при помощи ультрафиолета и этидиума бромиды?
 1. Белки
 2. Углеводы
 3. Жиры
 4. Нуклеиновые кислоты
- 5) Концентрацию каких молекул определяют с помощью флуориметра?
 1. ДНК
 2. РНК
 3. Белков
 4. Всех вышеперечисленных
- 6) Переход клеточной культуры в стационарную фазу связан с:
 1. нарушением цитокинеза
 2. вирусной инфекцией
 3. истощением питательных веществ
 4. укорочением теломер
- 7) Одной из причин контактного торможения роста клеток в клеточной культуре является:
 1. накопление в питательной среде продуктов метаболизма клеток
 2. увеличение доли клеточной поверхности обращенной к внешней среде
 3. образование фибронектина на клеточной поверхности
 4. уменьшение продукции SP-белка (клеточного поверхностного белка)
- 8) Для суспензионной культуры клеток характерно:
 1. прекращение пролиферации клеток, вследствие истощения среды
 2. расположение клеток в виде взвеси в ростовой среде
 3. высокая плотность клеток на единице площади пространства
 4. скачкообразное изменение клеточного метаболизма, вследствие периодической замены среды
- 9) Сопоставьте вид хроматографии и принцип взаимодействия разделяемых компонентов и неподвижной фазы, на котором он основан:
 1. Адсорбционная
 2. Осадочная
 3. Афинная
 4. Ионообменная
 5. Лигандообменная
 - а. Образование малорастворимых соединений с различной степенью растворимости
 - б. Взаимодействие "антиген-антитело"
 - в. Образование комплексных соединений с различной константой нестойкости
 - г. Разделение за счёт различного заряда разделяемых молекул
 - д. Сорбция и десорбция
- 10) К плоскостной хроматографии относятся:
 1. Тонкослойная хроматография
 2. Газо-жидкостная хроматография
 3. Сверхвысокоэффективная жидкостная хроматография
 4. Высокоэффективная жидкостная хроматография
 5. Бумажная хроматография
- 11) К колоночной хроматографии относятся:
 1. Тонкослойная хроматография
 2. Газо-жидкостная хроматография
 3. Сверхвысокоэффективная жидкостная хроматография
 4. Высокоэффективная жидкостная хроматография
 5. Бумажная хроматография
- 12) Хроматографический метод анализа является методом:
 1. Качественного анализа
 2. Количественного анализа
 3. И качественного, и количественного анализа
- 13) Обозначьте детали на приведенной ниже блок-схеме газового хроматографа:
 1. Инжектор
 2. Термостат
 3. Колонка
 4. Детектор
- 14) Фотоэлектроколориметрический анализ:

1. Требуется применения монохроматического излучения;
2. Основан на способности веществ окисляться или восстанавливаться под воздействием видимого излучения;
3. Требуется получения окрашенных форм анализируемых соединений;
4. Позволяет определять концентрации мутных и темнокрашенных растворов

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Новейший период развития биотехнологии. Генная инженерия в биотехнологии и нанобиотехнологии.
2. Проблемы использования генно-инженерных штаммов в биотехнологических процессах.
3. Получение микробиологическим синтезом аминокислот.
4. Получение антибиотиков растительного происхождения.
5. Клеточная инженерия растений: методы получения клеток и цели культивирования.
6. Периодические и непрерывные процессы культивирования в биотехнологии.
7. Аппаратура для культивирования микроорганизмов и клеток растений.
8. Методы масс-спектрометрии.
9. Радиоизотопные методы.
10. Методы изучения лиганд-рецепторного взаимодействия.
11. Молекулярная биология и ее применение.


5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень заданий /вопросов к зачету

1. Закономерности роста и развития микроорганизмов.
2. Особенности сырья для роста и развития микроорганизмов и требования к нему.
3. Преимущества и недостатки непрерывных и периодических способа культивирования микроорганизмов.
4. Характеристика основных и вспомогательных стадий процессов культивирования микроорганизмов.
5. Установки для поверхностного культивирования микроорганизмов.
6. Как влияет состав питательных сред на рост и образование продуктов метаболизма микроорганизмами.
7. Как осуществляется математическое описание кинетики роста микроорганизма?
8. Какие математические модели периодических процессов биосинтеза Вы знаете?
9. Какие математические модели непрерывных процессов биосинтеза Вы знаете?
10. Опишите основные направления моделирования процессов биосинтеза.
11. Назовите основные пути интенсификации ферментационных процессов.
12. Центрифуга, ее устройство. Скорость осаждения частиц. Константа седиментации. Дифференциальное центрифугирование. Центрифугирование в градиенте плотности. Методы получения ступенчатых и непрерывных градиентов плотности.
13. Особенности различных видов живых организмов в качестве исходного материала биохимических исследований. Разрушение клеток и экстракция. Способы разрушения клеток.
14. Классификация хроматографических методов. Классификация по принципу фракционирования. Классификация по способу элюции. Классификация по расположению неподвижной фазы.
15. Элементы теории хроматографической элюции. Хроматографический процесс. Хроматографическая зона. Концепция теоретических тарелок. Кинетическая теория хроматографии. Разрешение близко мигрирующих зон. Оптимизация условий фракционирования. Градиентная элюция. Хроматография макромолекул.
16. Техника колоночной хроматографии. Хроматографические колонки. Резервуары для элюента. Смесители. Внесение препарата в колонку. Перистальтические насосы. Детекторы. Коллекторы фракций. Вспомогательное оборудование.
17. Гель-фильтрация. Общая характеристика метода. Очистка и фракционирование макромолекул методом гель-фильтрации. Определение молекулярной массы. Области применения гель-фильтрации.
18. Распределительная хроматография. Нормальнофазовая и обратнфазовая распределительная хроматография. Методические особенности обратнфазовой гидрофобной хроматографии при низком давлении.
19. Адсорбционная хроматография. Сорбенты. Особенности хроматографии на оксиапатите.
20. Тонкослойная хроматография. Подготовка пластинок. Нанесение препарата. «Проявление» пластинок (хроматографическая элюция). Обнаружение пятен или полос. Применение ТСХ.
21. Ионообменная хроматография. Ионообменники. Элюэнт. Ионные и неионные взаимодействия вещества и сорбента. Управление силой ионного взаимодействия. Применение статической ионообменной хроматографии. Выбор условий динамической ионообменной хроматографии. Способы элюции с ионообменника.
22. Аффинная хроматография. Применение. Матрицы, их активация. Спейсеры. Активированные спейсеры.

Лиганды с групповой и индивидуальной специфичностью. Посадка лигандов.
 23. Принцип электрофореза. Зональный электрофорез. Теория электрофореза в ПААГ. Разделение белков в присутствии ДСН.
 24. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез. Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез.
 25. Иммуный электрофорез. Реакции антиген-антитело. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях. Диффузия и преципитация в геле. Иммунофиксация. Ракетный иммуноэлектрофорез.
 26. Спектрофотометрический метод анализа. Законы поглощения электромагнитного излучения. Молярный коэффициент поглощения. Оптическая плотность. Способы определения концентраций веществ. Фотоэлектроколориметры и спектрофотометры.
 27. Флюорометрические методы анализа. Различные виды люминесценции. Основные закономерности молекулярной фотолуминесценции. Практическое применение метода.
 28. Методы меченых атомов. Радиоактивные изотопы, используемые в биологии. Измерение радиоактивности. Авторадиография. Введение радиоактивной метки в биологические препараты *in vivo* и *in vitro*. Радиоиммуноанализ.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Методы исследований в биохимии и биотехнологии.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Рогожин В.В.	Практикум по биохимии: Учебное пособие	СПб.: Изд-во "Лань", 2013	https://e.lanbook.com/book/38842

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.humbio.ru	
Э2	www.elibrary.ru	
Э3	www.sci-lib.com/molekular-biology	
Э4	www.nkj.ru	
Э5	www.cancerquest.org	
Э6	www.MolBiol.ru	
Э7	www.cellbiol.ru	
Э8	Курс в Moodle "Методы биохимических исследований"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6196
Э9	Курс в Moodle "Методы исследований в биотехнологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2984

6.3. Перечень программного обеспечения

Ноутбук, проектор.
 Microsoft Windows
 Microsoft Office
 7-Zip

AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бима ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения аботорной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой курса предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции (вводная, тематические), лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. Предполагаемые формы самостоятельной работы студентов: различные виды домашних заданий, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение рефератов.
 В курсе «Методы биохимических исследований» предусмотрено использование словесных (лекция, объяснение, беседа, дискуссия, обсуждение) и наглядных (демонстрация схем, таблиц) методов обучения. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме письменных контрольных работ, устных ответов на поставленные вопросы и их аргументации. Уровень

знаний и способность самостоятельно мыслить могут быть оценены при обсуждении тематических выступлений, в ходе дискуссии или беседы. Самостоятельная работа контролируется либо на лабораторных занятиях, либо в часы индивидуальных консультаций преподавателя.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Пищевая микробиология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Иркитова А.Н.; ассистент, Гребенищикова А.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Пищевая микробиология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - углубленное изучение основ общей и промышленной микробиологии и микробиологии пищевых производств, формирование научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.05	Владеет методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.1	Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.2	Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
ПК-4.05.3	Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает биохимические методы контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет осуществлять выбор методов для проведения оценки качества сырья и готовой биотехнологической продукции
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы на современном научном оборудовании и методами контроля качества сырья и готовой биотехнологической продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, задачи и объекты пищевой микробиологии, как науки						
1.1.	Краткий исторический очерк развития пищевой микробиологии, как науки. Пищевые продукты как среда обитания микроорганизмов.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Внутренние и внешние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов.						
2.1.	Внутренние параметры: рН,	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	содержание влаги, окислительно-восстановительный потенциал, содержание питательных веществ, антимикробные компоненты, биологические структуры.					Л1.1
2.2.	Внешние параметры: температура хранения, относительная влажность окружающей среды, присутствие и концентрация газов в окружающей среде, присутствие или отсутствие других микроорганизмов в окружающей среде.	Сам. работа	8	10		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Микроорганизмы в продуктах питания: свежее мясо и птица, готовые мясные изделия и морепродукты						
3.1.	Микроорганизмы в продуктах питания: свежее мясо и птица, готовые мясные изделия и морепродукты	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Микробиологический анализ мяса	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Микробиота мяса и птицы. Распространение микроорганизмов в мясе. Микробиологическая порча свежего мяса. Санитарная мойка и чистка туш. Микробиота готовых мясных изделий и морепродуктов и их микробиологическая порча (колбасы, рыба, моллюски, ракообразные).	Сам. работа	8	9		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Микроорганизмы в продуктах питания: овощи и фрукты						
4.1.	Микроорганизмы в продуктах питания: овощи и фрукты	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Микробиологический анализ овощей	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Свежие и замороженные овощи. Микробиологическая порча фруктов и овощей. Бактериальные и грибковые агенты. Производство свеженарезанных плодов. Пророщенные семена.	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Вспышки болезней.					
Раздел 5. Микроорганизмы в продуктах питания: молоко, ферментированные и неферментированные молочные продукты						
5.1.	Микроорганизмы в продуктах питания: молоко, ферментированные и неферментированные молочные продукты	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Микробиологический состав	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Основная микрофлора и микробиологическая порча молока. Переработка и пастеризация молока. Молочнокислые бактерии. Пробиотики и пребиотики. Непереносимость лактозы. Стартовые культуры, ферментированные продукты. Сыры.	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Микроорганизмы в продуктах питания: кулинария и сопутствующие продукты						
6.1.	Микроорганизмы в продуктах питания: кулинария и сопутствующие продукты	Лекции	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Микробиологический состав кондитерских изделий	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.3.	Микробиота и микробиологическая порча в кулинарии и сопутствующих продуктах. Яйца. Майонез и заправка для салатов. Мука и продукты из злаков. Сахар, конфеты и приправы. Хлебулочные изделия.	Сам. работа	8	12		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 7. Микроорганизмы в продуктах питания: алкогольная продукция						
7.1.	Микроорганизмы в продуктах питания: алкогольная продукция	Лекции	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.2.	Микробиологический состав пива	Лабораторные	8	6		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.3.	Микробиота и микробиологическая порча алкогольной продукции. Пиво и эль. Спирт. Вина. Сидр. Дистиллированный алкоголь.	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания

1. При какой температуре протекает пастеризация?
 - а) 30-60°C
 - б) 60-90°C
 - в) 90-100°C
 - г) 100-120°C
2. Общую численность микроорганизмов определяют в
 - а) 1 г продукта
 - б) 10 см³ продукта
 - в) пробе, объем которой зависит от наименования продукта
 - г) 1 см³
3. Для определения БГКП продукта используют среды:
 - а) Кесслера и Эндо
 - б) LB агар и Эндо
 - в) МПА и Сабуро
 - г) Левина и МПА
4. Гомоферментативные микроорганизмы в результате молочно-кислого брожения образуют
 - а) молочную кислоту и незначительное количество побочных продуктов брожения
 - б) молочную кислоту и много побочных продуктов брожения
 - в) только молочную кислоту
 - г) кислоты, эфиры, спирт и т.д.
5. Неспецифическая микрофлора пищевых продуктов – это
 - а) микрофлора, которая осталась после пастеризации
 - б) микрофлора, являющаяся обязательным звеном в технологии
 - в) посторонняя микрофлора, попавшая из окружающей среды
 - г) полезная микрофлора, состоящая из молочнокислых микроорганизмов

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 б
- 2 г
- 3 а
- 4 а
- 5 в

Задания открытого типа

1. Что такое КМАФАнМ?
(количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов)
2. Перечислите основные пути обсеменения пищевых продуктов.
(экзогенный путь – заражение микроорганизмами из внешней среды (при нарушении гигиены производства), для продуктов животного происхождения возможен эндогенный путь обсеменения при получении сырья от больного животного)
3. – метод позволяющий при посеве на питательную среду получать изолированные колонии для определения количества микроорганизмов в продукте.
(метод десятикратных разведений)
4. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов включают определение.....
(КМАФАнМ, санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы, показатели микробиологической стабильности продукта).
5. Род – строго анаэробные бактерии, представители нормальной микрофлоры кишечника человека.
(Bifidobacterium)
6. Перечислите не менее 4 видов молочнокислых бактерий.
(Lactococcus, Streptococcus, Leuconostoc, Lactobacillus)
7. Присутствие в свежем мясе бактерий рода Proteus в больших количествах свидетельствует о наличии
(гнилостного разложения мясных белков)
8. К БГКП относят следующие роды из семейства Enterobacteriaceae:.....
(Escherichia, Enterobacter, Citrobacter, Klebsiella, Serratia)
9. Согласны ли Вы с утверждением, что на поверхности охлажденного мяса обычно доминируют психрофильные микроорганизмы рода Pseudomonas и др. Они составляют около половины общего

количества выявленных в мясе бактерий.

Да +

Нет

10. Перечислите основные признаки (не менее 2-х) клостридий.

(грамположительные палочки, облигатные анаэробы, неподвижные, образуют эндоспores, диаметр которых превышает диаметр клетки)

11. С чем может быть связано позеленение поверхности мяса при хранении в вакуумной упаковке?

(связано с размножением молочнокислых бактерий и продуцированием этими бактериями пероксида водорода, который с миоглобином образует зеленоватый окисленный порфирин)

12. – тип порчи мяса, вызываемый молочнокислыми бактериями который проявляется появлением кислого запаха, образованием газа, выделением слизи внутри упаковки и обесцвечиванием мяса при вскрытии упаковки.

(ферментационный тип порчи)

13. Верно ли утверждение: дрожжи обычно составляют незначительную часть микробиоты молочных, мясных и птицепродуктов и, как правило, редко приводят к их порче, что связано с низкой скоростью размножения.

Да +

Нет

14. При приготовлении каких продуктов используются пропионовокислые бактерии?

(сыры)

15. Метод определения основан на обнаружении образования газа и кислоты при высеве определенного количества продукта в жидкие питательные среды, содержащие лактозу (среда Кесслера). (БГКП)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине

1. История использования микроорганизмов в пищевом производстве.
2. Внутренние и внешние параметры пищевых продуктов, влияющие на рост микроорганизмов.
3. Пищевые инфекции, отравления и токсикоинфекции.
4. Профилактика пищевых заболеваний.
5. Принципы и нормативная документация для определения безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям
6. Основные требования СанПиНа (основные микробиологические показатели).
7. Микробиология молока, ее изменение в процессе хранения.
8. Пороки молока. Болезни, передающиеся через молоко.
9. Микробиология молочных продуктов.
10. Микробиология свежего мяса, охлажденного и замороженного.
11. Микробиология готовых мясных продуктов
12. Микробиология яиц и яичных продуктов.
13. Микробиология рыбы и рыбных продуктов.
14. Микробиология морепродуктов.
15. Микрофлора свежих плодов и овощей.
16. Микробные виды болезней корнеплодов при хранении.
17. Микробные виды болезней овощей при хранении
18. Микробные виды болезней плодов при хранении.
19. Микробиология квашеных овощей.
20. Микробиология зерна, крупы, муки и хлеба.
21. Микробиология хлебопекарных дрожжей.
22. Микробиология кондитерских изделий.
23. Микробиология алкогольных напитков.
24. Микробиология консервов.
25. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация

Критерии оценивания на экзамене

Экзаменационный билет включает 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Пищевая микробиология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ирkitова А.Н.	Микробиология молока и молочных продуктов: лабораторный практикум: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, , 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3390

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сбойчаков В.Б.	Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований:	СпецЛит, 2007	
Л2.2	Емцев В.Т. Мишустин Е.Н.	Микробиология:	Дрофа, 2005	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
--	----------	-----------

Э1	www.foodprom.ru	
Э2	www.nsu.ru/	
Э3	Курс в Moodle "Пищевая микробиология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7050

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения аботорной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов и рефератов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам генетики.

Практические и семинарские занятия не дублируют лекции, а содержат материал, позволяющий развить у студентов логику генетического мышления, использовать теоретические знания в решении генетических задач. Доклады и рефераты предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях генетики.

Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется в устной (коллоквиумы, доклады) и письменной форме (контрольные работы). Проведение письменных индивидуальных работ дисциплинирует студентов, дает основание преподавателю для объективной оценки знаний и, кроме того, позволяет самому студенту определить уровень собственной подготовки по предметам.

Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала и способность студентов решать генетические задачи. Билет содержит 2 вопроса из разных разделов курса и одну генетическую задачу. При определении итоговой оценки учитываются результаты сдачи коллоквиумов, контрольных работ и рефератов, о чем студенты предупреждаются заранее перед началом курса.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Санитарная микробиология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н. , доцент , Иркитова А.Н. ;Гребенщикова А.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., Зам. дир. по научной работе ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Санитарная микробиология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1

Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучение санитарно-показательных и эпидемически значимых микроорганизмов воды, почвы, воздуха и пищевых продуктов. Задачи дисциплины: - изучить основные термины дисциплины; - изучить основные санитарно-показательные микроорганизмы; - изучить основы законодательства в области санитарной микробиологии
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.05**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5.05	Способен осуществлять микробиологический контроль качества водных экосистем
ПК-5.05.1	Знает теоретические основы микробиологического контроля качества водных экосистем
ПК-5.05.2	Умеет организовывать и осуществлять проведение микробиологических работ
ПК-5.05.3	Владеет методами микробиологического контроля качества; навыками обеспечения санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основы биотехнологии производства пищевых продуктов; Знает микробиологические основы оценки экологической и биологической безопасности территорий, акваторий и технологических производств
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет анализировать состав продовольственного сырья и готовых продуктов и разрабатывать новые биотехнологии и биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности; Умеет анализировать микробиологические пробы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами контроля качества продовольственного сырья и готовых продуктов; Владеет методами контроля экологической и биологической безопасности территорий, акваторий и технологических производств

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии, как науки						
1.1.	Краткий исторический очерк развития санитарной микробиологии, как науки.	Лекции	8	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.2.	Почва, вода, воздух, пищевые продукты как объекты исследования	Сам. работа	8	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	санитарной микробиологии и их санитарно-эпидемиологическое значение.					
Раздел 2. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним						
2.1.	Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов	Лекции	8	6		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.2.	Оценка санитарно-показательных микроорганизмов и их значение в гигиенической, эпидемиологической характеристике объектов внешней среды и пищевых продуктов.	Сам. работа	8	6		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.3.	Методы санитарно-микробиологического контроля производства молочных, мясных и кондитерских пищевых продуктов по следующим показателям: количеству мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), наличию санитарно-показательных бактерий группы кишечных палочек (БГКП), микроскопических плесневых грибов и дрожжей.	Лабораторные	8	8		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 3. Санитарно-микробиологическая характеристика почвы						
3.1.	Микрофлора почвы. Загрязнение и самоочищение почвы. Почва, как источник передачи возбудителей инфекционных заболеваний.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.2.	Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям: общему количеству сапрофитных микроорганизмов, количеству БГКП, Clostridium perfringens, термофильных бактерий, нитрифицирующих, денитрифицирующих бактерий, целлюлозоразрушающих микроорганизмов.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Очистка и обеззараживание почвы. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям: общему количеству сапрофитных микроорганизмов, количеству БГКП, Clostridium perfringens, термофильных бактерий, нитрифицирующих, денитрифицирующих бактерий, целлюлозоразрушающих микроорганизмов.	Сам. работа	8	6		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 4. Санитарно-микробиологическая характеристика воды						
4.1.	Сапрофитные и санитарно-показательные микроорганизмы воды.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
4.2.	Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), коли-титру и коли-индексу.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
4.3.	Зоны микробного загрязнения водоемов (полисапробная, мезосапробная, олигосапробная). Загрязнение водоемов атмосферными и сточными водами. Самоочищение водоемов и роль микроорганизмов. Сточные воды и их очистка. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), коли-титру и коли-индексу.	Сам. работа	8	14		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 5. Санитарно-микробиологическая характеристика воздуха						
5.1.	Микрофлора воздуха. Патогенные микроорганизмы воздуха и передача инфекций аэрогенным путем.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.2.	Санитарная оценка воздуха закрытых помещений по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), количеству стафилококков и α - и β -гемолитических стрептококков,	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	микроскопических плесневых грибов и дрожжей.					
5.3.	Очистка и обеззараживание воздуха закрытых помещений. Санитарная оценка воздуха закрытых помещений по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), количеству стафилококков и α - и β -гемолитических стрептококков, микроскопических плесневых грибов и дрожжей.	Сам. работа	8	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 6. Санитарно-микробиологическая характеристика пищевых продуктов и сырья для их изготовления						
6.1.	Санитарно-микробиологические показатели молочных, мясных, рыбных, хлебобулочных, плодово-овощных натуральных и консервированных пищевых продуктов.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
6.2.	Методы санитарно-микробиологического контроля производства молочных, мясных и кондитерских пищевых продуктов по следующим показателям: количеству мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), наличию санитарно-показательных бактерий группы кишечных палочек (БГКП), микроскопических плесневых грибов и дрожжей.	Лабораторные	8	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
6.3.	Методы санитарно-микробиологического контроля производства пищевых продуктов по следующим показателям: величине общей микробной обсемененности (ОМЧ), количеству мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), наличию	Сам. работа	8	16		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>санитарно-показательных бактерий группы кишечных палочек (БГКП), присутствию условно-патогенных бактерий (золотистого стафилококка, протей, клостридий, энтерококков, <i>Vac. cereus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosae</i>), патогенных бактерий (сальмонелл, шигелл), наличие специфических возбудителей микробной порчи пищевых продуктов (микроскопических плесневых грибов, дрожжей, гнилостных бактерий).</p> <p>Микробиологические исследования пищевых продуктов проводят в соответствии с ГОСТами, СанПиНами, инструкциями и другими нормативными документами.</p>					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольная работа может содержать теоретические вопросы (1-2) или определения (1-2) или задачи (1-2).

Примеры теоретических вопросов:

1. Источники возбудителей инфекционных заболеваний в воде.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы.
3. Самоочищение водоемов и роль микроорганизмов.
4. Методы санитарно-микробиологического контроля пищевого производства.
5. Предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии, как науки.

Примеры определений:

1. БГКП – это ...
2. КМАФАнМ – это ...
3. Санитарно-показательные микроорганизмы – это ...
4. Коли-титр – это ...
5. Коли-индекс – это ...

Примеры задач:

1. В столовой университета взяты смывы с посуды. Поверхности столов, санитарной одежды персонала. Смывы посеяны на среду Кесслера. На какие сутки после посева можно выдать результат о наличии БГКП? Какие тесты необходимы для подтверждения?
2. В лабораторию доставлен материал из хирургического отделения на стерильность. Какие среды необходимы для посева? При каком режиме выращивают микроорганизмы? В течение, какого времени посевы инкубируют в термостате?
3. При исследовании смывов с предметов из палаты недоношенных, на среде Эндо выросли красные с металлическим блеском колонии, похожие на энтеробактерии. Какие тесты необходимо провести для подтверждения?
4. При исследовании смывов из хирургического отделения на среде Эндо выросли колонии с гладкой блестящей поверхностью, слегка волнистыми краями, запахом земляничного мыла. Какой вид микроорганизмов дает подобный рост? Какие тесты для идентификации необходимо провести?
5. Для определения титра БГКП в грудном молоке был сделан посев на среду Кесслера следующих объемов: 10,0; 1,0; 0,1; 0,01. После инкубации через 24 часа проведен посев на среду Эндо, на которой, на секторах с

- высевом из объемов 10,0 и 1.0 см³, выросли колонии. Характерные для БГКП. Какие исследования необходимо провести, чтобы выписать результат?
6. При исследовании грудного молока, взятого из комнаты для пастеризации и хранения. Получены следующие результаты: ОМЧ - нет роста, титр БГКП $\geq 10,0$, золотистый стафилококк не обнаружен. Как трактовать полученные результаты? Соответствуют ли они нормативам? Можно это молоко использовать для кормления детей?
7. При исследовании дистиллированной воды, используемой для приготовления лекарственных средств, в 1мл (см³) содержится 40 КОЕ, БГКП не обнаружены. Назовите допустимые нормы МАФАНМ в данном образце.
8. В операционной были оставлены открытыми две чашки Петри с МПА, которые постояли на операционном столе в течение 60 минут. После суточной инкубации чашек в термостате при 37С на одной чашке выросло 8, а на другой – 11 колоний. Как называется данный метод исследования воздуха? О чем свидетельствуют полученные результаты?
9. Коли-титр почвы равен 0,9, перфрингенс-титр – 0,0009, индекс термофилов – более 1000. К какой категории следует отнести такую почву?

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы для рефератов

1. Почва, вода, воздух, пищевые продукты как объекты исследования санитарной микробиологии и их санитарно-эпидемиологическое значение.
2. Оценка санитарно-показательных микроорганизмов и их значение в гигиенической, эпидемиологической характеристике объектов внешней среды и пищевых продуктов.
3. Очистка и обеззараживание почвы.
4. Зоны микробного загрязнения водоемов (полисапробная, мезосапробная, олигосапробная). Загрязнение водоемов атмосферными и сточными водами. Самоочищение водоемов и роль микроорганизмов. Сточные воды и их очистка.
5. Очистка и обеззараживание воздуха закрытых помещений.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Какие бактерии являются основными санитарно-показательными микроорганизмами в пищевой промышленности?
2. Какие питательные среды используются для определения бродильного и коли-титра?
3. Методы изучения основных признаков (ТИМАЦ) при идентификации бактерий группы кишечной палочки (БГКП).
4. По каким санитарно-микробиологическим показателям исследуются пищевые продукты?
5. Какое заболевание вызывают сальмонеллы и как определить их наличие в пищевых продуктах и объектах окружающей среды?
6. Какое заболевание вызывают шигеллы и как определить их присутствие в пищевых продуктах и в окружающей среде?
7. Для какой цели и как определяют присутствие энтерококков в пищевых продуктах?
8. Какие питательные среды используются для выделения и диагностики стафилококков?
9. Методы определения сульфатредуцирующих клостридий в сырье и пищевых продуктах.
10. Методы санитарно-бактериологического исследования предметов обихода, оборудования и рук персонала на предприятиях пищевой промышленности.
11. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха закрытых помещений.
12. Методы санитарной оценки воды по микробиологическим показателям.
13. Какие микроорганизмы и почему вызывают пищевые отравления?
14. Характеристика возбудителей бруцеллеза и заболеваний, вызываемых ими.
15. Характеристика возбудителей сибирской язвы и опасность их для человека и животных.
16. Характеристика возбудителей туберкулеза; роль пищевых продуктов и объектов окружающей среды в их распространении.
17. Характеристика возбудителей ящура, особенности заболевания, вызываемого им.
18. Загрязнение водоемов патогенными микроорганизмами и распространение их через воду.
19. Чем опасны возбудители ботулизма для здоровья человека и как они попадают в его организм?
20. В чем заключается принцип методов серологической диагностики возбудителей инфекционных заболеваний?

Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.Н. Иркитова	Санитарная микробиология : Учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/455
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Нетрусов А.И., Егорова М.А., Захарчук Л.М.	Практикум по микробиологии: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2005	
Л2.2	Вечернина Н.А.	Практикум по микробиологии: [учеб. пособие]	Барнаул: [Изд-во АлтГУ], 2007	
Л2.3	А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов	Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие для мед. вузов	М.: Академия, 2010	
Л2.4	Сбойчаков В.Б.	Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований:	СпецЛит, 2007	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Санитарная микробиология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10854	
Э2	www.nsu.ru/			
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>1. MS Power Point 2. GreenCITY 3. Stop the Disasters 4. Curve Expert 5. Biodiversity Pro 6. BioDap 7. Oriana 8. TableCurve 9. Axis</p> <p>Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt),</p>				

(бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения абораторной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Критерии выставления отметки по дисциплине

Курс представляет собой использование новых образовательных технологий, таких, как: элементы модульно-рейтинговой системы. Модульно-рейтинговая система предполагает, что студент для получения положительной оценки по данной дисциплине (зачет) должен набрать от 60 до 100 баллов. Студент, набравший менее 60 баллов, получает неудовлетворительную оценку.

Баллы присуждаются по результатам работы на семинарских занятиях (до 5 баллов за каждое занятие), по итогам промежуточных аттестаций (до 5 баллов за каждую), за написание реферата по курсу (до 10 баллов), за участие в групповой научно-исследовательской работе по одному из разделов (доклад, до 10 баллов), за выполнение индивидуальных практических заданий составление презентаций по методам исследования и по этническим особенностям (от 5-15) за посещение в ходе изучения дисциплины (от 0 до 5 баллов). Ответ на зачете дает студенту от 0 до 40 баллов.

Оценивание выполненных заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик этнопсихологического исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью

При проведении итогового контроля в форме зачёта:

Отметка «зачтено» выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

«Зачтено» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, «зачтено» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; возможны незначительные погрешности при выполнении заданий, которые могут быть устранены, на основе имеющихся знаний, студентом под руководством преподавателя;

«Не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не выполнившему весь объем предъявляемых заданий для итоговой аттестации по дисциплине. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут под руководством преподавателя с опорой на самостоятельные знания по изучаемой дисциплине исправить допущенные ошибки, не могут приводить примеры, раскрывающие изложенный вопрос, не могут применить знания на практическом опыте, не владеют свободно терминами а области раскрываемого вопроса.

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические)

задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в

понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Эндокринология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Эндокринология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование представлений о молекулярных механизмах гормональной регуляции метаболических процессов и роли эндокринной системы в регуляции основных процессов жизнедеятельности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в эндокринологию						
1.1.	Эндокринология, как наука. Предмет и методы эндокринологии.	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
1.2.	История развития эндокринологии. Методы изучения желез внутренней секреции. Методы определения гормонов в биологических жидкостях.	Сам. работа	7	16		Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Общие представления о гормонах и гормональной регуляции обменных процессов						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Основные свойства и классификации гормонов	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
2.2.	Качественные реакции на гормоны белковой природы	Лабораторные	7	4		Л2.1, Л1.1
2.3.	Синтез, секреция, транспорт, периферический метаболизм и экскреция гормонов	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
2.4.	Современные представления о молекулярных механизмах действия гормонов	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
2.5.	Метаболизм и механизм действия гормонов	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
2.6.	Свойства, классификация, метаболизм и механизм действия гормонов. Гормональная регуляция обмена белков, жиров и углеводов	Сам. работа	7	18		Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Структурно-функциональная организация эндокринной системы						
3.1.	Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции функций организма	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
3.2.	Эндокринная функция щитовидной, паращитовидных желез, тимуса и эпифиза.	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
3.3.	Обнаружение йода в гидролизате щитовидной железы	Лабораторные	7	2		Л2.1, Л1.1
3.4.	Эндокринная функция поджелудочной железы и надпочечников.	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
3.5.	Качественные реакции на адреналин	Лабораторные	7	4		Л2.1, Л1.1
3.6.	Половые железы. Эндокринная функция плаценты	Лекции	7	2		Л2.1, Л1.1
3.7.	Качественные реакции на стероидные гормоны их метаболиты.	Лабораторные	7	4		Л2.1, Л1.1
3.8.	Эндокринная функция печени, почек и сердца. Гормоны энтеринной системы.	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
3.9.	Эндокринная функция желез внутренней секреции	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.10.	Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Регуляция деятельности желез внутренней секреции и их физиологической активности.	Сам. работа	7	16		Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Гормональная координация основных процессов жизнедеятельности						
4.1.	Гормональное управление процессами размножения, роста и развития. Гормоны и адаптация.	Лекции	7	1		Л2.1, Л1.1
4.2.	Роль соматотропного гормона, «соматомединов» и других гормонов в регуляции процессов роста. Гормональная регуляция процессов размножения. Гормоны и стресс.	Сам. работа	7	16		Л2.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА</p> <p>1. Назовите железу смешанной секреции:</p> <p>а) надпочечник б) щитовидная железа в) поджелудочная железа г) гипофиз</p> <p>ОТВЕТ: в</p> <p>2. Гормоны, стимулирующие деятельность организма в состоянии физического и психического напряжения, синтезируются клетками:</p> <p>а) надпочечников б) щитовидной железы в) поджелудочной железы г) паращитовидных желез</p> <p>ОТВЕТ: а</p> <p>3. Укажите гормон, вырабатываемый поджелудочной железой</p> <p>а) гормон роста б) инсулин в) адреналин г) тироксин</p> <p>ОТВЕТ: б</p> <p>4. Клетки клубочковой зоны ответственны за образование:</p> <p>а) эстрадиола б) альдостерона в) тироксина г) глюкагона</p> <p>ОТВЕТ: б</p> <p>5. Андрогены образуются в:</p> <p>а) гипофизе б) вилочковой железе в) надпочечниках</p>

г) щитовидной железе

ОТВЕТ: в

6. Укажите гормон, вырабатываемый гипофизом

а) адреналин

б) инсулин

в) гормон роста

г) тироксин

ОТВЕТ: в

7. Исходным продуктом для образования катехоламинов является:

а) тирозин

б) триптофан

в) аланин

г) глицин

ОТВЕТ: а

8. Болезнь Аддисона наблюдается при:

а) избытке гормонов гипофиза

б) недостатке гормонов щитовидной железы

в) избыточной функции коры надпочечников

г) снижении функции коры надпочечников.

ОТВЕТ: г

9. Укажите гормон, в состав молекулы которого входит йод

а) тироксин

б) инсулин

в) адреналин

г) гормон роста

ОТВЕТ: а

10. Регуляцию водно-солевого обмена в организме обеспечивает:

а) адреналин

б) альдостерон

в) норадреналин

г) кортизол

ОТВЕТ: б

11. Местом действия вазопрессина являются:

а) почечные канальца

б) молочные железы

в) эпителиальные клетки ЩЖ

г) клетки печени, миокарда, мышц

ОТВЕТ: а

12. Сахарный диабет – заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью:

а) глюкагона

б) инсулина

в) вазопрессина

г) окситоцина

ОТВЕТ: б

13. СТГ стимулирует:

а) обратное всасывание воды в кровь

б) сокращение гладкой мускулатуры матки

в) общий рост тела

г) процесс гликогенолиза

ОТВЕТ: в

14. Нанопептид, стимулирующий сокращение гладкой мускулатуры матки, называется:

а) тироксин

б) окситоцин

в) пролактин

г) вазопрессин

ОТВЕТ: б

15. Половые гормоны – эстрогены и андрогены - относятся к классу:

а) производных аминокислот

б) пептидных гормонов

в) стероидов

г) белковых гормонов

ОТВЕТ: в

Ключ к тестам

№ вопроса ответ № вопроса ответ № вопроса ответ

1 в 6 в 11 а

2 а 7 а 12 б

3 б 8 г 13 в

4 б 9 а 14 б

5 в 10 б 15 в

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Перечислите гормоны, вырабатываемые передней долей гипофиза.

ОТВЕТ: ТТГ – тиреотропный гормон, СТГ – соматотропный гормон, ЛГ – лютеинизирующий гормон, ФСГ – фолликулостимулирующий гормон, АКТГ – адренкортикотропный гормон, ЛТГ – лактотропный гормон (пролактин).

2. Какие зоны выделяют в корковом слое надпочечника?

ОТВЕТ: пучковую; сетчатую; клубочковую

3. Надпочечники состоят из двух самостоятельных частей, имеющих различное эмбриональное происхождение: из _____ вещества, на долю которого приходится 80% массы железы и из _____ вещества.

ОТВЕТ: коркового, мозгового.

4. Исходным продуктом синтеза кортикостероидов является _____.

ОТВЕТ: холестерин.

5. Дайте определение понятию «гормоны».

ОТВЕТ: Гормоны – биологически активные вещества, вырабатываемые эндокринными железами, или железами внутренней секреции, и выделяемые ими непосредственно в кровь.

6. Перечислите основные свойства гормонов.

ОТВЕТ: образование специализированными клетками эндокринных желез; специфичность действия; высокая биологическая активность; дистантность действия.

7. Как называют действие биологически активного вещества на значительном удалении от места образования.

ОТВЕТ: гормональное, или эндокринное.

8. Какие группы выделяют в соответствии с биохимической классификацией гормонов?

ОТВЕТ: 1 – гормоны, регулирующие обмен белков, углеводов, липидов; 2 – гормоны, регулирующие водно-солевой обмен в организме; 3 – гормоны, регулирующие обмен ионов кальция и фосфатов в организме; 4 – гормоны, регулирующие репродуктивную функцию в организме; 5 – гормоны, регулирующие функции эндокринных желез.

9. Сколько и какие группы выделяют в функциональной классификации гормонов?

ОТВЕТ: 3, три: рилизинг-гормоны; тропные гормоны; эффекторные гормоны.

10. Гормон, оказывающий гипогликемическое действие – _____.

ОТВЕТ: инсулин.

11. Согласны ли вы с утверждением. В гипофизе синтезируются: тиреотропин-рилизинг-гормон (ТРГ), кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ), гонадотропин-рилизинг-гормон (ГнРГ), соматотропин-рилизинг-гормон (СТРГ), пролактинстимулирующий гормон (ПрСГ), соматостатин, допамин.

Да
Нет

ОТВЕТ: нет

12. Перечислите физико-химические формы, в которых гормоны циркулируют в крови.

ОТВЕТ: в свободном виде (в виде водного раствора); в комплексе со специфическими белками плазмы; в виде комплексов с неспецифическими плазменными белками; в виде неспецифических комплексов с форменными элементами.

13. Назовите группы гормонов, у которых внутриклеточный тип рецепции

ОТВЕТ: стероидные и тиреоидные гормоны.

14. Аденилатциклазный путь передачи гормонального сигнала задействует компонентов.

ОТВЕТ: 5, пять.

15. Перечислите компоненты, осуществляющие аденилатциклазный путь передачи гормонального сигнала.

ОТВЕТ: 1 – рецептор гормона; 2 – фермент аденилатциклаза; 3 – регуляторный белок; 4 – цАМФ-зависимые протеинкиназы; 5 – фосфодиэстераза.

16. Верно ли утверждение. Гипоталамус – высший нейроэндокринный орган, в котором происходит интеграция вегетативной нервной и эндокринной систем.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

17. _____ регуляция – это регуляция процессов жизнедеятельности с помощью веществ, поступающих во внутреннюю среду организма (кровь, лимфу, спинномозговую жидкость и др.).

ОТВЕТ: Гуморальная

18. Дайте определение понятию «железы внутренней секреции».

ОТВЕТ: Железы внутренней секреции – органы или группы клеток (специализированные популяции секреторных клеток) главная функция которых заключается в выработке специфических физиологически активных веществ (гормонов и их ближайших биосинтетических предшественников), осуществляющих или участвующих в гуморальной регуляции функций организма

19. Перечислите методы изучения желез внутренней секреции (не менее 3-х).

ОТВЕТ: экстирпация; трансплантация; введение экстрактов эндокринных желез и препаратов гормонов; содержание гормонов в крови и моче.

20. Верно ли утверждение. Гиперфункция – это состояние, при котором до эффекторных клеток доходит меньшее количество гормонов или гормоны имеют дефекты (нарушение биосинтеза), либо гормоны оказывают на эти клетки ослабленное действие (дефект рецепторов).

Да

Нет

ОТВЕТ: нет.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции функций организма
2. Эндокринная функция эпифиза
3. Эндокринная функция тимуса
4. Эндокринная функция щитовидной железы
5. Эндокринная функция паращитовидных желез
6. Эндокринная функция поджелудочной железы
7. Эндокринная функция надпочечников
8. Эндокринная функция половых желез
9. Эндокринная функция печени, почек и сердца.
10. Гормоны энтеринной системы.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: один вопрос по первому (общему) разделу курса; один вопрос по характеристике эндокринной функции конкретной железы внутренней секреции.

Общие представления о гормонах и гормональной регуляции

1. Эндокринология, как наука. Предмет и задачи эндокринологии. Общие представления о структурно-функциональной организации эндокринной системы
2. Регуляция деятельности желез внутренней секреции и их функциональной активности.
3. Методы изучения желез внутренней секреции.
4. Основные варианты действия и свойства гормонов.
5. Классификации гормонов.
6. Биосинтез белково-пептидных гормонов
7. Биосинтез стероидных гормонов и гормонов производных аминокислот
8. Секреция гормонов.
9. Транспорт гормонов
10. Механизмы действия гормонов с внутриклеточным типом рецепции
11. Механизмы действия гормонов с мембранным типом рецепции.
12. Периферический метаболизм гормонов
13. Пути экскреции гормонов и их метаболитов

Эндокринная функция отдельных желез внутренней секреции

14. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности эндокринных желез.
15. Эндокринная функция эпифиза (строение железы, гормоны, их химическая природа, биологическая роль).
16. Эндокринная функция щитовидной железы (строение железы, гормоны, их химическая природа, особенности синтеза и секреции, биологическая роль).
17. Эндокринная функция околощитовидных желез (строение железы, гормоны, их химическая природа, биологическая роль).
18. Эндокринная функция поджелудочной железы (строение железы, гормоны, их химическая природа, регуляция секреции, биологическая роль).
19. Эндокринная функция надпочечников (строение железы, гормоны, их химическая природа, регуляция секреции, биологическая роль).
20. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны (химическая природа, регуляция секреции, биологическая роль).
21. Гормоны энтеринной системы, химическая природа, особенности секреции, биологическая роль.
22. Эндокринная функция печени, почек и сердца

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично»: студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

«Удовлетворительно»: студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением

монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
 «Неудовлетворительно»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вебер В.Р., Копина М.Н.	Эндокринология: учебник для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449129
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.download-book.ru			
Э2	http://www.lib.asu.ru			
Э3	Курс в Moodle"Эндокринология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6136	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru				

<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках курса "Эндокринология" предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Эндокринология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников. Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал и т.д.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме устного опроса, решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Энзимология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Энзимология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование представлений о фундаментальной роли ферментов в обмене веществ и энергии, молекулярных механизмах регуляции и интеграции метаболических процессов в живых организмах.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3.05	Способен планировать, организовывать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений
ПК-3.05.1	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов
ПК-3.05.2	Умеет планировать и организовывать клеточных культур растений и культур микроорганизмов
ПК-3.05.3	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы подготовки и осуществления биотехнологических процессов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет планировать и организовывать биотехнологический процесс с использованием клеточных культур растений и культур микроорганизмов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками работы с клеточными культурами растений и культурами микроорганизмов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в энзимологию. Понятие о ферментах.						
1.1.	Становление энзимологии как науки. Предмет и задачи энзимологии.	Лекции	6	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Структурно-функциональная организация ферментов	Лекции	6	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Изоферменты. Небелковые ферменты (рибозимы). Локализация ферментов: тканевое, клеточное и субклеточное	Сам. работа	6	8		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	распределение.					
1.4.	Природа ферментов и их основные свойства: действие амилазы на крахмал; обнаружение каталазы в растительных тканях; специфичность действия ферментов.	Лабораторные	6	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.5.	Принципы классификации и номенклатуры ферментов	Лекции	6	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.6.	Классификация ферментов по типу катализируемой реакции. Классификация коферментов	Сам. работа	6	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.7.	Обнаружение действия ферментов: действие сахаразы; действие пероксидазы; действие каталазы; действие липазы; действие уреазы; качественная реакция на дегидрогеназы мышц; качественная реакция на дегидрогеназы молока; определение эффективности пастеризации молока пробой на лактопероксидазу.	Лабораторные	6	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Свойства ферментов. Основы кинетики ферментативных реакций.						
2.1.	Свойства ферментов. Основы кинетики ферментативных реакций.	Лекции	6	6		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Механизмы регуляции ферментативной активности	Сам. работа	6	10		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Свойства ферментов: специфичность действия ферментов; термолабильность ферментов; влияние реакции среды на действие ферментов слюны; влияние активаторов и ингибиторов на действие ферментов.	Лабораторные	6	8		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Механизм действия ферментов						
3.1.	Общие принципы ферментативного катализа. Механизм действия ферментов	Лекции	6	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Теория Михаэлиса-Ментен.	Сам. работа	6	10		Л2.2, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Способы графического определения константы Михаэлиса и максимальной скорости реакции					Л2.1, Л1.2
3.3.	Количественное определения активности ферментов	Лабораторные	6	8		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Инженерная энзимология						
4.1.	Источники получения ферментов. Методы выделения и очистки ферментов. Определение их активности и свойств.	Сам. работа	6	10		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Методы конструирования ферментов с необходимыми свойствами.	Сам. работа	6	10		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Иммобилизованные ферменты: принципы и методы иммобилизации, свойства.	Сам. работа	6	12		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.4.	Применение ферментов в промышленности, медицине, биомониторинге окружающей среды и т.д.	Сам. работа	6	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2923</p> <p>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3: Способен планировать, организовывать и осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов и клеточных культур растений</p> <p>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</p> <p>1. Ферментный препарат не получают из...?</p> <p>а) растительного сырья б) животного сырья в) биомассы микроорганизмов г) биомассы простейших</p> <p>ОТВЕТ: г</p> <p>2. Ферменты из растительного сырья получают путем?</p> <p>а) экстракции и очистки б) флотации и сепарирования в) элюции и осаждения г) экстракции и выпаривания</p> <p>ОТВЕТ: а</p> <p>3. При каких значениях рН среды бактерии хорошо растут и образуют ферменты?</p> <p>а) рН 2,5-3,8 б) рН 3,8-5,6 в) рН 5,6-6,2 г) рН 6,2-7,4</p>

ОТВЕТ: г

4. Какое растение не используется для промышленного получения ферментов?

- а) папайя;
- б) ананас;
- в) инжир;
- г) фикус;

ОТВЕТ: г

5. Каким действием обладает растительный фермент папаин?

- а) амилолитическим
- б) целлюлолитическим
- в) протеолитическим
- г) пектолитическим

ОТВЕТ: в

6. Из какого растительного сырья получают протеолитический препарат фицин?

- а) из солода
- б) из плодов папайи
- в) из оболочек плодов ананаса
- г) из листьев инжирного дерева

ОТВЕТ: г

7. Какова оптимальная температура культивирования термофильных продуцентов ферментов, в °С?

- а) 35-55
- б) 25-35
- в) 55-65
- г) 60-75

ОТВЕТ: г

8. При каких значениях рН грибы и дрожжи хорошо растут и образуют ферменты?

- а) 3,8-5,6
- б) 6,2-7,4
- в) 2,5-3,5
- г) 7,5-8,0

ОТВЕТ: в

9. Посевной материал в технологии ферментных препаратов – это...?

- а) производственная культура микроорганизмов
- б) исходный штамм продуцента
- в) постадийно выращенная в асептических условиях культура продуцента
- г) чистая культура продуцента

ОТВЕТ: а

10. Характер зависимости скорости ферментативной реакции от температуры определяется:

- а) ионной силой раствора
- б) значением рН
- в) денатурацией белковой части ферментов
- г) тепловой денатурацией субстрата

ОТВЕТ: в

11. Активный центр простых ферментов формируется из:

- а) одной аминокислоты
- б) остатков нескольких аминокислот
- в) остатков нескольких аминокислот и небелковых компонентов
- г) небелковых компонентов

ОТВЕТ: б

12. Киназы катализируют реакции:

- а) переноса фосфатной группы от молекулы донора к акцептору;
- б) образования С–О-связей;
- в) разрыва С–С-связей;
- г) присоединения воды.

ОТВЕТ: а

13. Конкурентные ингибиторы:

- а) образуют ковалентные связи с активным центром фермента;
- б) взаимодействуют с аллостерическим центром;
- в) взаимодействуют с активным центром фермента, образуя слабые связи;
- г) воздействуют на субстрат, изменяя его конформацию.

ОТВЕТ: в

14. Необратимые ингибиторы:

- а) структурные аналоги субстрата;
- б) образуют с ферментом ковалентные связи;
- в) образуют с ферментом слабые связи;
- г) взаимодействуют с регуляторным центром;

ОТВЕТ: б

15. Ферменты, обладающие относительной субстратной специфичностью:

- а) присоединяют субстрат ковалентно в активном центре;
- б) катализируют только одно превращение субстрата из всех возможных;
- в) катализируют один тип реакции с более чем одним структурно подобным субстратом;
- г) взаимодействуют только с одним субстратом;

ОТВЕТ: в

Ключ к тестам

№ ответ № ответ № ответ

1 г 6 г 11 б

2 а 7 г 12 а

3 г 8 в 13 в

4 г 9 а 14 б

5 в 10 в 15 в

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. В зависимости от типа катализируемой реакции все ферменты подразделяют на классов.

Ответ: 6 классов, шесть

2. Перечислите методы выделения, разделения и очистки биомолекул.

Ответ: центрифугирование, хроматография, электрофорез, диализ, высаливание.

3. Перечислите факторы (не менее 4-х), вызывающие денатурацию белковых молекул.

Ответ: температура, давление, ультразвуковое и ионизирующее излучение, механическое воздействие, сильные кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, детергенты и др.

4. Согласно ли Вы с утверждением, что при исследовании ферментов чаще измеряют не их концентрацию, а результат проявления их каталитической активности – уменьшение содержания субстрата или увеличение содержания продукта реакции, катализируемой ферментом.

Да

Нет

Ответ: да

5. В активный центр сложных ферментов кроме аминокислотных остатков входит

Ответ: небелковый компонент (кофактор, кофермент).

6. Дайте определение понятию «Константа Михаэлиса» (K_m)

Ответ: Константа Михаэлиса – кинетический параметр ферментативной реакции, численно равный концентрации субстрата, при которой скорость реакции составляет половину максимальной.

7. Сколько цифр включает классификационный номер фермента (КФ)?

Ответ: 4 (четыре)

8. Согласно ли Вы с утверждением, что класс фермента указывает на тип химической реакции, катализируемой данным ферментом

Да

Нет

Ответ: да

9. Перечислите виды субстратной специфичности ферментов.

Ответ: абсолютная, относительная (групповая), стереоспецифичность.

10. Приведите примеры (не менее трех) коферментов, производных витаминов

Ответ: НАД, НАДФ, ФАД, ФМН, ТПФ и др.

11. При каком типе ингибирования молекула ингибитора блокирует активный центр фермента и полностью

предотвращает связывание фермента с субстратом?

Ответ: конкурентном

12. Дайте определение понятию «изоферменты».

Ответ: Изоферменты - различные по аминокислотной последовательности изоформы одного и того же фермента, существующие в одном организме, но, как правило, в разных его клетках, тканях или органах.

13. В кондитерском производстве применяется _____ дрожжей, превращающая сахарозу в глюкозу и фруктозу, предотвращая кристаллизацию сахарозы при высоких ее концентрациях.

Ответ: инвертаза (сахараза)

14. Согласны ли Вы с утверждением, что обработанное иммобилизованным трипсином молоко меньше подвержено окислению и в течение двух недель не утрачивает своего вкуса.

Да

Нет

Ответ: да

15. В качестве продуцентов ферментов чаще всего используют генетически измененные _____.

Ответ: микроорганизмы

16. Биотехнологические процессы можно условно подразделить на _____, _____, _____.

Ответ: биологические, биохимические и биоаналогичные.

17. Биохимические биотехнологические процессы основываются на использовании _____.

Ответ: ферментов

18. Какие типы штаммов микроорганизмов используют в микробиологических производствах?

Ответ: 1 – природные штаммы, технологические свойства которых скорректированы искусственным или естественным отбором; 2 – штаммы, измененные в результате индуцированных мутаций; 3 – штаммы, полученные методами генетической инженерии.

19. Верно ли утверждение, что большинство производимых промышленностью ферментных препаратов являются препаратами гидролитических ферментов.

Да

Нет

Ответ: да

20. Почему для экстрагирования ферментов в большинстве случаев используется водная экстракция?

Ответ: поскольку ферменты являются водорастворимыми белками

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): не использована специальная терминология. Ответ, в сущности, неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Рибозимы (определение, открытие, классификация, механизм действия, использование)

2. Изоферменты: классификация, номенклатура, роль в метаболизме.

3. Органная специфичность в распределении ферментов. Секреторные, индикаторные и экскреторные ферменты.

4. Ферменты в медицине: энзимодиагностика и энзимотерапия.

5. Врожденные (наследственные) и приобретенные энзимопатии.

6. Использование ферментов в сельском хозяйстве и производственных процессах.

7. Источники ферментов. Особенности выделения ферментов из растительного, животного сырья и микроорганизмов.

8. Методы конструирования ферментов с необходимыми (заданными) свойствами.

9. Иммобилизованные ферменты: принципы и методы иммобилизации. Свойства иммобилизованных ферментов.

10. Перспективы практического применения иммобилизованных ферментов в промышленности, сельском хозяйстве, биомониторинге окружающей среды и т.д.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
Л1.2	Вистовская В.П., Иркитова А.Н., Бородулина И.Д., Мякишева Е.П.	Практикум по биохимии: Учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та., 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/30

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков	Биоорганическая химия: учеб. для вузов	М. : Дрофа, 2005	
Л2.2	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.elibrary.ru	
Э2	www.cancerquest.org	
Э3	Курс в Moodle "Энзимология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2923
Э4	www.nkj.ru	

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader

(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Adobe.com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; выгтяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках курса "Энзимология" предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.
 Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Энзимология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников. Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через

формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме устного опроса, представления доклада с презентацией, выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

История России рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра отечественной истории
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	96	
самостоятельная работа	1	
индивидуальные консультации	20	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	64	64	64	64
Практические	32	32	32	32
Сам. работа	1	1	1	1
Консультации	20	20	20	20
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд.ист.наук, доцент, Колокольцева Н.Ю.; канд.ист.наук, доцент, Пожарская К.А.; канд.ист.наук, доцент, Валькова К.В.; канд.ист.наук, ст.пр., Гряникова Г.А.

Рецензент(ы):

д-р ист. наук, проф., Демчик Е.В.

Рабочая программа дисциплины

История России

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра отечественной истории

Протокол от 30.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Демчик Евгения Валентиновна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра отечественной истории

Протокол от 30.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Демчик Евгения Валентиновна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно- исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	1.основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; 2.основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий; 3.место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	1.учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; 2.использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; 3.ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления,

	<p>происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;</p> <p>4.определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, осознавать самобытность российской истории и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<p>1.навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории; опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;</p> <p>2.навыками оценочной деятельности (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам;</p> <p>3.приемами исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ИСТОРИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК						
1.1.	Российская история как часть мировой истории	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII вв.						
2.1.	Истоки и основные типы цивилизации в древности	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1, Л1.7
2.2.	Происхождение и ранняя история восточных славян с древнейших времен до образования Древнерусского государства	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.3.	Происхождение и ранняя история восточных славян с древнейших времен до образования Древнерусского государства	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.4.	Древнерусское общество	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.5.	Крещение Руси	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.6.	Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
2.7.	Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.						
3.1.	Политической раздробленность во всемирной и отечественной истории	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.2.	Политической раздробленность во всемирной и отечественной истории	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.3.	Внешняя агрессия на Русь в XIII в.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.4.	Причины и предпосылки объединения русских земель (XIII–XIV вв.)	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1, Л1.6
3.5.	Причины и предпосылки объединения русских земель (XIII–XIV вв.)	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.6.	Московское государство в XV в.	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
3.7.	Московское государство в XV в.	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.						
4.1.	Россия и мир к началу эпохи Нового времени. Завершение объединения русских земель.	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.2.	Россия и мир в к. XVI–XVII вв.	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3,	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-1.4, УК-5.4	Л1.5, Л3.1
4.3.	Россия и мир в к. XVI-XVII вв.	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.4.	Правление Ивана IV, опричнина.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
4.5.	Смутное время в России конец XVI — начало XVII вв.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.6, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
Раздел 5. РОССИЯ В XVIII в.						
5.1.	Россия в эпоху преобразований Петра I	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.2.	Россия в эпоху преобразований Петра I	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.3.	Россия в первой четверти XVIII в. Правление Петра I.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.4.	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.5.	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	Консультации	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
5.6.	Эпоха дворцовых переворотов.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
Раздел 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ в XIX – начале XX вв.						
6.1.	Основные тенденции развития всемирной истории в XIX в.	Лекции	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
6.2.	Российская империя в XIX веке.	Лекции	2	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, Л3.1
6.3.	Российская империя в XIX веке.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3,	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-1.4, УК-5.4	ЛЗ.1
6.4.	Декабристы.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.5.	Образование и культура Российской империи в XIX в.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.6.	Эпоха «Великих реформ» Александра II.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Л1.5, ЛЗ.1
6.7.	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.8.	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.9.	Столыпинская аграрная реформа.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6
6.10.	Великая Российская революция. Семинар — презентация.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991 гг.)						
7.1.	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	Лекции	2	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.2.	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.3.	Советская экономическая политика в 1920 — 1930-х гг.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7
7.4.	Великая Отечественная война.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, ЛЗ.1, Л1.6, Л1.7

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.5.	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	Лекции	2	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
7.6.	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л2.3, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
7.7.	Социально — экономическая политика в СССР в 1953 — 1985 гг.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.5, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022 гг.)						
8.1.	Россия в 1990-е гг.	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.2.	Россия в 1990-е гг.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.3.	Российское общество в 1990-е — начале 2000-х гг.	Практические	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.4.	Россия в XXI в.	Лекции	2	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.5.	Россия в XXI в.	Консультации	2	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7
8.6.	Россия в XXI в.	Сам. работа	2	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.4, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.5, Л3.1, Л1.6, Л1.7

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11208>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1. Исторический метод, выявляющий различия и сходство общественных явлений, называется:

- а) ретроспективный;
- б) описательно-повествовательный;
- в) сравнительно-исторический;
- г) биографический.

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 2:Одно действие, локализованное в историческом пространстве и историческом времени называется...

- а) историческим фактом
- б) историческим событием
- в) историческим экспериментом
- г) историческим процессом

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 3:Несколько исторических действий произошедших примерно в одно время и в одном месте называется ...

- а) историческим фактом
- б) историческим событием
- в) историческим экспериментом
- г) историческим процессом

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 4:Анализ исторического источника, проводимый с помощью методов исторического исследования, направленный на извлечение исторических фактов называется...

- а) историческим экспериментом
- б) историческим процессом
- в) историческим событием
- г) историческим фактом

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 5:Методологический подход, положивший в основу изучения истории тот или иной способ производства, который характеризуется определенным уровнем и характером развития производительных сил и соответствующими этому уровню и характеру производственными отношениями, получил название...

- а) цивилизационный подход
- б) формационный подход
- в) многофакторный подход
- г) теория локальных цивилизаций

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 6:Какое утверждение является верным?

- а) Ледовое побоище является событием XII в.
- б) Ледовое побоище является событием XIII в.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 7:Какая пара исторических деятелей были современниками?

- а) Петр I и Екатерина Дашкова
- б) Александр I и Михаил Сперанский
- в) князь Игорь и хан Батый
- г) Борис Годунов и патриарх Никон

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 8:Какое утверждение является НЕ верным?

- а) Коллегии – центральные органы государственного управления, ведавшие отдельными отраслями хозяйства и жизни государства. В России были образованы в 1802 г., существовали до 1917 г.
- б) Коллегии – центральные органы отраслевого управления в Российской империи, сформированные в петровскую эпоху взамен утратившей своё значение системы приказов.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 9:Какой ряд исторических событий относится к XVII в.?

- а)Полтавская битва, учреждение Сената
- б)Смута, церковный раскол
- в)"стояние на р.Угра", феодальная война в Московском княжестве
- г)учреждение Земского собора, введение "урочных лет"

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 10:Какой из приведенных исторических источников является законодательным источником?

- а)Повесть временных лет
- б)Слово о законе и благодати
- в)Соборное уложение
- г)Задонщина

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 11:Какой из приведенных исторических источников повествует о Куликовской битве?

- а)Хождение за три моря
- б)Сказание о Мамаевом побоище
- в)Слово о полку Игореве
- г)Покон вирный

ОТВЕТ:

ВОПРОС 12:Какое утверждение является НЕ верным?

- а)Александр III, вступив на престол, под давлением общественности избрал курс на либеральные преобразования в стране.
- б)Александр I в 1801 г. заявил о приверженности внутривластическому курсу Екатерины II.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 13:Какое утверждение является верным?

- а)Континентальная блокада – введенный Наполеоном I в 1806 г. запрет поддерживать отношения с Британской империей. Россия по Тильзитскому миру 1807 г. вынуждена была присоединиться к блокаде.
- б)Континентальная блокада – это запрет на присутствие военного флота в водах Черного моря по итогам Крымской войны.

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 14:Историческая хронология изучает

- а)системы летосчисления и календари разных народов и государств, помогает устанавливать даты исторических событий и время создания исторических источников
- б)гербы, а также традиции и практики их использования
- в)печати (матрицы) и их оттиски на различных материалах
- г)историю монетной чеканки и монетного обращения

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 15:Первые берестяные грамоты были обнаружены на территории _____

- а)Москвы
- б)Новгорода
- в)Пскова
- г)Киева

ОТВЕТ:б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1:Прочтите отрывок из Манифеста и укажите имя автора.

«Тяжкое бремя возложено на Меня волею Брата Моего, передавшего Мне Императорский Всероссийский Престол в годину беспримерной войны и волнений народных.

Одушевленный единою со всем народом мыслью, что выше всего благо Родины нашей, принял я твердое решение в том лишь случаи воспринять Верховную власть, если такова будет воля народа нашего, которому надлежит всенародным голосованием, чрез представителей своих в Учредительном собрании, установить образ правления и новые Основные Законы Государства Российского.

Посему, призывая благословение Божие, прошу всех граждан Державы Российской подчиняться Временному правительству, по почину Государственной Думы возникшему и обличенному всей полнотой власти, впредь до того, в возможно кратчайший срок, на основании всеобщего, прямого, равного и тайного голосования, Учредительное собрание своим решением об образе правления выразит волю народа.»

ОТВЕТ: Михаил Романов

ВОПРОС 2: Прочтите отрывок из сочинения историка В.О. Ключевского, назовите имя князя о котором идет речь:

«Молодость (умер в 39 лет), исключительные обстоятельства, с 11 лет посадившие его на боевого коня, четырехсторонняя борьба с Тверью, Литвой, Рязанью и Ордой, наполнявшая шумом и тревогами его 30-летнее княжение, и более всего великое побоище на Дону положили на него яркий отблеск Александра Невского».

ОТВЕТ: Дмитрий Донской

ВОПРОС 3: Прочтите отрывок из труда историка и напишите имя царя, при котором происходили указанные в отрывке события.

«Но недовольство народа не переходило в общее открытое сопротивление <царю>. Народ, правда, уходил от тяжести государственной жизни целыми массами — в казаки, в Сибирь, даже в Польшу. Однако обаяние грозной личности <царя>, отсутствие самостоятельных общественных союзов, наконец, отсутствие единодушного отношения к <царю> и реформе привели к тому, что против реформ были лишь отдельные местные вспышки. В году произошел бунт в Астрахани, не имевший ни твердой организации, ни ясно сознанной цели. Бунтовщики объявили, что встали за веру, но не против <царя>, а против бояр, воевод и немцев, утеснителей и веры, и народа. Перед бунтом в Астрахани ходили самые нелепые слухи о положении дел в государстве: так, астраханцы спешили выдать замуж дочерей, боясь, что будут присланы казенные женихи-немцы из Казани. Бунт был подавлен... В ... году вспыхнул один бунт среди инородцев (башкир), в другой — на Дону у казаков под предводительством атамана Булавина. Казачье движение было очень серьезно и охватило обширный район: казаки штурмовали неудачно Азов и приближались к Тамбову. Направлялось неудовольствие казаков против той государственной опеки, которой с течением времени все более и более подпадали прежде вольные казачьи общины. Не знавшие прежде такого крутого отношения со стороны Москвы, казаки восстали против государства за свою отжившую вольность, но были усмирены...»

ОТВЕТ: Петр I

ВОПРОС 4: Прочтите отрывок из записок современника и укажите название войны, о которой в нем говорится.

«Грустно... я болен Севастополем... Мученик – Севастополь!.. Что стало с нашими морями?.. Кого поражаем мы? Кто внимает нам? Наши корабли потоплены, сожжены или заперты в наших гаванях. Неприятельские флоты безнаказанно опустошают наши берега... Друзей и союзников у нас нет»

ОТВЕТ: Крымская

ВОПРОС 5: Прочтите отрывок из письма правительству СССР (1930 гг.) и напишите фамилию автора письма

«... Борьба с цензурой, какая бы она ни была и при какой бы власти она не существовала – мой писательский долг... Последние мои черты в погубленных пьесах «Дни Турбиных», «Бег» и в романе «Белая гвардия»: упорное изображение творческой интеллигенции как лучшего слоя в нашей стране»

ОТВЕТ: Булгаков Михаил

ВОПРОС 6: _____ – русская дипломатическая миссия 1697–1698 гг. в Западную Европу с целью расширения союза для борьбы с Турцией, приглашения на русскую службу специалистов, закупку и заказ вооружения. Официально возглавлялась Ф. Лефортом, Ф.А. Головиным, а фактически руководилась Петром I, путешествующим под именем Петра Михайлова.

ОТВЕТ: Великое посольство

ВОПРОС 7: Назовите два этапа источниковедческой критики:

ОТВЕТ: внешняя и внутренняя критика

ВОПРОС 8: Назовите виды письменных исторических источников.

ОТВЕТ: летописи, законодательные, делопроизводственные, статистические, документы личного происхождения (мемуары, дневники, письма)

ВОПРОС 9: _____ — весь комплекс документов и предметов материальной культуры, непосредственно отразивших исторический процесс и запечатлевших отдельные факты и свершившиеся события, на основании которых воссоздается представление о той или иной исторической эпохе, выдвигаются гипотезы о причинах или последствиях, повлекших за собой те или иные исторические события.

ОТВЕТ: Исторический источник

ВОПРОС 10: _____ — это последовательная череда сменяющих друг друга событий, в которых проявилась деятельность многих поколений людей.

ОТВЕТ: Исторический процесс

ВОПРОС 11: На основе анализа извлечения из статьи западного историка Б.Л. Гарта укажите город о котором идет речь:

«Трехмесячная борьба за овладение городом в тактическом плане для немцев свелась к таранным лобовым ударам... Чем глубже немцы втягивались в жилые районы города с их многочисленными домами, тем медленнее развивалось их наступление.

На последнем этапе осады линия фронта проходила в нескольких сотнях метров от западного берега Волги, но к этому времени немецкий натиск в результате исключительно тяжёлых потерь стал ослабевать. Каждый шаг вперед обходился им всё дороже и приносил всё меньше результатов. Сложные условия уличных боев с упорно обороняющимся противником более благоприятствовали русским, хотя они также находились в трудном положении. В сложившейся обстановке им приходилось перевозить подкрепления и боеприпасы на паромах и баржах через Волгу под артиллерийским огнем. Это ограничивало размеры сил, которые русские могли держать и обеспечивать снабжением на западном берегу реки для обороны города. В силу этого защитники города неоднократно подвергались тяжелым испытаниям...

Напряжение сил героических защитников достигло предела, но они выстояли».

ОТВЕТ: Сталинград

ВОПРОС 12: Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию.

«В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип... В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самостоятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя»

ОТВЕТ: Столыпин

ВОПРОС 13: _____ – период российской истории с 1725 г. по 1762 г., когда в Российской империи смена власти происходила в основном путем переворотов, совершавшихся дворянскими группировками при содействии гвардейских полков. В переносном значении термин обозначает «тихий» переворот, смену власти, произведенную обычно ближайшими сподвижниками правителя или лидера партии, группы.

ОТВЕТ: Дворцовые перевороты

ВОПРОС 14: Прочтите отрывок из «Повести временных лет» и назовите имя князя, о котором идет речь:

«Отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. Древляне же, услышав, что идет снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет все стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьем его, то всех нас погубит». И послали к нему, говоря: "Зачем идешь опять? Забрал уже всю дань". И не послушал их...»

ОТВЕТ: Игорь

ВОПРОС 15: Прочтите отрывок из летописи и укажите, в чье правление произошли описываемые события:

«В том же году пришла весть к великому князю, что царь Ахмат идет со всею Ордою... Князь же великий послал своего сына и брата и воевод со всеми войсками на Угру. И придя, они стали на Угре и заняли броды и перевозы... Ахмат пришел к Угре со всем войском, желая перейти реку. И пришли татары и начали стрелять в наших, а наши в них... И отбили татар от берега, и много дней они подступали и не могли перейти реку, и стояли, ожидая, когда замерзнет река...».

ОТВЕТ: Ивана III

ВОПРОС 16: Прочтите отрывок из выступления Л.И. Брежнева на заседании Политбюро ЦК КПСС и напишите фамилию автора книги, о которой идет речь.

«Во Франции и США, по сообщениям наших представителей за рубежом и иностранной печати, выходит новое сочинение... – "Архипелаг ГУЛАГ"... Секретариат принял решение о развертывании в нашей печати

работы по разоблачению писаний [этого автора] и буржуазной пропаганды в связи с выходом этой книги. Пока что этой книги никто не читал, но содержание ее уже известно. Это грубый антисоветский пасквиль... По нашим законам, мы имеем все основания посадить [автора] в тюрьму, ибо он посягнул на самое святое – ...на наш советский строй, на советскую власть, на все, что нам дорого».

ОТВЕТ: Солженицын

ВОПРОС 17: Прочтите отрывок из ноты Верховному правителю России А. В. Колчаку и напишите название упомянутой в тексте коалиции.

«Державы союзной коалиции желают формально заявить, что целью их политики является восстановление мира внутри России путём предоставления возможности русскому народу добиться контроля над своими внутренними делами при помощи свободно избранного Учредительного собрания, восстановить мир путём достижения соглашения в спорах, касающихся границ Русского государства»

ОТВЕТ: Антанта

ВОПРОС 18: Прочтите отрывок из воспоминаний современника, о каком правителе Российской империи идет речь?

«<...>, сперва враг французской революции, готовый на все жертвования для её подавления, раздосадованный своими недавними союзниками, которым справедливо приписывал неудачи, испытанные его войсками – поражение генералов Римского-Корсакова в Швейцарии и Германа в Голландии – после славной кампании Суворова в Италии, вдруг совершенно изменяет свою политическую систему. Он не только мирится с первым консулом Французской республики, умевшим ловко польстить ему, но и становится его восторженным почитателем и угрожает войною Англии. Разрыв с ней наносил неизъяснимый вред нашей заграничной торговле. Англия снабжала нас произведениями мануфактурными, и колониальными за сырые произведения нашей почвы. Разрыв с Англиею, нарушая материальное благосостояние дворянства, усиливал в нём ненависть к <...>, и без того возбуждённую его жестоким деспотизмом».

ОТВЕТ: Павел I

ВОПРОС 19: Прочтите отрывок из послания руководителя СССР и укажите его фамилию.

«Советское правительство считает, что нарушение свободы пользования международными водами и международным воздушным пространством – это акт агрессии, толкающий человечество к пучине мировой ракетно-ядерной войны. Поэтому Советское правительство не может дать инструкции капитанам советских судов, следующих на Кубу, соблюдать предписания американских военно-морских сил, блокирующих этот остров... Конечно, мы не будем просто наблюдателями пиратских действий американских кораблей в открытом море. Мы будем тогда вынуждены со своей стороны предпринять меры, которые сочтём нужными и достаточными для того, чтобы оградить свои права».

ОТВЕТ: Хрущёв

ВОПРОС 20: _____ – название крупной операции советских партизан в августе – сентябре 1943 г. во время Великой Отечественной войны по выводу из строя железнодорожных коммуникаций противника на оккупированной территории ряда областей СССР.

ОТВЕТ: «Рельсовая война»

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1: Что такое местничество:

а) иерархический порядок государственных должностей представителями всех сословий

- б) иерархический порядок воинских чинов;
- в) иерархический порядок знатных фамилий по старшинству и знатности родов;
- г) иерархический порядок распределения мест в Государственной Думе.

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 2: Как назывался коллектив единомышленников Ивана IV, помогавший ему в проведении реформ 1550-х гг.:

- а) земский собор;
- б) государственный совет;
- в) тайный комитет;
- г) Избранная Рада.

ОТВЕТ:д

ВОПРОС 3: Венская модель системы международных отношений получила название:

- а) «марлезонского балета»;
- б) «концерта Европы»;
- в) «весны народов»;
- г) «Европы без границ».

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 4: Кто, по мнению Екатерины II, мог даровать народу «правильные» законы:

- а) сам народ посредством бессловного законодательного органа
- б) дворянство посредством законосовещательного органа
- в) духовенство посредством религиозного воспитания
- г) самодержавное государство в лице просвещенного монарха

ОТВЕТ:г

ВОПРОС 5: С чем связан отказ Екатерины II от политики «просвещенного абсолютизма»:

- а) с массовыми акциями протеста со стороны дворянства
- б) с крестьянским восстанием под предводительством Емельяна Пугачева
- в) с «королевской» революцией во Франции 1770 – 1774 гг.
- г) с войной за независимость в Северной Америке 1775 – 1783 гг.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 6: Реформа управления государственными крестьянами была проведена П.Д. Киселёвым в...:

- а) 1801-1803 гг.
- б) 1837-1841 гг.
- в) 1861-1863 гг.
- г) 1881-1884 гг.

ОТВЕТ:б

ВОПРОС 7: В первой четверти XIX в. с понятием «аракчеевщина» современниками связывали...:

- а) разработку проектов, ограничивших власть царя
- б) ослабление цензурного гнёта, распространение иностранных книг
- в) возвращение из ссылки тех, кто попал в опалу при Павле I
- г) создание военных поселений, ужесточение дисциплины в армии

ОТВЕТ:г

ВОПРОС 8: В Крымской войне 1853-1856 гг. Россия противостояла коалиции государств, в которую входили...:

- а) Пруссия, Венгрия, Англия
- б) Персия, Турция, Англия
- в) Турция, Англия, Франция
- г) Франция, Персия, Греция

ОТВЕТ:в

ВОПРОС 9: Внешнеполитическое событие в период царствования Александра III:

- а) присоединение Средней Азии
- б) сближение с Францией
- в) сближение с Германией и Австро-Венгрией
- г) заключение Сан-Стефанского мира

ОТВЕТ:а

ВОПРОС 10: С каким министром Временного правительства связан апрельский правительственный кризис 1917 г.:

- а) Гучков;
- б) Керенский;
- в) Милуков;
- г) Некрасов.

ОТВЕТ: в

ВОПРОС 11: В годы «военного коммунизма» в Советской России существовала...

- а) плата за коммунальные услуги (жильё, свет и пр.)
- б) свобода рыночной торговли
- в) продрозвёрстка
- г) оплата труда на предприятиях в денежной форме

ОТВЕТ: в

ВОПРОС 12: В декабре 1922 г. ...

- а) подписан Договор об образовании СССР
- б) принята Конституция СССР
- в) подписан сепаратный мирный договор с Германией
- г) принята Декларация прав народов России

ОТВЕТ: а

ВОПРОС 13: В каком ряду названы выдающиеся военачальники Великой Отечественной войны?

- а) М.В. Фрунзе, М.Н. Тухачевский
- б) В.И. Чапаев, С.С. Каменев
- в) С.М. Киров, А.А. Брусилов
- г) А.М. Василевский, К.К. Рокоссовский

ОТВЕТ: г

ВОПРОС 14: Понятия «перестройка», «гласность» связаны с именем руководителя СССР ...

- а) Н.С. Хрущева
- б) Ю.В. Андропова
- в) Л.И. Брежнева
- г) М.С. Горбачева

ОТВЕТ: г

ВОПРОС 15: Внешнеполитический курс М. С. Горбачева назывался

- а) «оттепель»
- б) «новое политическое мышление»
- в) «разрядка»
- г) «перезагрузка»

ОТВЕТ: б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

ВОПРОС 1: На экономическое и общественно-политическое развитие восточных славян повлиял проходивший через Восточно-Европейскую равнину «путь _____».

ОТВЕТ: из варяг в греки

ВОПРОС 2: В Московском государстве совещательным органом при государе была _____, состоявшая в XV в. из представителей двух чинов: бояр и окольничьих.

ОТВЕТ: Боярская дума

ВОПРОС 3: Система чрезвычайных мероприятий, примененных русским царем Иваном IV Грозным в 1565–1572 во внутренней политике для разгрома боярско-княжеской оппозиции и укрепления Русского

централизованного государства, называлась _____

ОТВЕТ:опричнина

ВОПРОС 4:Сословно-представительный орган в России в XVI – XVII вв., созываемый по инициативе царя для решения государственно важных вопросов, назывался _____.

ОТВЕТ:Земский собор

ВОПРОС 5:После свержения Василия Шуйского в России у власти находилось боярское правительство, вошедшее в историю под названием _____

ОТВЕТ:семибоярщина

ВОПРОС 6:Прочтите отрывок из сочинения историка В. О. Ключевского и укажите имя русского царя, о котором идёт речь.

«При доброте и мягкости характера это уважение к человеческому достоинству в подданном производило обаятельное действие на своих и чужих и заслужило ему прозвище «тишайшего царя». Иностранцы не могли надивиться тому, что этот царь при беспредельной власти своей над народом, привыкшим к полному рабству, не посягнул ни на чье имущество, ни чью жизнь, ни на чью честь».

ОТВЕТ:Алексей Михайлович

ВОПРОС 7:Система содержания должностных лиц (наместников, волостелей и др.) за счёт местного населения называется _____

ОТВЕТ:кормления

ВОПРОС 8:Служилые люди, составлявшие первое постоянное войско в России в XVI – XVII вв., имевшие на вооружении огнестрельное оружие, назывались _____

ОТВЕТ:стрельцы

ВОПРОС 9:Прочтите отрывок из работы современного историка и напишите имя правителя, к которому он относится.

«На весь XVIII в. и шире – петербургский период русской истории – ложится одна гигантская тень. И пусть он действовал в том направлении, которое вполне определилось при его отце, пусть его реформы были рождены самой логикой исторического развития XVII века... – все равно нельзя отрицать, что именно он стал создателем новой России.»

ОТВЕТ:Петр I

ВОПРОС 10:Прочтите отрывок из записок декабриста Н.И. Лорера и напишите фамилию участника движения декабристов, о котором идет речь.

«...Во всю длину его немногих комнат тянулись полки с книгами, более политическими, экономическими и вообще ученого содержания... Не знаю, чего этот человек не прочел на своем веку на многих иностранных языках. 12 лет писал он свою «Русскую правду»

ОТВЕТ: Пестель Павел

ВОПРОС 11:Прочтите отрывок из труда историка и назовите войну, о завершении которой идет речь в тексте.

«13 февраля 1856 г. в Париже для подведения итогов войны открылся конгресс представителей великих европейских держав. Это был самый грандиозный европейский форум после 1815 г. В работе конгресса принимали участие представители Франции, Англии, России, Австрии, Турции и Сардинии. Позднее были приглашены и представители Пруссии.

Первым актом Парижского конгресса было заключение перемирия с прекращением военных действий.

После семнадцати заседаний конгресса, 18 марта, в Париже был подписан мирный договор, главные постановления которого заключались в следующем. Восстанавливается довоенный территориальный статус-кво. В мирное время Турция закрывает Проливы для всех военных судов, независимо от их принадлежности, за исключением стационаров в Стамбуле. Черное море объявляется нейтральным и открытым для торговых судов всех наций. Россия и Турция обязуются не иметь на его берегах военно-морских arsenалов».

ОТВЕТ:Крымская

ВОПРОС 12:Как называлось объединение российских художников, существовавшее в последней трети XIX века, основателями которого были И. Н. Крамской, Г. Г. Мясоедов, Н. Н. Ге и В. Г. Перов?

ОТВЕТ:Товарищество передвижных художественных выставок

ВОПРОС 13:Выборные органы самоуправления, учрежденные земской реформой 1864 года, назывались

ОТВЕТ:земства

ВОПРОС 14:Прочтите отрывок из международного договора и напишите название государства, с которым Россия подписала данный договор.

«Российское императорское правительство уступает в вечное и полное владение... южную часть острова Сахалина и все прилегающие к последней острова, равно как и все общественные сооружения и имущества, там находящиеся».

ОТВЕТ:Япония

ВОПРОС 15:Представительное учреждение, избранное в конце 1918 г. для установления формы правления и выработки конституции, которое было распущено в январе 1918 г., называлось _____ собрание.

ОТВЕТ:Учредительное

ВОПРОС 16:Массовое создание коллективных сельских хозяйств в конце 1920-х – начале 1930-х гг. в СССР, сопровождавшееся ликвидацией единоличных хозяйств, называется _____

ОТВЕТ:коллективизация

ВОПРОС 17:Прочтите отрывок из исторического источника и укажите название международной конференции, о которой идет речь. «Встреча руководителей антигитлеровской коалиции – Ф.Д. Рузвельта (США), У. Черчилля (Великобритания) и И.В. Сталина (СССР) проходила с 4 по 11 февраля 1945 г. На конференции шла речь об окончательной победе над врагом, об устройстве границ в послевоенной Европе. Участники конференции заявили, что их непреклонной целью является уничтожить германский милитаризм и нацизм и создать гарантии того, что «Германия никогда больше не будет в состоянии нарушить мир».

ОТВЕТ:Ялтинская/Крымская

ВОПРОС 18:Резкое обострение международной обстановки в ходе противостояния между СССР и США по поводу размещения ядерных ракет на Кубе получило название " _____ кризис"

ОТВЕТ:Карибский/Кубинский

ВОПРОС 19:Соглашение о создании Содружества Независимых Государств, подписанное руководителями РСФСР, Белоруссии и Украины в декабре 1991 г., ознаменовавшее прекращение существования СССР, по месту подписания получило название _____ соглашение

ОТВЕТ:Беловежское

ВОПРОС 20:Процесс передачи (полной или частичной) государственной или муниципальной собственности (промышленных предприятий, земельных участков, банков, средств транспорта, массовой информации, зданий и т.д.) в частные руки

ОТВЕТ:приватизация

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу.

Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 30 вопросов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«отлично» – верно выполнено 85-100% заданий;

«хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий;

«неудовлетворительно» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сахаров, А.Н	История России с древнейших времен до наших дней : учебник : в 2-х т	Москва : Проспект, , 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251751
Л1.2	Зуев М.Н.	История России: Учебник и практикум	М. : Издательство Юрайт, 2017	https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-rossii-412453#page/1
Л1.3	: В. А. Скубневский, Т. Н. Соболева	История России с древнейших времен до конца XIXв.: учеб. пособие: Учебное пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013.	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/445
Л1.4	Кириллов В.В.	История России: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2011	
Л1.5	Сахаров, А. Н.	История России с древнейших времен до начала XXI века :	Москва : Директ-Медиа, 2014	
Л1.6	под ред. В. Н. Разгона	История России XX – начало XXI в.: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/790
Л1.7	М. В. Ходяков	Новейшая история России (1914-2015) : учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/56297188-3E70-40D5-A674-45F8195DD11A
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	СПбГУ	Новейшая история России, 1914-2009: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
Л2.2	Под ред. А. Б. Безбородова и др.	Отечественная история новейшего времени: 1985 – 2008 гг.: :	М., 2009	
Л2.3	Загладин Н.В.	История успехов и неудач советской дипломатии. :	, М., 1990	

Л2.4	Пайпс Р.	Россия при старом режиме :	Захаров, М., 2012	
Л2.5	Н. Верг	История Советского государства: [учебник]	М.: Весь Мир, 2006	
Л2.6	под ред. Л. В. Милова	История России с древнейших времен до конца XVII века: учеб. пособие для вузов	Эксмо, 2009	
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛЗ.1	К. А. Пожарская, Н. Ю. Колокольцева	История: Россия и мир: учеб. пособие для бакалавров непрофильных направлений подготовки:	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/1186
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/		
Э2	Курс на платформе Цифровой университет АлтГУ	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11208		
Э3	Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/book/		
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://www.biblioclub.ru/		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);</p>				

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

не требуется

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
306аМ	центр изучения реформ П.А. Столыпина - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная; кафедра; шкаф с наглядными учебными пособиями - 2 шт.; стационарный проектор: марка Optoma, модель S331 DLP - 1 ед.; стационарный экран: марка Iprojecta - 1ед.; стационарные наглядные учебные пособия; плакаты; фото
314М	кабинет кафедры отечественной истории - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная; кафедра; принтер HP laserJet P2055d; МФУ Xerox 5825; МФУ Xerox copurcentre C118; учебно-наглядные пособия и литература; пакет карт по истории России

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основу теоретического обучения студентов по дисциплине "История России" составляют лекции. Они представляют систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их познавательной деятельности, творческого мышления, формированию мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Подготовка к практическим занятиям состоит из 2 этапов:

1. организационный,
2. закрепление и углубление теоретических знаний.

Необходимо изучить рекомендованную литературу. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен овладеть основными положениями рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Рекомендации по подготовке к ТЕСТАМ.

Перед прохождением тестов студент должен повторить материал лекций, практических занятий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Основы российской государственности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра региональной экономики и управления
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	18		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя	16		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.э.н., Доцент, Капустян Л.А.

Рецензент(ы):
д.э.н., Заведующий кафедрой, Мищенко В.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы российской государственности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра региональной экономики и управления

Протокол от г. №
Срок действия программы: 2023-2027 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мищенко Виталий Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра региональной экономики и управления

Протокол от г. №
Заведующий кафедрой *Мищенко Виталий Викторович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно- исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Что такое Россия						
1.1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.2.	Многообразие российских регионов	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.3.	Испытания и победы России	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.4.	Герои страны, герои народа	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
1.5.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	Сам. работа	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 2. Российское государство- цивилизация						
2.1.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.2.	Философское осмысление России как цивилизации	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.3.	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.4.	Российская цивилизация	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
2.5.	Российское государство-цивилизация	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации						
3.1.	Мировоззрение и идентичность	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.2.	Мировоззренческие принципы (константы) российской	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	цивилизации					Л2.1
3.3.	Ценностные вызовы современной политики	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.4.	Концепт мировоззрения в социальных науках	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.5.	Системная модель мировоззрения	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.6.	Ценности российской цивилизации	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.7.	Мировоззрение и государство	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
3.8.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 4. Политическое устройство России						
4.1.	Конституционные принципы и разделение властей	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.2.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.3.	Власть и легитимность в конституционном преломлении	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.4.	Уровни и ветви власти	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.5.	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
4.6.	Политическое устройство России	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны						
5.1.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.2.	Сценарии развития российской цивилизации	Лекции	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.3.	Россия и глобальные вызовы	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.4.	Внутренние вызовы общественного развития	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.5.	Образы будущего России	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.6.	Ориентиры стратегического развития	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.7.	Сценарии развития российской цивилизации	Практические	1	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1
5.8.	Вызовы будущего и развитие страны	Сам. работа	1	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л1.3, Л2.2, Л1.4, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ»</p> <p>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</p> <p>Вопрос 1 Действующая Конституция Российской Федерации была принята...</p> <p>А) ... в 2020 году</p>

- Б) ... в 2000 году
- В) ... в 1993 году
- Г) ... в 1995 году

Вопрос 2

Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял...

- А) ... Константин Леонтьев
- Б) ... Арнольд Тойнби
- В) ... Уильям Макнил
- Г) ... Вадим Цымбурский

Вопрос 3

Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?

- А) Счетная Палата
- Б) Федеральное агентство по делам молодежи
- В) Совет Федерации
- Г) Президент

Вопрос 4

«Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это...

- А) ... закон
- Б) ... государственный бюджет
- В) ... государственная программа
- Г) ... местное самоуправление

Правильные ответы

- 1 - в
- 2 - а
- 3 - а, г
- 4 - в

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. ВЛАСТЬ – это

способность и право осуществить свою волю и реализовать свое намерение в рамках отношений с другими людьми, на чем бы такая способность ни была основана.

2. ГОСУДАРСТВО – это

уникальный ансамбль общественных институтов, обладающий легальной, легитимной и публичной верховной властью над любыми другими общественными институтами и обеспечивающий устойчивое воспроизводство такого верховенства для достижения социально значимых целей.

3. ГОСУДАРСТВО-ЦИВИЛИЗАЦИЯ – это

исторически устойчивое и культурно преемственное сообщество, выработавшее собственную ценностную модель и обладающее значительным социально-политическим влиянием на мировую политику.

4. ГРАЖДАНСКИЙ МИР – это

бесконфликтное и основанное на сотрудничестве и солидарности разрешение и преодоление социальных противоречий, стремление к консолидации общества, социальному компромиссу и консенсусу.

- 5 ДЕМОКРАТИЯ – это следование принципу народовластия в организации общественно-политической жизни, основанное на представлениях о народе как единственном источнике власти, равенстве людей между собой, а также естественности прав и свобод человека, гарантируемых государством.
6. ДОВЕРИЕ – это основанное на значимости социальной консолидации и политической солидарности представление о добровольном, сознательном и конструктивном идеале гражданской взаимопомощи, милосердия и подвижничества, добровольчества и бескорыстного человеколюбия.
7. КОММУНИТАРИЗМ (КОММУНИТАРНОСТЬ) – это система культурноценностных представлений о социокультурной обусловленности человеческой личности и неразрывности индивидуального и общественного развития.
8. ЛЕГИТИМНОСТЬ – это добровольное и свободное признание гражданами правильности решения, процесса принятия такого решения или системы, ответственной за процесс принятия решения.
- 9 ЛИЧНОСТЬ – это самостоятельный и обладающий соответствующей степенью ответственности человек как субъект общественных отношений и социальных взаимодействий.
- 10 МИРОВОЗЗРЕНИЕ – это система основополагающих для социальной идентичности человека схем и образов, включающих в себя познавательные, смысловые и эмоциональные компоненты восприятия в их неразрывном единстве.
- 11 МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫЙ НАРОД – это сообщество свободных равноправных граждан Российской Федерации различной этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности, обладающих гражданским самосознанием.
12. МНОГООБРАЗИЕ – это основанное на историческом опыте межкультурного и межрелигиозного взаимодействия, сохранении и сбережении исторического и культурного наследия всех народов Российской Федерации представление о равных правах на общественное развитие и равном доступе к социальным и культурным ценностям, необходимым для достижения целей и решении задач общественного развития.
13. ПАТРИОТИЗМ – это значимое чувство принадлежности и привязанности к истории России, ее передаваемых из поколения в поколение ценностям и культуре, готовность защищать, сохранять и преумножать достижения соотечественников, представление о неразрывной связи личностного развития и преуспевания всего российского общества.
- 14 ПРАВА И СВОБОДЫ ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА – это высшая ценность равных и неотъемлемых возможностей личностного развития, определяющая внимание к достоинству человека и гражданина, обязательности учета его интересов и создание условий для его самореализации.
15. РОССИЙСКИЙ СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ МИР – это единство (пространственное, хозяйственное, социальное, политическое, духовное), созданное русским народом в сотворчестве с другими народами России.
16. РЕСПУБЛИКА – это представление об обязательном характере избираемости, публичности и подотчетности органов государственной власти народу, а также ее ориентации на общественное благо и вовлечение граждан в процесс выявления и реализации общих интересов.
- 17 РУССКАЯ ЗЕМЛЯ – это духовно-политический феномен, объединяющий многонациональный российский народ вокруг идеи общего дела по развитию своей страны и общей культуры, освоению исторической территории России и защите ее традиционных духовно-нравственных ценностей.
- 18 СОГЛАСИЕ – это базирующееся на принципе единства правового пространства,

этнокультурного и языкового многообразия Российской Федерации представление о значимости сохранения и поддержания культурноценностной солидарности российского общества, особого характера ее духовного развития и добродетельного признания, принятия и терпимого отношения к различным особенностям этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности.

19 СОЗИДАНИЕ – это

основанное на свойственных российской цивилизации идеалах свободы и первопродчества представление о значимости творческого начала человеческой личности, уважительного отношения к трудовой деятельности и поддержки конструктивной деятельности во имя общественного блага.

20 СОЦИАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО – это

направленность деятельности структур публичной власти на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие личности.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 5.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А.	История России: учебник	М.: Проспект, 2007	
Л1.2	Перевезенцев С.В.	Русский выбор. Очерки национального самосознания:	СПб.: Русский мир, 2007	
Л1.3	Голосов	сравнительная политология: 3-е изд., перераб. и доп.]	Изд-во ЕУСПб, 2001	
Л1.4	Замалеев А.Ф. - Отв. ред.	ИСТОРИЯ РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/ book/8A55B73F-4148- 4276-8EC4-4402014C DCD2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Козырев М. С.	Принятие и исполнение государственных решений: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/ind ex.php?page=book_red &id=279325
Л2.2	Под ред. Малиновой О.Ю., Панова П.В., Патрушева С.В.	Современные институциональные исследования: состояние, проблемы, перспективы : Политическая наука. Вып. 3. Сб. научн. тр.	М.: М.; РАН, ИНИОН, РАПН. , 2009	
Л2.3	Хантингтон С.	Столкновение цивилизаций и мировой порядок. : учебное пособие	М.: АСТ, 2007.	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс на Едином образовательном портале		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11209	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);				
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);				
Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно);				
7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно);				
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US- 20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);

AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);

Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);

Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины «Основы российской государственности» должно быть ориентировано не столько на существующие компетентностные рамки образовательного стандарта или привычные образовательные технологии, сколько на глубокое и интерактивное погружение обучающихся в ключевые вопросы современных социальных наук, связанные с ценностно мировоззренческой составляющей общественного развития и государственной политики.

Одна из ключевых задач внедрения курса в образовательные программы высшего образования – инициировать создание полноценной научнообразовательной экосистемы, призванной поддерживать междисциплинарный диалог для обеспечения нового импульса к развитию российских общественных наук.

Для создания подобного социального капитала должны быть сформированы механизмы свободной академической коммуникации, обеспечивающей, среди прочего, межпоколенческий диалог и доверие, а также воспроизводство общего для преподавателей и студентов культурного пространства.

При освоении программы дисциплины рекомендуется прибегать к интерактивным и диалоговым формам образовательного процесса, не оставлять острые вопросы без ответов. Целесообразно применять в преподавании не только подход «субъект – объект», но и «субъект – субъект», то есть шире использовать обсуждения, дискуссии, создавать пространство диалога. Традиционные и новые образовательные технологии позволяют «прошивать» и развивать, настраивать и перенастраивать систему коммуникации для максимальной включенности студентов в освоение материала. Надо быть готовым к сложным вопросам, давать на них честные ответы и приводить научные доводы. Общественные науки в целом и каждый

преподаватели должны быть готовы к работе в новых меняющихся условиях.

Качество преподавания может и должно позитивно изменить пространство – и вуза, и региона, и страны в целом.

Важно при этом поддерживать и другие направления развития научнообразовательной экосистемы. Речь в данном случае идет, во-первых, о привлечении к преподаванию лидеров общественного мнения и практиков из рядов экспертного сообщества, а во-вторых, об активном стимулировании коммуникации внутри самой преподавательской среды. Обсуждение

содержание и структуры дисциплины «Основы российской государственности» может стать отправной точкой для обмена

образовательными технологиями, совершенствования используемой методологии, категориально-понятийного аппарата.

Предполагаемым средне- и долгосрочным результатом внедрения дисциплины «Основы российской государственности» в образовательные программы высшего образования, равно как и результатом действия упомянутой ранее научно-образовательной экосистемы, является качественное развитие существующих форм социализации и политической социализации обучающихся. При объективно присутствующей потребности страны в деятельных, ответственных, созидательных гражданах, поддерживающих не только порядок государственной системы, но и практики гражданского согласия и общественной консолидации, в преподавании

«Основы российской государственности» важны не только формальные показатели успешного освоения программы, указывающие на эрудицию и мнемонические навыки. Ценностный ракурс обсуждения большей части разделов дисциплины повышает значимость творческого подхода к работе с обучающимися, а также развитию у них критического мышления и коммуникативных навыков. Для этого в преподавании дисциплины, помимо классических решений по организации лекционных и практических занятий, необходимо активно обращаться к форматам модерлируемых дискуссий, дебатов, открытых обсуждений проблемных вопросов и самостоятельной проектной работы студентов, посвященной основам российской государственности, цивилизационному развитию, ценностным и мировоззренческим проблемам.

Изучение российской государственности раскрывает историю и культуру, ценности и традиции, отмечает успехи, достижения, но не замалчивает ни трудности, ни ошибки. В рамках изучения дисциплины важно обращать внимание на исторические примеры. Вероятно, не только история России, но и история региона, города, семьи подскажет необходимые и значимые для образовательного процесса примеры.

Модальность (смысловое содержание, основной коммуникативный аспект, отношение авторов к объекту исследования – государственности) данного УМК состоит в том, что наша российская государственность – данность, она нужна нам. Мы такие и не можем быть другими. Не отстающие, не догоняющие, самодостаточные! В рамках изучения данной дисциплины и в дальнейшем надо ответить на главный вопрос: **ЧТО НУЖНО ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ И ПРОЦВЕТАНИЯ СТРАНЫ?**

В рамках преподавания дисциплины, наряду с классическими образовательными методиками, предполагающими обращение к таким формам работы, как лекции, семинары и коллоквиумы, возможно использовать и следующие образовательные технологии:

- обращение к мультимедийному образовательному порталу «ДНК России»;

- открытые лекции, проблемные лекции и публичные дискуссии по разделам дисциплины и отдельным тематическим рубрикам её содержания;

- проведение сопроводительных научных конференций и олимпиад, связанных с тематикой дисциплины;

- прикладные мастер-классы для совершенствования конкретных и специализированных навыков, в т.ч. в области политической грамотности, развития коммуникативных способностей, овладения переговорными техниками и пр.;

- деловые игры, работа с кейсами (кейс-стади) и техники сценарного моделирования;

- квезты, квизы, иные формы интерактивной работы по принципу викторины и интеллектуального конкурса;

- студенческие дебаты, «печка-куча»;

- анализ литературы и правовых актов, работа с источниками;

- доклады, «мозговой штурм» и проектная деятельность студентов;

- иммерсивные и интерактивные мероприятия, в т.ч. за пределами образовательных учреждений и организаций, - при содействии институтов культуры, просвещения, науки и образования;

- просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов, в т.ч. специально спроектированных для преподавательских целей квалифицированными профессионалами в области социального знания.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Философия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра философии и политологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.н., Доцент, А.В. Бутина

Рецензент(ы):
д.филос.н., Профессор, И.В. Черданцева

Рабочая программа дисциплины
Философия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра философии и политологии

Протокол от 01.06.2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Черданцева Инна Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра философии и политологии

Протокол от 01.06.2023 г. № 9
Заведующий кафедрой *Черданцева Инна Владимировна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью и задачами освоения учебной дисциплины «Философия» являются формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно- исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none">- основные принципы сбора, отбора и обобщения информации;- основные приемы работы с первоисточниками (философскими текстами) в учебном процессе и процессе научного исследования;- специфику философии как способа познания и духовного освоения мира;- основные разделы философского знания и этапы его развития;- основные философские категории и особенности их понимания в различных исторических

	<p>типах философии и авторских подходах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления и проблематику современной философии; - круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - систематизировать и соотносить разнородные идеи в процессе работы с философским текстом; - раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии; - анализировать проблемную ситуацию с применением положений и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - выявлять практическую ценность определенных философских положений и основания, на которых строится философская концепция или система; - применять навыки самостоятельной работы и развития своих творческих способностей и логического мышления; - формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии в коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий; применять этические и межкультурные нормы в общении с представителями иных национальностей и конфессий.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; - навыками ведения дискуссии и полемики; - навыками аналитической оценки социально-гуманитарного материала; - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций; - навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет; - навыками создания научных текстов; - навыками восприятия и анализа философских текстов, содержащих оценку социокультурных и исторических фактов; - приемами эстетической оценки явлений культуры, концепций и эпох с применением философских идей и категорий.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Философские идеи Востока как основа формирования межкультурного взаимодействия.						
1.1.	<p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Функции философии. Структура философского знания. Границы научного и философского знания. Отношения философии и религии. Понятие культуры. Место и роль философии в культуре. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Типы мировоззрения: мифологическое,</p>	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	религиозное, философское, научное.					
1.2.	Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Функции философии. Структура философского знания. Границы научного и философского знания. Отношения философии и религии. Понятие культуры. Место и роль философии в культуре. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Типы мировоззрения: мифологическое, религиозное, философское, научное.	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.3.	Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии. Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	выражения.					
1.4.	<p>Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли. Природные условия Индии. Социально-экономический строй и культура рабовладельческого общества древней Индии. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы. Специфические черты философии древней Индии. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ. Специфические черты древнекитайской философии. Географические и экономические условия древнего Китая. Особое отношение к сельскому хозяйству. Идеализация природы. Специфика семейной системы. Место философии в древнекитайской цивилизации, ее отношение к искусству и поэзии. Проблемы китайской философии, специфика форм их выражения.</p>	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.5.	<p>Место Конфуция в китайской философии. «Лунь юй» о личности Конфуция. Специфика этико-политического учения Конфуция. Учение о небе как высшем духовном существе и нравственном начале, идея мировой закономерности. Значение и смысл этических категорий справедливости («и») и гуманности («жэнь»), принципы «чжун» и «шу». Нравственный идеал и образ жизни</p>	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>совершенномудрого. Учение о благородном муже. Категория «вэнь» (культура, цивилизация) в конфуцианстве. Этапы истории даосизма. Первый этап даосизма: учение Ян Чжу. Ранние даосы и отшельники. Фундаментальные идеи Ян Чжу, представленные в «Дао Дэ цзине» и «Чжуан-цзы». Второй этап даосизма: Лао-цзы. Философские смыслы Дао. Принцип разворачивания Дао в мир. Категории простоты и естественности, принцип пустоты. Проблема достижения совершенства. Концепция «у вэй» («недеяние») как основа политической доктрины. Третий этап даосизма: Чжуан-цзы. Путь к достижению относительного счастья. Ограниченный взгляд. Знание высшего уровня и проблема абсолютного счастья. Методология мистицизма.</p>					
1.6.	<p>Место Конфуция в китайской философии. «Лунь юй» о личности Конфуция. Специфика этико-политического учения Конфуция. Учение о небе как высшем духовном существе и нравственном начале, идея мировой закономерности. Значение и смысл этических категорий справедливости («и») и гуманности («жэнь»), принципы «чжун» и «шу». Нравственный идеал и образ жизни совершенномудрого. Учение о благородном муже. Категория «вэнь» (культура, цивилизация) в конфуцианстве. Этапы истории даосизма. Первый этап даосизма: учение Ян Чжу. Ранние даосы и отшельники. Фундаментальные идеи Ян</p>	Сам. работа	5	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Чжу, представленные в «Дао Дэ цзине» и «Чжуан-цзы». Второй этап даосизма: Лао-цзы. Философские смыслы Дао. Принцип разворачивания Дао в мир. Категории простоты и естественности, принцип пустоты. Проблема достижения совершенства. Концепция «у вэй» («недеяние») как основа политической доктрины. Третий этап даосизма: Чжуан-цзы. Путь к достижению относительного счастья. Ограниченный взгляд. Знание высшего уровня и проблема абсолютного счастья. Методология мистицизма.</p>					
1.7.	<p>Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской философии.</p>	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.8.	<p>Специфика культурного развития Востока и Запада как фактор многообразия философских учений. Философия Древнего Востока. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления древнеиндийской философии. Философия Древнего Китая, ее основные черты и особенности. Основные школы древнекитайской философии.</p>	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Особенности классического западноевропейского типа мышления.						
2.1.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.2.	Понятие Нового времени и его временные рамки. Специфика социально-исторических условий эпохи и ее ценностно-мировоззренческих ориентаций. Специфика проблематики нововременной философии. Особое место философии Нового времени в истории философии. Главные направления нововременной философии.	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.3.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.4.	Исторические предпосылки возникновения новых методов познания. Ф.Бэкон о переходе от умозрения к	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	опытному знанию. Идолы разума – причины заблуждений в процессе познания. Индукция как путь познания истины. Рационализм Р.Декарта. Правила постижения истины сомневающимся умом. Методологическое сомнение Декарта. Отношение индукции и дедукции. Интуиция и ее роль в процессе познания.					
2.5.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.6.	Философские взгляды Ф. Бэкона в работе «Новый Органон» Учение об идолах: обоснование основных предрассудков, затемняющих свет истины. Характеристика индуктивного метода познания.	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.7.	Общая характеристика философии Просвещения. Социально-политические и идейные предпосылки Просвещения. Деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в. Возможность познания мира и природы. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения. Общество и закономерности природы. Решающая роль знаний и наук (прежде всего естественных) для исправления социальных отношений и нравов. Вера в разум и прогресс. Критика церкви, религии и феодального строя. Детерминированность человеческого сознания и воли объективным миром. Концепция неизменности	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>«человеческой природы». Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ). Жизненный путь. Борьба против клерикализма и приверженность ньютоновской механике, локковскому сенсуализму и деизму. Переход к пантеистическим воззрениям. Обоснование существования бога как гаранта социального порядка. Сенсуализм. Механистически-материалистический подход к психофизической проблеме и допущение свободы воли человека.</p>					
2.8.	<p>Общая характеристика философии Просвещения. Социально-политические и идейные предпосылки Просвещения. Деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в. Возможность познания мира и природы. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения. Общество и закономерности природы. Решающая роль знаний и наук (прежде всего естественных) для исправления социальных отношений и нравов. Вера в разум и прогресс. Критика церкви, религии и феодального строя. Детерминированность человеческого сознания и воли объективным миром. Концепция неизменности «человеческой природы». Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ). Жизненный путь. Борьба против клерикализма и приверженность ньютоновской механике, локковскому сенсуализму</p>	Сам. работа	5	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и деизму. Переход к пантеистическим воззрениям. Обоснование существования бога как гаранта социального порядка. Сенсуализм. Механистически-материалистический подход к психофизической проблеме и допущение свободы воли человека.					
Раздел 3. Характерные черты неклассического и современного философствования.						
3.1.	<p>Специфические черты философии А.Шопенгауэра. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление. Априорные формы представления: пространство, время, каузальность, деление мира на субъект и объект познания. Воля как иррациональная основа мира. Основные характеристики воли. Ступени объективации воли. «Война всех против всех». Проблема освобождения человека от воли к жизни и поиск путей освобождения. Созерцание «идей» как объектов искусства, этика сострадания, аскетический образ жизни. Философия Фр. Ницше. Периоды творчества Фр. Ницше, основные произведения. Учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры. Проблема интерпретации факта. «Становление», «жизнь» как основные онтологические категории, «воля к власти», идея «вечного возвращения». «Смерть Бога» и критика морали, программа переоценки религиозных и моральных ценностей. Ницше и нигилизм. «Последний человек» и идеал «сверхчеловека».</p>	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	<p>Специфические черты философии А.Шопенгауэра. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление. Априорные формы представления: пространство, время, каузальность, деление мира на субъект и объект познания. Воля как иррациональная основа мира. Основные характеристики воли. Ступени объективации воли. «Война всех против всех». Проблема освобождения человека от воли к жизни и поиск путей освобождения. Созерцание «идей» как объектов искусства, этика сострадания, аскетический образ жизни. Философия Фр. Ницше. Периоды творчества Фр. Ницше, основные произведения. Учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры. Проблема интерпретации факта. «Становление», «жизнь» как основные онтологические категории, «воля к власти», идея «вечного возвращения». «Смерть Бога» и критика морали, программа переоценки религиозных и моральных ценностей. Ницше и нигилизм. «Последний человек» и идеал «сверхчеловека».</p>	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.3.	<p>Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали. Обоснование жизни как проявления воли к власти</p>	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.4.	<p>Философия Ф. Ницше (работа «Антихристианин») Жизнь и творчество Ф. Ницше. Критика Ницше христианской морали.</p>	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Обоснование жизни как проявления воли к власти					
3.5.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к предстоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея «усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.6.	Феноменология М. Хайдеггера. Критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа. Переход от представления к предстоянию вещи. Категориальная «четверица» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания». Со-временное и со-пространственное измерение человеческого бытия. Проблематика «Бытия и времени». Идея «усредненной понятливости» категории бытия и проблема «герменевтического круга». «Es-sentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».	Сам. работа	5	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.7.	Социокультурные	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-	Л2.2, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы				1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.8.	Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности. Научная революция начала XX века и философия науки. З.Фрейд и возникновение психоанализа. Позитивизм и его исторические формы	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.9.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.10.	Философия Х. Ортега-и-Гассета (работа «Восстание масс»). Главные характеристики массы. Социальные предпосылки формирования массы. Роль либерализма в формировании массы. Насилие как средство самопрезентации масс. Тоталитарное сознание и тоталитарный режим – причина и следствие.	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.11.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.12.	Человек абсурдный в работе А. Камю «Бунтующий человек». Основные определения абсурда. Формы проявления чувства абсурда. Основные исходы (следствия) абсурда.	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.13.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции. Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.14.	Проект постчеловеческого будущего Ф. Фукуямы. Проблемы в развитии биотехнологий революции. Взаимосвязь между религиозными убеждениями и развитием биотехнологий. Ключевые изменения природы человека.	Сам. работа	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 4. Учение о бытии и познании						
4.1.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Бытие и небытие. Проблема ничто в истории философии. Концепция бытия и небытия у Парменида. Небытие как проблема схоластики. Небытие и простое отрицание. Решение проблемы небытия в формальной логике. Диалектическая версия проблемы ничто. Феноменологическая версия проблемы небытия. Экзистенциальная версия проблемы небытия. Понятие субстанции. Типы субстанциальной онтологии. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии. Категории субстанциальной онтологии.	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.3.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в экзистенциализме.	Практические	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.4.	Постановка проблемы человека в экзистенциализме Ж.-П. Сартра (работа «Экзистенциализм – это гуманизм»). Принципиальное различие в оценке сущности и существования в экзистенциализме и предшествующих ему философских школах и направлениях. Свобода, забота, тревога, выбор, ответственность в	Сам. работа	5	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экзистенциализме.					
4.5.	Учение об истине. Онтологическое и гносеологическое измерения истины. Истина как истинное бытие. Истина как отношение к бытию. Истина как экзистенциальное переживание бытия. Социально-этическое измерение истины: правда и кривда. Классические концепции истины (корреспондентская, семантическая, конвенциональная, априористская), ее парадоксы и критика. Неклассические концепции истины (когерентная, прагматистская, диалектико-материалистическая, волюнтаристская, экономическая). Проблема критериев истины: «внутреннее совершенство и внешнее оправдание» (логические, эмпирические, практические, теоретические и др. аспекты). Парадокс Нельсона. Истина как оценка знания; истина как состояние, как акт и как процесс. Соотношение истины и мнения, истины и веры, истины и заблуждения, истины и познавательной ошибки. Истина и истинность. Истина как ценность.	Лекции	5	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.6.	Учение об истине. Онтологическое и гносеологическое измерения истины. Истина как истинное бытие. Истина как отношение к бытию. Истина как экзистенциальное переживание бытия. Социально-этическое измерение истины: правда и кривда. Классические концепции истины	Сам. работа	5	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-1.4, УК-5.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(корреспондентская, семантическая, конвенциональная, априористская), ее парадоксы и критика. Неклассические концепции истины (когерентная, прагматистская, диалектико-материалистическая, волюнтаристская, экономическая). Проблема критериев истины: «внутреннее совершенство и внешнее оправдание» (логические, эмпирические, практические, теоретические и др. аспекты). Парадокс Нельсона. Истина как оценка знания; истина как состояние, как акт и как процесс. Соотношение истины и мнения, истины и веры, истины и заблуждения, истины и познавательной ошибки. Истина и истинность. Истина как ценность.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля размещены в онлайн-курсе Курс: Философия (универсальное ядро) (asu.ru) на образовательном портале

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Тестовые задания (выбор одного ответа)

1. Ключевой категорией в философии А. Шопенгауэра является

1. воля
2. либидо
3. парадигма
4. экзистенция
5. вещь-в-себе

2. Философия А. Бергсона относится к направлению

1. философия жизни
2. философия Просвещения
3. неопозитивизм
4. аналитическая философия
5. структурализм

3. Кто из родоначальников философии первым назвал себя «философом», т.е. любящим мудрость, испытывающим к ней влечение?

1. Фалес;
2. Будда;
3. Гераклит;
4. Пифагор;

4. Какие из перечисленных школ, сформировавшихся в течение эпического периода древнеиндийской философии, отрицали авторитет вед?
1. веданта;
 2. буддизм;
 3. йога;
 4. ньяя
5. Кто считается основателем джайнизма?
1. Конфуций;
 2. Будда;
 3. Махавира Вардхамана;
 4. Кришна;
6. Определите содержание важнейшего философского понятия древнекитайской философии – сяо:
1. сыновняя почтительность и почитание старшего брата;
 2. гуманность, милосердие, человечность;
 3. совершенный, благородный человек;
 4. ритуал, церемония, этикет;
7. Представителем экзистенциальной философии является:
1. Ж.-П. Сартр
 2. О. Конт
 3. З. Фрейд
 4. Г. Риккерт
8. Важнейшей категорией в философии Ф. Ницше является:
1. воля к власти
 2. экзистенция
 3. парадигма
 4. деконструкция
 5. понимание
9. Важнейшей работой М. Хайдеггера является
1. «Бытие и время»
 2. «Бытие и ничто»
 3. «Истина и метод»
 4. «Логико-философский трактат»
10. Мыслитель, полагавший, что человек движим, прежде всего, сексуальными инстинктами:
1. Г.В.Ф. Гегель;
 2. Ф. Ницше;
 3. З. Фрейд;
 4. Ж.-П. Сартр.
11. Понятие общественно-экономической формации принадлежит:
1. позитивизму;
 2. марксизму;
 3. фрейдизму;
 4. экзистенциализм
12. Философ – представитель направления «философия жизни»:
1. А. Бергсон;
 2. И. Кант;
 3. Г.В.Ф. Гегель;
 4. Р. Декарт.
13. Впервые понятие «бытие» в философии использовал:
1. Боэций;
 2. Плотин;
 3. Парменид;
 4. Г.В.Ф. Гегель.
14. Основная проблема, решавшаяся философами милетской школы:
1. проблема познаваемости мира;
 2. проблема первичности материи или духа;
 3. проблема первоначала;
 4. проблема природы человеческой души.
15. Философ, автор «Феноменологии духа», «Науки логики», «Философии истории», «Философии права»:
1. Г.В.Ф. Гегель;
 2. И. Кант;
 3. Б. Спиноза;
 4. Р. Декарт.

Ключ к тестам

№ ответ

- 1 1
- 2 1
- 3 4
- 4 2
- 5 3
- 6 1
- 7 1
- 8 1
- 9 1
- 10 3
- 11 2
- 12 1
- 13 3
- 14 3
- 15 1

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% задании

Контрольные вопросы

1. Что является первоосновой всего сущего согласно Анаксимену?

Ответ – воздух.

2. Что лежит в основе бытия по мнению античного философа Демокрита?

Ответ – атомы.

3. Метод в философии, согласно которому истина «рождается» в диалоге?

Ответ – майевтика.

4. Основная работа Конфуция?

Ответ - «Лунь-юй».

5. Кому принадлежит тезис «человек есть мера всех вещей»?

Ответ – Протагор.

9. Какие ситуации выдвигаются на первый план экзистенциалистами в понимании человеческого бытия?

Ответ - пограничные ситуации.

10. «Философская позиция, отрицающая возможность достоверного познания сущности окружающей человека действительности, – это позиция ...»

Ответ – агностицизма.

11. Кого из древнегреческих философов называли «учителями мудрости»?

Ответ – софистов.

12. Раздел философии исследующий проблемы познания?

Ответ – гносеология.

13. Исторической формой социально-культурных и жизненных регулятивов наряду с мифологией и философией является?

Ответ – религия.

14. Аристотель определяет человека как разумное и ... животное?

Ответ – политическое.

15. Заключительной философской частью вед являются?

Ответ – упанишады.

16. Философское направление, разработавшее учение о четырёх благородных истинах?

Ответ – буддизм.

17. Господствующая в философии средневековья концепция творения мира и соотношения Бога и мира?

Ответ – креационизм.

18. Общественная модель, разработанная Т. Гоббсом?

Ответ – теория общественного договора.

19. Какие формы правления выделял французский философ эпохи Просвещения Ш. Монтескье?

Ответ – республиканская, монархическая, деспотическая.

20. Как И. Кант охарактеризовал воспринимаемую человеком действительность?

Ответ – мир явлений.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

1. Направление современной философии, являющееся материалистическим:

1. неотомизм;
2. марксизм;
3. экзистенциализм;
4. феноменология.

2. В марксизме главным в развитии общества считается:

1. народонаселение;
2. географическая среда;
3. воля личности;
4. способ производства материальных благ.

3. Школа в древнекитайской философии, полагавшее главными принципами управления государством награды и наказания:

1. легизм;
2. даосизм;
3. моизм;
4. конфуцианство.

4. «Ошибка выжившего» впервые описана в работе этого философа:

1. Р.Декарт;
2. Вольтер;
3. Р.Бэкон;
4. Ф.Бэкон.

5. Исчезновение субъекта провозгласили представители этого философского направления:

1. постмодернизм;
2. метамодернизм;
3. модернизм;
4. домодернизм.

6. Одним из ключевых понятий, с помощью которого Ж.Бодрийяр описывает социальную реальность является:

1. ризома;
2. символ;
3. означающее;
4. симулякр.

7. К представителям философии 20 века относится:

1. Г.Миллер;
2. Ф.Кафка;
3. Ж.Делез;
4. Ж.Ламетри.

8. Основной объект исследования, мера вещей и отношений в эпоху Возрождения:

1. человек;
2. Бог;
3. природа;
4. космос.

9. Философия в середине века занимала подчиненное положение по отношению к:

1. богословию;
2. науке;
3. психологии;
4. этике.

10. Основным методом научного познания, согласно Ф. Бэкону, должен стать:

1. апофатический;
2. индуктивный;
3. дедуктивный;
4. диалектический.

11. Согласно психоаналитическому учению З.Фрейда, жизнь в целом и большинство конкретных поступков человека определяется:

1. разумом;
2. мышлением;
3. рассудком;
4. бессознательным.

12. С именем какого философа связана традиция европейского рационализма:

1. Ф. Бэкон;

2. Р. Декарт;
 3. Т. Гоббс;
 4. Б. Спиноза.
 5. Дж. Локк.
13. Кто из философов считал естественным состоянием «войну всех против всех»:
1. Д. Бруно;
 2. Т. Мор;
 3. Т. Гоббс.
 4. Д. Дидро;
14. Назовите форму бытия, находящуюся в центре проблематики экзистенциализма:
1. бытие природы;
 2. индивидуальное бытие человека;
 3. бытие абсолютного;
 4. бытие общества.
15. Объектом философии является:
1. мир в целом
 2. мир природы
 3. общество
 4. трансцендентное

Ключ к тестам

№ ответ

- 1 2
2 4
3 1
4 4
5 1
6 4
7 3
8 1
9 1
10 2
11 4
12 2
13 3
14 2
15 1

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено менее 60% заданий

Контрольные вопросы:

1. Назовите философскую школу, к которой относятся Сенека, Марк Аврелий, Эпиктет.
Ответ – стоицизм.
2. Этический принцип, согласно которому основным мотивом и смыслом человеческой жизни является наслаждение?
Ответ – гедонизм.
3. Учение о сотворении мира Богом.
Ответ – креационизм.
4. Установка, согласно которой универсалии существуют до, вне и помимо единичных вещей.
Ответ – номинализм.
5. Учение, согласно которому реально существует лишь единичное, в то время как общие понятия есть не более, чем имена, звуки.
Ответ – реализм.
6. Учение средневековой философии об истолковании исторического процесса как осуществлении замысла Бога?
Ответ – провиденциализм.
7. Какой принцип лежал в основе философии Дж. Беркли?
Ответ – «существовать – значит быть воспринимаемым».

8. Основоположителем какого гносеологического учения является Р. Декарт?
 Ответ – рационализм.
9. Материалистические концепции утверждают, что ... является способом существования материи.
 Ответ – движение.
10. Что античный философ Гераклит полагал в качестве образа вечного движения?
 Ответ – огонь.
11. Главный фактор общественного развития в концепции К. Маркса?
 Ответ – производственные силы.
12. Современное направление в науке, изучающее нестабильность самоорганизующихся систем?
 Ответ – синергетика.
13. Объективная, существенная, необходимая, внутренняя, повторяющаяся, устойчивая связь (отношение) между явлениями и процессами?
 Ответ – закон.
14. Согласно определению В.И. Ленина ... – это «большие группы людей, различающиеся их местом в исторически определенной системе общественного производства...».
 Ответ – классы.
15. Течение средневековой философии, согласно которому общее существует реально в виде некой сущности?
 Ответ – реализм.
16. Какую формулу определения права предложил немецкий философ И. Кант?
 Ответ – «равенство в свободе по всеобщему закону».
17. Совокупностью исторически сложившихся форм совместной деятельности людей является?
 Ответ – общество.
18. Что понимается под общественной формацией в марксистской философии?
 Ответ – исторический тип общества.
19. Наука об отношениях, существующих между людьми, и об обязанностях, вытекающих из этих отношений.
 Ответ – этика.
20. Система неписаных законов, являющихся регуляторами поведения человека в обществе.
 Ответ – мораль.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет философии. Функции философии. Место философии в духовной жизни общества.
2. Проблема генезиса древнеиндийской философской мысли.
3. Этапы развития древнеиндийской философии. Ортодоксальные и неортодоксальные философские течения и школы.
4. Специфические черты философии древней Индии.
5. Проблема генезиса и развития китайской философской мысли. Вопрос о происхождении школ.
6. Специфические черты древнекитайской философии.
7. Философские идеи Конфуция и основные категории даосской философии Основные школы древнекитайской философии: даосизм, конфуцианство, дзен-буддизм.
8. Место философии Нового времени в истории философии.
9. Главные направления современной философии.
10. Эмпиризм Фр. Бэкона. Рационализм Р. Декарта.
11. Общая характеристика философии Просвещения: деизм, механицизм и антиисторизм французских философов XVIII в.
12. Сенсуализм и рационализм деятелей Просвещения.
13. Критическая направленность философии Ф.М.Вольтера. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ).
14. Специфические черты философии А.Шопенгауэра.
15. Метафизика А.Шопенгауэра: мир как воля и представление.
16. Философия Фр. Ницше: учение о «дионисийском» и «аполлоническом» началах мира и культуры.
17. Программа переоценки религиозных и моральных ценностей в философии Фр. Ницше.
18. Феноменология М. Хайдеггера: критика классической метафизики и принципы экзистенциально-феноменологического анализа.
19. Категориальная «четверница» и пластика языка у М. Хайдеггера. Язык как «дом бытия» Проблема ничто и «говорящего молчания».
20. Идея «усредненной понятливости» категории бытия в философии М. Хайдеггера и проблема

- «герменевтического круга». «Essentia» и «Existentia» «Dasein» и «Das Man».
21. Социокультурные предпосылки и философские основания неклассической философии, а также ее основные особенности.
 22. Научная революция начала XX века и философия науки.
 23. З.Фрейд и возникновение психоанализа.
 24. Позитивизм и его исторические формы.
 25. Бытие, сущее и существующее: критический анализ.
 26. Субстанция как единая первооснова качественного многообразия мира. Понятие субстанциальной основы бытия в истории философии.
 27. Человеческая жизнь как экзистенция. Феноменологические концепции бытия.
 28. Знание и познание. Понятия субъекта и объекта познания.
 29. Понятие истины. Абсолютная истина. Относительность истины. Абстрактная и конкретная истины.
 30. Критерии истинности знаний.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гуревич П.С.	Философия: учебник для академического бакалавриата	Издательство Юрайт,, 2021	https://urait.ru/book/filosofiya-475529
Л1.2	Родзинский Д. Л.	Философия: учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/filosofiya-472382
Л1.3	Светлов, В. А.	Философия : учебное пособие для вузов	Издательство Юрайт, 2020	https://biblio-online.ru/bcode/453120
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ивин А. А., Никитина И. П.	ФИЛОСОФИЯ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://biblio-online.ru/book/54A6E2E0-CE4B-4DB5-9B81-03BBA71B54B3
Л2.2	Бессонов Б.Н.	История философии: Учебное пособие	М : Издательство Юрайт, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/DD2FBCA9-239B-42C9-AC53-9C9CEAD9941C?
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Сайт «Философия без границ»	http://platonanet.org.ua/		
Э2	Журнал «Вопросы философии»	http://vphil.ru/		
Э3	Библиотека по философии	http://lib.ru/FILOSOF/		
Э4	Сайт «Философы древности»	http://www.philosoma.ru/		
Э5	Институт философии РАН: философия в	www.philosophy.ru		

	России	
Э6	Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»	http://www.lib.asu.ru
Э7	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э8	ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Э9	Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru
Э10	ЭБС издательства «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Э11	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru
Э12	Курс на ЕОП	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023
Э13	ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
Э14	ЭБ «Издательский центр Академия»	https://academia-library.ru/
Э15	Федеральный портал "Моё образование"	https://online.edu.ru/public/promo
Э16	Открытое образование	https://openedu.ru/
Э17	Stepik	https://stepik.org/
Э18	Интуит	https://intuit.ru/studies/courses
Э19	Teach-in. Лекции ученых МГУ	https://teach-in.ru/
Э20	Лекториум	https://www.lektorium.tv/mooc
Э21	Академия Постнауки	https://new.postnauka.org/academy

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Сайт «Философия без границ». Режим доступа: <http://platonanet.org.ua/>
Журнал «Вопросы философии». Режим доступа: <http://vphil.ru/>

Библиотека по философии. Режим доступа: <http://lib.ru/FILOSOF/>
 Сайт «Философы древности». Режим доступа: <http://www.philosoma.ru/>
 Институт философии РАН: философия в России (www.philosophy.ru)
 LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ
 (<http://www.library.ru/>)
<http://www.lib.asu.ru> – Научная электронная библиотека ФГБОУ ВПО «АлтГУ»;
<http://elibrary.asu.ru/> - ЭБС АлтГУ;
<http://www.e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»;
<http://www.biblioclub.ru> – Университетская библиотека ONLINE;
<https://www.biblio-online.ru/> - ЭБС издательства «Юрайт»;
<http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
 Электронная библиотека по философии: <http://rilosof.historic.ru>;
 Интернет-библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.ru/library/library.html>
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

В процессе освоения данного курса студенты должны усвоить его категориальный аппарат. Для наиболее эффективного усвоения материала в процессе изучения курса особое место уделяется развитию творческих способностей студентов. Учебный процесс ориентируется на саморазвивающуюся личность, которая стремится к самопознанию и принятию самостоятельных решений.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

1. закрепления знаний обучающегося по изучаемой дисциплине;
2. углубления и расширения общекультурного уровня студента;
3. формирования умений подбирать и использовать научную, справочную и др. литературу;
4. развития познавательных способностей студента, а также его творческого потенциала;
5. формирования навыков научно-исследовательской работы.

Для достижения указанных целей студент должен решать следующие задачи:

1. изучить рекомендованную литературу, уделяя особое внимание первоисточникам;
2. выполнять предлагаемые задания;
3. выполнять требования, предъявляемые преподавателем при подготовке к практическим занятиям.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе практических занятий.

Практическое занятие проводится по оригинальному философскому источнику. Студенту для прочтения и анализа предлагается не более 30 страниц текста, а также учебная литература для оптимального его усвоения. Предлагаемые в плане практического занятия контрольные вопросы детализируют основные

вопросы практического занятия и помогают студенту подготовить ответы на них. Основные вопросы практического занятия формулируются по оригинальному источнику и предполагают его анализ и аргументированную критику, а не комментирование или пассивное воспроизведение. Практическое занятие проходит в форме диалога и полилога. После ответа предлагаются дополнения, задаются вопросы на углубление материала, обсуждаются спорные моменты, расставляются необходимые акценты. Для формирования и закрепления умений и навыков студентам предлагается решение практических заданий по теме занятия. За практическое занятие студент по 4-балльной шкале может получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» либо при условии отличного ответа на основной вопрос и решении практического задания, либо в случае непрерывного участия в работе практического занятия. По итогам практических занятий, при условии постоянной работы на них, студент может по 4-балльной шкале получить оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» (медианная оценка), которая учитывается при проведении зачета.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете.

Студент может сдать зачет либо по итогам практических занятий, либо по вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме.

По итогам практических занятий, студент может по 4-балльной шкале оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», что соответствует оценке «зачтено».

По вопросам к зачету в исключительно дистанционной форме. В вопросы к зачету включены теоретические и практические вопросы по тематике курса. Данные вопросы определяют для студентов те основные дидактические единицы курса, которые будут вынесены на зачет и в рамках которых будут предложены теоретические и практические задания, соответствующие тематике и структуре курса, направленные на реализацию содержания формируемых компетенций.

Зачет в дистанционной форме проводится в электронном курсе «Философия (универсальное ядро)», размещенном на Едином образовательном портале АлтГУ <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4023>.

Контрольно-измерительный материал зачета включает 2 типа заданий: тестирование и индивидуальное практическое задание в виде эссе, требующее развернутого и аргументированного ответа с опорой на изученные в течение семестра философские концепции и источники.

Тест включает 20 конкретных теоретических и практических заданий по всем разделам курса, соответствующих списку общих вопросов к зачету. На ответ на вопросы теста студенту отводится 30 минут.

По итогам тестирования студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

На выполнение индивидуального практического задания в форме эссе студенту отводится 30 минут. По итогам выполнения этого задания студент может получить от 50 до 100 баллов, что соответствует оценке «зачтено», либо от 0 до 49 баллов, что соответствует оценке «не зачтено».

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет» от 29.09.2017, №1181/п.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Человек в современном мире рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экономики и эконометрики
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 1
аудиторные занятия	60	
самостоятельная работа	57	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Практические	28	28	28	28
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
д.э.н., Профессор, Шваков Евгений Евгеньевич

Рецензент(ы):
к.э.н., Доцент, Деркач Н.О.

Рабочая программа дисциплины
Человек в современном мире

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экономики и эконометрики

Протокол от 07.06.2023 г. № 9
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Шваков Евгений Евгеньевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экономики и эконометрики

Протокол от 07.06.2023 г. № 9
Заведующий кафедрой *Шваков Евгений Евгеньевич*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>формирование знаний об основных сферах жизнедеятельности человека и роли в них экономики, формирование умений и навыков поиска необходимой информации для изучения проблем и практических ситуаций, с которыми сталкивается человек в своей жизнедеятельности, на основе системного подхода, умений и навыков их анализа (включая проведение необходимых экономических расчетов) и выстраивание коммуникаций при их обсуждении с учетом культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. Каждый из разделов курсов предполагает приобретение знаний, а также формирование умений и навыков поиска необходимой информации для изучения проблем и практических ситуаций, с которыми сталкивается человек в следующих сферах своей жизнедеятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">- в системе хозяйствования как первичной сфере жизнедеятельности человека;- в сфере экономики;- в системе права;- в системе политических и властных отношений;- в сфере культуры в части ее влияние на экономическое поведение человека.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений
УК-10.2	Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием
УК-10.3	Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства
УК-3.2	Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи
УК-3.3	Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира
УК-5.2	Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно- исторической обусловленности
УК-5.3	Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества
УК-5.4	Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1	Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в условиях инклюзивной образовательной среды
УК-9.2	Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования
УК-9.3	Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>УК-1: 3.1 - 1) Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. 2) Приводит примеры применения системного подхода при поиске и обработке информации 3.2 - 1) Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения 2) Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации</p> <p>УК-3: 3.1 - 1) Рассказывает об основах организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей 2) Приводит примеры организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей 3.2 - 1) Определяет современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности различий, особенностей социализации личности 2) Дает характеристику современным технологиям взаимодействия, с учетом основных</p>

	<p>закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности</p> <p>УК-5: 3.1 - 1. Рассказывает об особенностях социальной организации общества разных культур. 2. Приводит примеры специфики менталитета, ценностей и мировоззрения, характерные для культур Запада, Востока и России. 3.2 - 1. Определяет основные отличия представлений культур друг о друге. Перечисляет общие моральные и культурные нормы. 2. Выделяет источники информации о культурах и критически их оценивает с точки зрения достоверности образов культур, гетеростереотипов и этностереотипов. 3.3 -1. Рассказывает об условиях эффективности коммуникации, сущности и специфических особенностях своей и чужих культур. 2. Определяет задачи, содержание, формы, средства и технологии коммуникации и межкультурных контактов.</p> <p>УК-10: 3.1 - 1) Рассказывает о действующих правовых нормах российского законодательства, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9 3.1 - 1) основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>УК-1: У.1 - 1) Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие 2) Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей. У.2 - 1)Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации У.3 - 1) Анализирует пути решения задачи с их оценкой и критическим анализом недостатков и достоинств 2) Разрабатывает наиболее оптимальные пути решения задачи</p> <p>УК-3: У.1 - 1) Проектирует ситуации общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия 2) Организует и управляет ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия У.2 - 1) Выбирает необходимые методы и средства создания безопасной и психологически комфортной среды, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия 2) Организует безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия.</p> <p>УК-5: В.1 - 1) Анализирует образы культур из разных источников, сопоставляя их с личным опытом общения в поликультурной среде. В.2 - 1)Творческим отношением к процессу коммуникации. Воспринимает межкультурную коммуникацию как диалог культур, нацелен на сотрудничество. В.3 - 1)Способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.). 2)Выбирает средства общения исходя из ситуации, стремясь к взаимопониманию.Зная причины конфликтов, стремится избегать или разрешать их.</p> <p>УК-10:</p>

	<p>У.1 - 1) Разрабатывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме</p> <p>УК - 9</p> <p>В.1 - 1) Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<p>УК-1:</p> <p>В.1 - 1) Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них</p> <p>В.2 - 1) Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий</p> <p>УК-3:</p> <p>В.1 - 1) Использует методы организации конструктивного социального взаимодействия</p> <p>В.2 - 1) Использует методы и приемы организации и управления ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников</p> <p>2) Составляет проект организации ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников</p> <p>УК-5</p> <p>В.1 - 1) Анализирует образы культур из разных источников, сопоставляя их с личным опытом общения в поликультурной среде</p> <p>В.2 - 1) Воспринимает межкультурную коммуникацию как диалог культур, нацелен на сотрудничество.</p> <p>В.3 - 1) Выбирает средства общения исходя из ситуации, стремясь к взаимопониманию. Зная причины конфликтов, стремится избегать или разрешать их.</p> <p>УК-10:</p> <p>В.1 - 1) Способен выявлять признаки коррупционного поведения</p> <p>УК-9:</p> <p>В.1 - 1) Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ХОЗЯЙСТВОВАНИЕ КАК ПЕРВИЧНАЯ СФЕРА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА						
1.1.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.2.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Жизнедеятельность человека и хозяйствование	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.4.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.5.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.6.	Сущность хозяйственной деятельности человека	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.7.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.8.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.9.	Модели поведения человека в мире хозяйствования	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. ПОВЕДЕНИЕ И ВЫБОР ЧЕЛОВЕКА В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ						
2.1.	Человек на рынке труда	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.2.	Человек на рынке труда	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.3.	Человек на рынке труда	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.4.	Человек на рынке товаров и услуг	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.5.	Человек на рынке товаров и услуг	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.6.	Человек на рынке товаров и услуг	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.7.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.8.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.9.	Человек рациональный и его экономическое поведение	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.10.	Человек в мире современных денег	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.11.	Человек в мире современных денег	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.12.	Человек в мире современных денег	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.13.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.14.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.15.	Человек в мире кредита и на финансовом рынке	Сам. работа	1	3		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.16.	Человек и его взаимоотношения с государством	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.17.	Человек и его взаимоотношения с государством	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.18.	Человек и его взаимоотношения с государством	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.19.	Современная мировая экономика и человек	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.20.	Современная мировая экономика и человек	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.21.	Современная мировая экономика и человек	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ПРАВА						
3.1.	Человек в системе хозяйственного права	Лекции	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.2.	Человек в системе хозяйственного права	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.3.	Человек в системе хозяйственного права	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.4.	Собственность как правовое отношение	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.5.	Собственность как правовое отношение	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.6.	Собственность как правовое отношение	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ И ВЛАСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ						
4.1.	Человек как субъект политики и власти	Лекции	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.2.	Человек как субъект политики и власти	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.3.	Человек как субъект политики и власти	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.4.	Человек и власть государства	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.5.	Человек и власть государства	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.6.	Человек и власть государства	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.7.	Реализация экономической политики	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.8.	Реализация экономической политики	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.9.	Реализация экономической политики	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА						
5.1.	Человек как личность: формирование и самореализация	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.2.	Человек как личность: формирование и самореализация	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.3.	Человек как личность: формирование и самореализация	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.4.	Место и роль культуры в развитии человека	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.5.	Место и роль культуры в развитии человека	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.2
5.6.	Место и роль культуры в развитии человека	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.7.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.8.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Практические	1	0		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.9.	Общество и взаимоотношения человека с ним	Сам. работа	1	2		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн - курсе на образовательном портале " Цифровой Университет АлтГУ" - <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8750> - ссылка на общий курс "Человек в современном мире"

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (направления подготовки бакалавриата)/ УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (направления подготовки специалитета)

1. Если функция спроса на товар описывается уравнением $QD = 80 - 2P$, а предложения – $QS = 10 + 3P$, то равновесная цена составит _____. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 14

2. Если функция спроса на товар описывается уравнением $QD = 80 - 2P$, а предложения – $QS = 10 + 3P$, то равновесный объем продаж составит _____. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 52

3. Если функция спроса на землю описывается уравнением $QD = 1000 - 4R$, где R – рента, то при предложении земли в 500 га величина ренты будет составлять _____. (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 125

4. К безработным, охваченным циклической безработицей, относится...

- 1) молодая неработающая женщина, ведущая домашнее хозяйство
- 2) архитектор на пенсии, ищущий работу в фирме в связи с желанием получить больший заработок
- 3) инженер-конструктор в связи с переездом на новое место жительства
- 4) молодой безработный бухгалтер, находящийся в процессе поиска места работы не по специальности (правильный ответ)

5. Ниже приведенное утверждение: «Банкноты и монеты Банка России обязательны к приему по нарицательной стоимости при осуществлении всех видов платежей, для зачисления на счета, вклады и для перевода на всей территории Российской Федерации» описывает функцию денег, как средства _____.

Ответ: платежа

6. Ниже приведенное утверждение: «Банки предлагают множество продуктов, позволяющих вкладчику не только управлять своими финансами, но и получить от этого выгоду» описывает функцию денег, как средства _____.

Ответ: накопления.

7. Ниже приведенное утверждение: «Плохой альтернативой денежным расчетам является бартер» описывает функцию денег, как средства _____.

Ответ: обращения.

8. Эмиссионная ценная бумага, доля владения компанией, закрепляющая права её владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов – это _____.

Ответ: акция

9. Доходом по акциям является _____.

Ответ: дивиденд

10. Полгода назад Иван заложил в ломбарде золотые часы. В этих отношениях ломбард выдал Ивану _____.

Ответ: заем.

УК – 3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

1. Стратегия поведения, наиболее выгодная в игре «Дилемма заключенных» называется _____.

Ответ: солидарной

2. В игровой модели индивид обладает чертами «экономического человека», поскольку:

- 1) действует в условиях неопределенности
- 2) взаимодействует с большим количеством игроков
- 3) максимизирует целевой показатель (правильный ответ)
- 4) подвергается воздействию «невидимой руки»

3. Работник просит у директора материальной помощи в связи с непредвиденными семейными обстоятельствами, а директор тут же сообщает, что фирме требуется сотрудник, который дежурил бы в офисе в ближайшие выходные. Работник соглашается остаться на дежурство. Такая реакция работника определяется эффектом _____.

Ответ: якоря

4. Межличностные отношения, в которые человек вступает в процессе трудовой деятельности – это _____ отношения.

Ответ: деловые

5. Стратегия урегулирование межличностного конфликта путем взаимных уступок – это _____.

Ответ: компромисс

6. Человек, работающий удаленно с одним или несколькими заказчиками по гражданско-правовому договору или на основе других договоренностей в рамках фриланса – это _____.

Ответ: фрилансер

7. Человек, работающий в организации по трудовому договору является _____ работником.

Ответ: наемным

8. С сотрудником, работающим в организации по основному месту работы и на условиях постоянной занятости заключается _____ договор.

Ответ: трудовой.

9. Выпускнику вуза, впервые ищущему работу и признанному безработным, назначается минимальное пособие сроком на _____ месяца (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 3.

10. К безработным, охваченным фрикционной формой безработицы, и имеющим право на получение пособия по безработице, относится:

- 1) инженер-конструктор, ищущий работу в связи с переездом на новое место жительства (правильный ответ);
- 2) архитектор на пенсии, ищущий работу в другой фирме в связи с желанием получить больший заработок
- 3) молодой безработный бухгалтер, находящийся в процессе поиска места работы не по специальности
- 4) молодая неработающая женщина, ведущая домашнее хозяйство

УК – 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (направления подготовки бакалавриата)/УК – 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (направления подготовки специалитета)

1. В традиционной экономике проблема экономического выбора при ограниченных ресурсах зависит от ...

- 1) традиций и обычаев (правильный ответ)
- 2) воли правящей элиты
- 3) количества денег
- 4) рыночной конъюнктуры

2. Командно-административная система экономики основывается на ...

- 1) традициях
- 2) конкуренции
- 3) частной собственности
- 4) централизованном распределении благ (правильный ответ)

3. Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Совокупность социальных качеств характеризует человека как _____.

Ответ: личность.

4. Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Пол человека характеризует его как _____.

Ответ: индивид.

5. Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Характер человека определяет его _____.

Ответ: индивидуальность.

6. Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Трудовая деятельность человека определяет его _____.

Ответ: индивидуальность

7. Основными понятиями, характеризующими человека, являются индивид, индивидуальность и личность. Религия человека характеризует его как _____.

Ответ: индивидуальность.

8. Религия, нормы которой положены в основу исламского банкинга, как способа ведения банковской деятельности – это _____.

Ответ: ислам.

9. В исламском банкинге, как способе ведения банковской деятельности, запрещено получение дохода в виде _____.

Ответ: процента

10. Государство, в котором система пожизненного найма, как форма трудовых отношений с наемными работниками, является основной – это _____.

Ответ: Япония

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (для отдельных образовательных программ)

1. Инвалиды с детства в соответствии с законодательством РФ получают денежную выплату, которая называется _____

Ответ: пенсия

2. Пенсия, которую получают инвалиды с детства, является ?

- 1) страховой пенсией по инвалидности
- 2) государственной пенсией по инвалидности
- 3) государственной социальной пенсией (правильный ответ)

3. Работник организации со стажем более 1 года получил трудовое увечье, повлекшее инвалидность. Какой вид пенсии ему будет назначен?

- 1) страховая пенсия по инвалидности (правильный ответ)
- 2) государственная пенсия по инвалидности
- 3) государственная социальная пенсия

4. Военнослужащий в результате ранения получил увечье, повлекшее инвалидность.

- 1) страховая пенсия по инвалидности
- 2) государственная пенсия по инвалидности (правильный ответ)
- 3) государственная социальная пенсия

5. Какой минимальный трудовой стаж, исчисляемый в днях, необходим для получения страховой пенсии по инвалидности? (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 1.

6. Требования о выделении рабочих мест предприятиями и организациями РФ в соответствии с федеральным законом РФ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» для трудоустройства инвалидов – это _____.

Ответ: квота

7. В соответствии с трудовым кодексом РФ и федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» для инвалидов I и II групп рабочее время в неделю составляет _____ часов (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 35

8. Какой из налогов в соответствии с налоговым законодательством РФ не предусматривает льгот для инвалидов?

- 1) НДФЛ,
- 2) налог на имущество физических лиц,
- 3) земельный налог
- 4) транспортный налог
- 5) акциз (правильный ответ).

9. В рамках льготного налогообложения НДФЛ инвалидам предусмотрен расширенный перечень налоговых вычетов, относящихся к:

- 1) стандартным (правильный ответ)
- 2) профессиональным
- 3) социальным
- 4) имущественным
- 5) инвестиционным.

10. Обслуживание инвалидов, или решение их проблем, осуществляемое в рамках предпринимательской деятельности – это _____ предпринимательство.

Ответ: социальное

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (для отдельных образовательных программ данная компетенция имеет код УК-9)

1. Банк России установил официальный курс доллара США 64 руб. В банке «Выгодный» установлены следующие курсы: покупка — 64,5 руб., продажа — 65,5 руб., комиссия банка за осуществление операции составляет 200 руб. независимо от суммы сделки. Вам необходимо приобрести 100 долларов США. Для приобретения 100 долларов США в данном банке у Вас должно быть _____ рублей (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 6750 руб.

2. При продаже моторной лодки (если вы не освобождены от налогообложения) в соответствии с российским законодательством Вы должны оплатить _____.

Ответ: НДФЛ.

3. Если вы являетесь владельцем моторной лодки, то в соответствии с российским законодательством Вы являетесь плательщиком _____ налога.

Ответ: транспортного

4. Если вы являетесь владельцем легкового автомобиля, то в соответствии с российским законодательством Вы должны оплатить транспортный налог до _____ следующего года.

Ответ: 1 декабря

5. Заёмщик решил погасить часть долга досрочно, но не может определиться, что ему выбрать: уменьшить платеж или уменьшить срок. Для уменьшения при прочих равных общей переплаты по кредиту заемщику необходимо уменьшить _____.

Ответ: срок.

6. Полгода назад Иван заложил взял заём в ломбарде под залог золотых часов. Дела у него в это время шли не очень хорошо, и долг отдать не получалось. Спустя полтора месяца после истечения срока займа Ивану позвонили из ломбарда и сообщили, что большая часть долга погашена за счет реализации часов, ему осталось заплатить лишь небольшой остаток долга и проценты. Прав ли ломбард:

- а) да, Ивану придется заплатить всю требуемую сумму;
- б) нет, Иван должен заплатить только остаток долга;
- в) нет, Иван должен заплатить только проценты;
- г) нет, Иван ничего не должен ломбарду.

7. На оборотной стороне вашей пластиковой карты указывается код, который обозначается как _____

Ответ: CVV или CVC

8. Вы нашли в зимней куртке купюру достоинством 500 руб., которая окрасилась после стирки. После того как ее не приняли у вас в магазине, вы для ее обмена обратитесь в _____.

Ответ: банк

9. Вы купили годовой абонемент в фитнес-центр. С целью оптимизации своих расходов решили получить налоговый _____.

Ответ: вычет.

10. Вы купили годовой абонемент в фитнес-центр. С целью оптимизации своих расходов решили получить налоговый вычет. Срок, в течение которого вы можете подать декларацию по форме 3-НДФЛ на получение налогового вычета, исчисляемый в последующих годах составляет _____ года (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 3

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (для отдельных образовательных программ данная компетенция имеет код УК-10)

1. Реквизиты вашей карты, которые могут позволить мошенникам получить доступ ко всем хранящимся на счете средствам:

- а) номер карты и имя владельца;
- б) номер карты, имя владельца, срок действия и CVC/CVV-код;
- в) номер карты, имя владельца и CVC/CVV-код;
- г) мошенники не могут получить доступ к средствам по написанным на карте реквизитам.

2. Перейдя дорогу в неположенном месте, вы нарушили правила дорожного движения. Ваше действие является основанием для привлечения вас к _____ ответственности.

Ответ: административной

3. За ложное сообщение о террористическом акте установлена _____ ответственность.

Ответ: уголовная

4. Под термином «коррупция» понимается правонарушение в виде

- 1) получения взятки
- 2) получения и дачи взятки (правильный ответ)
- 3) дачи взятки

5. Глава муниципальной администрации назначил руководителем подведомственного учреждения своего близкого родственника. В соответствии с Федеральным законом РФ «О противодействии коррупции» он создал ситуацию, которая называется _____

Ответ: конфликт интересов

6. Как называется заинтересованность государственного служащего, возникающая в рамках конфликта интересов?

Ответ: личная

7. Уголовная ответственность за заведомо ложное сообщение об акте терроризма распространяется на несовершеннолетних лиц, достигшие возраста ____ лет (ответ введите в виде целого числа).

Ответ: 14

8. Приверженность к крайним взглядам, позициям и мерам в общественной деятельности – это _____.

Ответ: экстремизм

9. Наказание, назначаемое за совершение проступка, в виде денежного взыскания, как правило, в пользу государства – это _____.

Ответ: штраф.

10. Принимаемые должностным лицом материальные ценности (предметы или деньги) или какая-либо имущественная выгода или услуги за действие (или бездействие) – это _____.

Ответ: взятка

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу.

Тест размещен в разделе «Промежуточная аттестация по дисциплине» онлайн-курса на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». <https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=507847>
Количество заданий в контрольно-измерительном материале (тесте) для промежуточной аттестации, составляет 25.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:
Для экзамена: «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий;
«хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;
«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий;
«неудовлетворительно» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	В. В. Коршунов	Экономическая теория (для не-экономистов): учебник для вузов	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/F05B8F27-4A19-407C-815D-C66502D059C2
Л1.2	Г. А. Маховикова, Г. М. Гукасян, В. В. Амосова	Экономическая теория : учебник и практикум для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/594305EC-4C94-4162-985C-DC8C5646DDF0
Л1.3	Гребенников, П. И.	Экономика: учебник для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2018, 2018	www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Борисов, Е. Ф.	Экономика: учебник и практикум	М.: Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/13E2B33A-FA69-4D05-A998-4098FBBC1EAE
Л2.2	Жеребин В.М., Романов А.Н.	Экономика домашних хозяйств.: монография	Научная мысль, 2016	http://znanium.com/catalog/product/503877

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Человек в современном мире	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11355

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
103С	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная; марка ASUSTeK Computer INC модель P8B75-M - 15 единиц; мониторы: марка Asus модель VW224 - 15 единиц

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основу дисциплины составляют лекции, которые представляются систематически в сочетании с практическими занятиями. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся над рекомендуемой литературой, заданиями, представленными в данной рабочей программе, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на практических занятиях.

В рамках текущего контроля работа обучающихся оценивается по следующим критериям:

- полнота ответов на теоретические вопросы дисциплины;
- верное решение задач;
- эффективное участие в работе команды при обсуждении проблемных ситуаций;
- использование дополнительных материалов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в устной форме.

ЭУМК представлен на платформе Moodle

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Латинский язык для биологов рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.филол.н., доц., Кинцель А.В.

Рецензент(ы):
д.филол.н., зав.каф., Чернышова Т.В.

Рабочая программа дисциплины
Латинский язык для биологов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 05.06.2023 г. № 8
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Чернышова Т.В., д.ф.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 05.06.2023 г. № 8
Заведующий кафедрой *Чернышова Т.В., д.ф.н., профессор*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	научить студентов биологического факультета читать и переводить со словарем термины международной ботанической номенклатуры, а также специальные тексты по описанию растений на латинском языке различных уровней сложности; сформировать навыки анализа и производства терминов номенклатуры; сформировать навыки работы с двуязычными латинско-русскими словарями; познакомить с достижениями латинской культуры (на материале крылатых латинских изречений и студенческого гимна Gaudeamus)
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
УК-4.2	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
УК-4.3	Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи
УК-4.4	Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Латинский алфавит и правила чтения на латинском языке; систему именного и глагольного словоизменения; основные способы словообразования таксонов ботанической терминологии; несколько десятков крылатых латинских изречений; гимн Gaudeamus на латинском языке
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Читать и писать на латинском языке; переводить со словарём с латинского и на латинский специальные тексты;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Чтения таксономии растений, описания новых видов растений, чтения и перевода специальных текстов на латинский и с латинского языка

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Латинский язык: фонетика, грамматика, устойчивая фразеология для биологов						
1.1.	Введение. Латинский алфавит. Правила чтения. Правила остановки ударения	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.1
1.2.	Имя существительное: общая характеристика. 1-ое склонение. Биноминальная номенклатура.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.3, Л2.2
1.3.	2-ое склонение существительных и прилагательных. Предлоги. Abl. qualitatis.	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.4.	Глагол: общая характеристика. Основные формы глагола. Типы спряжения. Praesens indicativi activi	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.5.	Глагол esse. Синтаксис простого предложения.	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л2.2
1.6.	Существительные 3-го склонения. Participium perfecti passivi	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.2, Л1.3, Л2.2
1.7.	Прилагательные 3-го склонения. Словообразование.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.8.	Степени сравнения прилагательных	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.9.	Коллоквиум по правилам чтения	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.3, Л2.2
1.10.	Существительные 4-го, 5-го склонения.	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.11.	Числительные	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3,	Л1.1, Л1.3, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	
1.12.	Gaudeamus	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.13.	Контрольная работа	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	
1.14.	Сдача крылатых латинских изречений	Практические	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2
1.15.		Сам. работа	1	72	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, УК-4.4	Л1.1, Л1.3, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7937>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2: Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ВОПРОСЫ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

Правила чтения

I. Прочитайте следующие слова, используя правила чтения латинских дифтонгов и диграфов:

roēma, praeda, aurum, puellae, Poenus, aeger, nauta, foedus, fruor, agricōlae, gladiātor, gaudium, aevum, aēr, Cannae, Euripides, Aesōpus, gaudeo, haec, tragoedia, inamoenus.

II. Прочитайте слова, используя правила чтения буквы c:

lac, carcer, Cyprus, coelum, caecus, coēmo, coeptum, citus, cicer, colonarius, credītor, cotidie, curricūlum, Cyclops, cerēbrum, cylindrus, caerimonia, calīga, Macedonia, Cyrus, cibus, iocus, cum, coenobium, coccum.

III. Прочитайте слова, используя правила чтения сочетаний qu и ngu:

quadrātus, undīque, unquam, aqua, uterque, unguis, pinguis, quaestus, sanguis, quotquot, Quiris, Quintus, unguentum, Aquitania, consanguineus, distingo, equester, equus, languīdus.

IV. Прочитайте слова, используя правила чтения букв i, s, x, y:

hydra, tyrannus, iuvēnis, ianua, grex, gnosius, exaequo, exeo, dux, ius, Iuppīter, ianuaris, Tyrus, Syria, vexatio, visus, nasus, mox, nisi, Iyra, luxus.

V. Прочитайте слова, используя правила чтения сочетаний ti:

quaestio, iustitia, elegantia, silentium, Hostia, Sextius, scientia, notitia, oratio, Ostia, comitium, patientia, tertius, vitiōsus, Lucretia, pudicitia, permutatio, Pontius Pilātus, molestia.

VI. Прочитайте слова, содержащие сочетания h с согласными p, t, c, r: labyrinthus, typographia, Aethna,

Bacchus, concha, symphonia, chortus, Thaebae, Scythia, triumphus, Archimēdes, Charon, Thermopylae, Sisyphus, Zephyrus, Tyrrhēnus, Rhenus, Phoenīces, Prometheus, pulchritūdo, orchestra, mythus, schola, Chimaera, Corinthus, Emphedōcles, pharmācum.

Общие сведения о глаголе. Praesens indicatīvi actīvi

I. В каждом из четырех приведенных ниже глаголов выделить основу инфлекта, указать тип спряжения, выделенный жирным шрифтом глагол проспрягать в Praesens indicatīvi actīvi:

- 1) **vetāre**, mittēre, docēre, venīre. 5) munīre, laudāre, timēre, scribēre.
- 2) condēre, punīre, damnāre, debēre. 6) **absolvēre**, habēre, sentīre, laborāre
- 3) **respondēre**, clamāre, scīre, dividēre. 7) cavēre, ponderāre, nutrīre, vivēre.
- 4) dāre, discēre, audīre, studēre. 8) **pugnāre**, defendēre, spondēre, invenīre.

II. Определить тип спряжения, лицо и число следующих глаголов (в случае невозможности однозначного определения типа спряжения указать все возможные варианты):

- 1) probāmus, docent, mittītis, audit, firmo, cognoscis.
- 2) absolvo, timent, laudāmus, vetas, discītis, crescit.
- 3) monstrāmus, defendītis, curant, audis, studet, dormio.

I склонение существительных, прилагательных и притяжательных местоимений. Praesens indicatīvi глагола esse

I. Записать основные формы глагола esse и проспрягать его в Praesens indicatīvi.

II. Просклонять словосочетание существительного с прилагательным или местоимением:

- 1) **laterna magīca** (волшебный фонарь). 5) **epistūla mea** (мое письмо).
- 2) **victoria magna** (великая победа). 6) **magistra bona** (хорошая учительница).
- 3) **vindicta dura** (жестокая месть). 7) **causa publīca** (общественное дело).
- 4) **femīna Romāna** (римская женщина). 8) **iustitia antīqua** (древнее правосудие).

II-ое склонение существительных, прилагательных, притяжательных местоимений

I. Просклонять следующие латинские словосочетания:

- 1) **popūlus antīquus** (древний народ).
- 2) **iudicium publīcum** (народный суд).
- 3) **servus laboriōsus** (трудолюбивый слуга).
- 4) **arbīter noster** (наш судья) – в обоих словах e беглый.
- 5) **argumentum manifestum** (очевидное доказательство).
- 6) **domīnus sevērus** (суровый господин).
- 7) **ager frugīter** (плодородное поле) – в слове ager e беглый, в слове frugīter e не беглый.
- 8) **debitum pecuniarium** (денежный долг).

II. Просклонять следующие словосочетания, учитывая, что, согласуясь в роде, числе и падеже, слова не обязательно совпадают и в типе склонения:

- 1) **nauta perītus** (опытный моряк).
- 2) **agricōla laboriōsus** (трудолюбивый земледелец).
- 3) **noster collēga doctus** (наш ученый коллега).
- 4) **poēta miser** (несчастный поэт).
- 5) **noster popūlus liber** (наш свободный народ).
- 6) **vester pirāta clarus** (ваш знаменитый пират) – в слове vester e беглый.

Participium perfecti passīvi. Perfectum indicatīvi passīvi

I. В каждом из двух глаголов выделить основу супина, образовать страдательное причастие прошедшего времени (со всеми родовыми окончаниями) и перевести его на русский язык:

- 1) **cerno, crevi, cretum** 3 – решать; **condemno** 1 – осуждать.
- 2) **facio, feci, factum** 3 – делать; **munio** 4 – укреплять.
- 3) **do, dedi, datum** 1 – давать; **deleo** 2 – разрушать.
- 4) **posceo, posui, posītum** 2 – вредить; **pesco** 1 – убивать.

Существительные III-го склонения: согласный и смешанный тип

I. В каждом существительном выделить основу, указать тип III-го склонения (согласный или смешанный) и просклонять выделенное жирным шрифтом слово:

- 1) **timor**, **ōris** m – страх; 4) **virgo**, **gīnis** f – девушка;
fons, **fontis** m – источник; **civis**, **is** m – гражданин;
hostis, **is** m – враг; **corpus**, **pōris** n – тело;
scelus, **lēris** n – преступление. **ars**, **artis** f – искусство.
- 2) **mensis**, **is** m – месяц; 5) **merx**, **mercis** f – товар
arch, **arcis** f – крепость; **crimen**, **mīnis** n – преступление;
altitūdo, **dīnis** f – высота; **curatio**, **iōnis** f – забота;
vulnus, **nēris** n – рана. **avis**, **is** f – птица.

3) gens, ntis f – род, племя; 6) miles, ĩtis m – воин;
fustis, is m – палка; grex, gregis m – стадо;
furor, ōris m – ярость; fames, is f – голод;
lux, lucis f – свет. pars, rtis f – часть.

Прилагательные III–го склонения. Participium praesentis actīvi

I. Образовать формы N., G. sing. латинских причастий настоящего времени активного залога от следующих глаголов и перевести их на русский язык:

- 1) emo, emēre – покупать; vetāre – запрещать; venīre – идти.
- 2) narrāre – рассказывать; habēre – иметь; condo, condēre – основывать.
- 3) vendo, vendēre – продавать; volāre – летать; sedēre – сидеть.
- 4) depōno, depōnere – оставлять; aedificāre – строить; egēre – нуждаться.
- 5) tango, tangere – касаться; vocāre – звать; continēre – удерживать
- 6) timēre – бояться; arēgēre – открывать; impregāre – повелевать.
- 7) aspirāre – стремиться; punīre – наказывать; dolēre – болеть.
- 8) domināre – господствовать; studēre – стремиться; comprōno, comprōnere – слагать, составлять.

IV–ое склонение существительных.

I. От глагола образовать существительное IV–го склонения, перевести его на русский язык и просклонять:

- 1) curro, cucūri, curcum 3 – бежать. 4) video, vidi, visum 2 – видеть.
- 2) sto, steti, statum 1 – стоять. 5) cado, cecidi, casum 3 – падать.
- 3) respondeo, respondi, responsum 2 – отвечать. 6) consūlo, consului, consultum 3 – постановлять.

Существительные V–го склонения.

I. Просклонять:

- 1) dies, diēi m – день. 2) res, rei f – дело, вещь.

Степени сравнения прилагательных

I. Образовать формы сравнительной и превосходной степени трех родов от каждого прилагательного и перевести их на русский язык:

- 1) simīlis, e – похожий; 4) pauper, ěris – бедный;
beātus, a, um – счастливый; prudens, entis – разумный;
miser, ěra, ěrum – несчастный; gracīlis, e – изящный;
necessarius, a, um – необходимый. perspicuus, a, um – ясный.
- 2) tener, ěra, ěrum – нежный; 5) iustus, a, um – справедливый;
humānus, a, um – человеческий; humīlis, e – низкий;
exīguus, a, um – тщедушный; alācer, cris, cre – бодрый;
facīlis, e – легкий. idoneus, a, um – удобный.
- 3) ruber, bra, brum – красный; 6) novus, a, um – новый;
difficīlis, e – трудный; dissimīlis, e – непохожий;
luxuriōsus, a, um – роскошный; sacer, cra, crum – святой;
necessarius, a, um – необходимый. antīquus, a, um – древний.

Числительные

I. Перевести словосочетания на латинский язык, используя таблицу числительных (учебник, стр. 198–199) и таблицы окончаний различных типов склонения:

- 1) четыре лошади (equus, i m – лошадь); тринадцать книг (liber, bri m – книга); шестьдесят пять источников (fons, fontis m – источник); три тысячи копий (hasta, ae f – копье).
- 2) семь коллег (collēga, ae m – коллега); восемнадцать человек (homo, ĩnis m – человек); тридцать три раба (servus, i m – раб); тысяча звезд (astrum, i n – звезда).
- 3) три камня (lapis, ĩdis m – камень); одиннадцать ошибок (error, ōris m – ошибка);
шестьдесят четыре знака (signum, i n – знак); семь тысяч римлян (Romānus, i m – римлянин).
- 4) десять покупателей (venditor, ōris m – покупатель); семнадцать моряков (nauta, ae m – моряк); двадцать три закона (lex, legis f – закон); семь тысяч городов (oppidum, i n – город).
- 5) четыре долга (debitum, i n – долг); девятнадцать воинов (miles, ĩtis m – воин);
восемьдесят три числа (numerus, i m – число); две тысячи земледельцев (agricola, ae m – земледелец).
- 6) пять обвиняемых (reus, i m – обвиняемый); шестнадцать девушек (puella, ae f – девушка); восемьдесят девять покупателей (emptor, ōris m – покупатель); тысяча примеров (exemplum, i n – пример).

Список крылатых выражений:

1. Ab hoc et ab hac. – И так и сяк.
2. Acta est fabūla. – Пьеса сыграна, всё кончено.
3. Ad Kalendas Graecas. – До греческих календ = После дождичка в четверг.
4. Aliena vitia in oculis habemus, a tergo nostra sunt. – Чужие пороки на глазах, а свои за спиной. = В чужом

- глазу и соломинку видим, а в своём и бревна не замечаем.
5. Amicus cognoscitur amore, more, ore, re. – Друг познаётся по любви, нраву, речам и делам.
 6. Amicus certus in re incerta cernitur. – Верный друг познаётся в беде.
 7. Amicus Plato, sed magis amica veritas. – Платон мне друг, но истина дороже.
 8. Amor omnia vincit. – Любовь всё побеждает. (Вергилий.)
 9. Amorem sanat aetas prima. – Пусть юность поёт о любви.
 10. Aquila non captat muscas. – Орёл не ловит мух.
 11. Ars longa, vita brevis. – Жизнь коротка, искусство вечно.
 12. Astris doctrinae nomen inseruit. – Звёзды направляют, но не принуждают.
 13. Aurora musis amica. – Аврора музам подруга. = Кто рано встаёт, тому Бог всё даёт.
 14. Bis dat, qui cito dat. – Дважды даёт тот, кто даёт быстро.
 15. Castis omnia casta. – Чистым всё чисто.
 16. Clavus clavo pelitur. – Клин клином вышибают.
 17. Cogito ergo sum. – Мыслю, значит существую. (Декарт.)
 18. Contra vim mortis non est medicamen in hortis. – Против смерти нет лекарства в садах.
 19. Cum recte vivis, ne cures verba malorum. – Если ты честно живёшь, не бойся злословия.
 20. Cum tacent, clamant. – Когда молчат, кричат.
 21. De gustibus non est disputandum. – О вкусах не спорят.
 22. Dies diem docet. – День учит день.
 23. Docendo discimus. – Уча учимся.
 24. Doctior magis eris, si quod nescis quaeris. – Ты будешь более учён, если спрашиваешь о том, чего не знаешь.
 25. Dum spiro, spero. – Пока дышу, надеюсь.
 26. Dum vivo, spero. – Пока живу, надеюсь.
 27. Dura lex, sed lex. – Закон суров, но это закон.
 28. E fructu arbor cognoscitur. – Дерево узнаётся по плоду.
 29. Epistula non erubescit. – Бумага не краснеет = Бумага всё стерпит.
 30. Errare humanum est. – Человеку свойственно ошибаться.
 31. Exemplis discimus. – Учимся на примерах.
 32. Facile dictu, difficile factu. – Легко сказать, трудно сделать.
 33. Factum est factum. – Что сделано, то сделано.
 34. Festina lente! – Торопись медленно.
 35. Finis coronat opus. – Конец венчает дело.
 36. Fortes fortuna adjuvat. – Смелым судьба помогает (Теренций).
 37. Gaudeamus igitur, iuvenes dum sumus. – Будем веселиться, пока мы молоды.
 38. Gutta cavat lapidem. – Вода камень точит.
 39. Habent sua fata libelli. – Книжки имеют свою судьбу (Теренциан Мавр).
 40. Homo homini lupus est. – Человек человеку – волк (Плавт)
 41. Homo locum ornat, non locus hominem. – Человек красит место, а не место человека.
 42. Honores mutant mores. – Почести изменяют характер = Слава портит человека.
 43. Ibi victoria, ubi concordia. – Там победа, где согласие.
 44. Idem per idem. – Одно и то же.
 45. Ignorantia non est argumentum. – Незнание – не довод. Спиноза
 46. Ignosce saepe alteri, nunquam tibi. – Другим прощай часто, себе – никогда (Публий Сир).
 47. In silvam ligna ne feras. – Не носи дрова в лес.
 48. In vino veritas. – Истина в вине.
 49. Labor et patientia omnia vincunt. – Работа и отдых всё побеждают.
 50. Lupus in fabulis. – Лёгко на помине.
 51. Manus manum lavat. – Рука руку моет.
 52. Margaritas ante porcos. – Бисер перед свиньями.
 53. Medicus curat, natura sanat. – Врач лечит, природа излечивает.
 54. Melius sero quam, nunquam. – Лучше поздно, чем никогда.
 55. Memoria minuitur, nisi eam exerceas. – Память ослабевает, если её не упражняешь.
 56. Mens sana in corpore sano. – В здоровом теле здоровый дух (Ювенал).
 57. Nec plus ultra. – Дальше некуда.
 58. Nemo debet bis puniri pro uno delicto. – Никто не наказывает дважды за одну провинность.
 59. Nemo sapiens, nisi patiens. – Никто не мудр, если он не терпелив.
 60. Nihil novi sub sole. – Ничего нет нового под солнцем.
 61. Nil admirari. – Ничему не надо удивляться.
 62. Nomen est omen. – Имя – знаменьё.
 63. Non fiunt poetae, nascuntur. – Поэтами не становятся, а рождаются.
 64. Non multa, sed multum. – Немногое, но много.

65. Non progrēdi est regrēdi. – Не идти вперед, значит идти назад.
66. Non scholae, sed vitae discimus. – Мы учимся не для школы, а для жизни.
67. Nulla regula (est) sine exceptione. – Нет правил без исключения.
68. O tempora ! O mores! – О времена! О нравы! (Цицерон)
69. Omne principium difficile. – Всякое начало трудно.
70. Omnia mea mecum porto. – Всё своё ношу с собой.
71. Omnis ars imitatio est naturae. – Всякое искусство есть подражание природе (Сенека).
72. Otium post negotium. – Отдых после дела.
73. Pedibus timor addit alas. – Страх ногам придаёт крылья.
74. Per aspera ad astra. – Через тернии к звёздам.
75. Plenus venter non studet libenter. – Сытое брюхо к учению глухо.
76. Qualis ratio, tales et actiones sunt. – Каков разум, таковы и действия.
77. Qualis rex, talis grex. – Каков царь, такова и толпа.
78. Qui quaerit, reperit. – Кто ищет, тот находит.
79. Quidquid discis, tibi discis. – Чему бы ты не учился, ты учишься для себя.
80. Quidquid latet, apparēbit – Всё тайное станет явным.
81. Quisque est faber suae fortunae – Вся сам кузнец своего счастья (Аппий Клавдий).
82. Repetitio est mater studiorum. – Повторенье – мать ученья.
83. Roma locuta, causa finita. – Рим высказался, дело закончилось.
84. Scientia potentia est. – Знание – сила.(Ф. Бэкон)
85. Scio me nihil scire.– Я знаю, что я ничего не знаю.(Сократ)
86. Semper avarus eget. – Жадный всегда нуждается.
87. Si fata sunant. – Если бы судьбе было угодно...
88. Si nunquam quaeris, raro magister eris. – Если ты никогда не спрашиваешь, вряд ли ты будешь магистром.
89. Si vis amari, ama. – Если хочешь быть любимым, люби.
90. Si vis pacem, para bellum. – Если хочешь мира, готовься к войне (Вегетий).
91. Sic erat in fatiis – Так было суждено.
92. Sic itur ad astra. – Так идут к звёздам.
93. Similitudo morum amicitiam creat. – Сходство характеров рождает дружбу.
94. Sine ira et studio – Без гнева и пристрастия (Тацит.)
95. Tantum sciemus, quantum memoria tenebimus. – Мы столько будем знать, сколько запоем.
96. Tempora mutantur et nos mutamur in illis. – Времена меняются, и мы меняемся в них.
97. Terra mutata non mutat mores. – Замена земли (страны) не меняет нравов/привычек.
98. Tertium non datur. – Третьего не дано.
99. Vanitas vanitatum et omnia vanitas. – Суета сует и всё суета. (Книга Экклесиаста.)
100. Veni, vidi, vici. – Пришёл, увидел, победил (Цезарь).
101. Verba docent, exempla trahunt. – Слова обучают, примеры увлекают.
102. Verba volant, scripta manent. – Слова улетают, написанное остаётся.
103. Vina bibunt homines, animalia cetera fontes. – Вино пьют люди, прочие животные – ключевую воду.
104. Vir bonus semper tiro. – Порядочный человек всегда простак.
105. Vivere est cogitare. – Жить – значит мыслить. (Цицерон)
106. Vivere est militare. – Жить – значит бороться. (Сенека.)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Зачтено":

- 1) студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
- 2) студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
- 3): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Не зачтено»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

Теоретические вопросы:

1. Значение древних языков для языкознания
2. История развития латинского языка.
3. Влияние латинского языка на английский язык в какой-либо сфере (например, лексике) или в целом.
4. Влияние латинского языка на романские языки.
5. Латинские дериваты в русском языке.
6. Эволюция вульгарной латыни.
7. Латынь в современном мире.
8. Латинский алфавит.
9. Влияние латинской грамматической системы на новые языки.
10. История латинской падежной системы.
11. Эволюция системы глагола.
12. Отражение латинской падежной системы в русском языке.
13. Лексика латинского происхождения в русском языке (русские латинизмы).
14. Настоящее время в латинском языке.
15. Будущее время в латинском языке.
16. Прошедшее время в латинском языке (сравнение с русск. яз. и англ. (нем., исп., фр.) языками).
17. Система склонения им. сущ., и им. прил. в латинском языке.
18. Числительные в латинском языке.
19. Имя существительное: категории. Обзор склонений.
20. Имя прилагательное: общая характеристика. Степени сравнения. Падежи при степенях сравнения.
21. Глагол: основные формы и основы. Типы спряжения. Глагольные формы от основы инфекта.
22. Глагол: основные формы и основы. Глагольные формы от основы перфекта.
23. Обзор неличных глагольных форм: инфинитивы и причастия. Употребление инфинитивов в инфинитивных оборотах.
24. Словообразование: наиболее употребительные префиксы и способы.
25. Обзор местоимений.

ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Образец зачетной работы

Вариант 1.

1. Переведите:

1) *Planta nova in locis arenosis habitat.* 2) *Sunt varia genera plantarum: annua, biennia, perennia.* 3) *Stamina pilosa, raro glabra sunt.*

2. У подчеркнутых слов (см. п. 1) определите форму. Из их числа составьте ОДНО словосочетание «сущ.+ прил.» и просклоняйте его.

3. У выделенного жирным шрифтом слова (см. п. 1) определите спряжение и проспрягайте его в *Praes. ind. act.*

4. Переведите на латинский:

1) Растение мощное, 20-30 см высоты. 2) Новое растение обитает в степных местах.

Вариант 2.

1. Переведите:
 1) Coma plantarum ex ramis et foliis constat. 2) Petala rubra, tenera sunt. 3) Calyx 9-12 mm longus, campanulatus est.
2. У подчеркнутых слов (см. п. 1) определите форму. Из их числа составьте ОДНО словосочетание «сущ.+ прил.» и просклоняйте его.
3. У выделенного жирным шрифтом слова (см. п. 1) определите спряжение и проспрягайте его в Praes. ind. act.
4. Переведите на латинский:
 1) Растение однолетнее, двудомное. 2) Листья с сосочками длинными, острыми.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

"Зачтено"

- 1) 1. Полнота выполнения практического задания;
2. Своевременность выполнения задания;
3. Последовательность и рациональность выполнения задания;
4. Самостоятельность решения Студентом задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
- 2) Студентом задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
- 3) Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

"Не зачтено"

Студентом задание не решено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.В. Подосинов, Н.И. Щавелева	Введение в латинский язык и античную культуру. 1 Ч. :	М.: Флинта , 2017	https://e.lanbook.com/book/91606
Л1.2	А.В. Подосинов	Латинско-русский и русско-латинский словарь:	М.: Флинта // ЭБС «Лань», 2012, 2012	https://e.lanbook.com/book/3384
Л1.3	В.А. Чеснокова	Латинский язык (для студентов-биологов):	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е.В. Жданова	Латинский язык : учебно-практическое пособие	М.: Евразийский открытый институт // ЭБС «Университетская библиотека online», 2017, 2011	URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=91059 (04.04.2017).

Л2.2	Л.А. Гараева	Латинский язык. Курс для начинающих. : учебное пособие	М. : ФЛИНТА // ЭБС «Лань», 2017, 2014	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/48387
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com			
Э2	Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222			
Э3	Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp			
Э4	"Lingua Latina aeterna" - http://www.linguaeterna.com Живая латынь - www.school.edu.ru Многоязычный онлайн-словарь Лингво - www.lingvo.ru/lingvo MultiKulti.Ru - язык как инструмент познания мира. ORBIS LATINUS online - http://www.columbia.edu/html Махаон – медицинский справочник: http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru Латынь, латинский язык: http://latinsk.ru/ Медицинские термины: http://www.nedug.ru/library/Default.aspx?ID=7222 Медицинский словарь: http://www.wmed.ru/dic.htm Medical Terms Dictionary: http://www.medterms.com/script/main/hp.asp			
Э5	ЭУМК "Латинский язык (для студентов ИББ)"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7937		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>НЕ предусмотрено</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);</p> <p>Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);</p> <p>Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно);</p> <p>AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);</p> <p>ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно);</p> <p>LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно);</p> <p>Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно);</p> <p>Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024);</p> <p>Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно);</p> <p>Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно);</p> <p>Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/);</p> <p>Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);</p> <p>Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
-----------	------------	--------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Поскольку латинский язык относится к мертвым языкам, основное внимание при изучении курса уделяется чтению, переводу со словарем и грамматическому анализу языковых явлений, позволяющему лучше усвоить особенности морфолого-синтаксической структуры латинского языка. Лексика латинского языка усваивается в процессе работы с латинско-русским и русско-латинским словарями, при заучивании устойчивых латинских выражений, отрывков стихотворений и гимна студентов *Gaudeamus*, а также в результате заучивания перевода нескольких латинских текстов после их предварительного перевода со словарем.

Программой курса предусмотрена самостоятельная работа студентов в форме выполнения домашних заданий к каждому лабораторному занятию. Домашнее задание включает некоторый грамматический материал для заучивания, ряд упражнений для отработки навыков его использования и перевод со словарем отрывка латинского текста, реже – предложений с русского на латинский.

Текущий контроль успеваемости включает в себя проведение небольших самостоятельных работ по пройденному материалу. Промежуточный контроль осуществляется в форме 1-ой контрольной работы, коллоквиума по правилам чтения, сдачи двух блоков крылатых латинских изречений и перевода одного латинского текста без словаря (на основе заучивания перевода текста со словарем).

Результирующая оценка (зачет/незачет) по итогам работы в каждом семестре складывается из текущих и рубежных оценок.

Латинский язык является мертвым языком романской группы индоевропейской семьи языков и непосредственным предком всех современных языков этой группы, сформировавшихся на основе разговорной латыни: итальянского, испанского, португальского, французского, румынского, молдавского, провансальского, ретороманского, сардинского и каталанского. Литературный латинский язык в течение многих веков оказывал значительное культурное влияние на народы Европы, являясь языком их науки и культуры. В настоящее время латинский язык является языком научной терминологии в целом ряде областей: сфере международного права, естественнонаучной систематики и медицины. В связи с этим изучение латинского языка на филологическом факультете является обязательной частью языковой и собственно филологической подготовки специалиста-филолога. Основная цель курса – научить студентов филологического факультета читать и переводить со словарем тексты на латинском языке различных уровней сложности. Достижение поставленной цели предусматривает формирование навыков анализа грамматической структуры предложения и текста в целом, а также навыков работы с двуязычными латинско-русскими словарями.

Изучив курс «Латинский язык», студенты должны:

1. уметь читать различные тексты на латинском языке;
2. знать основы грамматики латинского языка;
3. владеть навыками грамматического анализа явлений языка, представленных в латинских текстах;
4. владеть навыками перевода со словарем латинских текстов различных уровней сложности;
5. уметь пользоваться латинско-русскими, русско-латинскими словарями и другой научной, справочной и методической литературой на родном языке;
6. знать наизусть предлагаемый для заучивания список крылатых латинских изречений на латинском языке;
7. знать наизусть и уметь исполнять на латинском языке гимн студентов *Gaudeamus*.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Основы общей биологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя	16		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы общей биологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основные биологические, физикохимические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Применяет в профессиональной деятельности основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья Применяет в профессиональной деятельности основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Применяет в профессиональной деятельности основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов Применяет в профессиональной деятельности математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Клетки прокариот и эукариот. Растительные и животные клетки. Сравнение растительной и животной клетки	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Ситуационные задачи	Сам. работа	1	13		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. ТКАНЕВЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО						
2.1.	Тканевый уровень организации живого Эпителиальные ткани, кровь и лимфа, нервная ткань, соединительные ткани	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Общие принципы организации тканей	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ						
3.1.	Индивидуальное развитие особи	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Биология развития человека	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ						
4.1.	Ген, геном и другие определения генетики	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Решение генетических задач	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ						
5.1.	Учение Ч.Дарвина	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Подготовка презентации	Сам. работа	1	11		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ						
6.1.	Экология, как наука	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.2.	Решение экологических задач	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.П. Пехов	Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430729.html
Л1.2	Мирошникова Е., Л. С., Карпова Г.	Общая биология: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259272

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. Н.В. Чебышева	Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7055

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);

LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Деловое общение: риторика и письмо рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	45	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РЦД	УП	РЦД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.н., Доцент, Качесова И.Ю.; к.ф.н., Доцент, Романова Е.Г.; к.ф.н., Завкафедрой, Доронина С.В.; д.ф.н., Профессор, Чернышова Т.В.; д.ф.н., Профессор, Гребнева М.П.; д.ф.н., Профессор, Трубникова Ю.В.; к.ф.н., Доцент, Ковалев О.А.

Рецензент(ы):

к.ф.н., Крайник О.М.

Рабочая программа дисциплины

Деловое общение: риторика и письмо

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 07.06.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2025 уч. г.

Заведующий кафедрой

к.фил.н., доц. Доронина С.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и прикладной филологии, литературы и русского языка

Протокол от 07.06.2022 г. № 8

Заведующий кафедрой *к.фил.н., доц. Доронина С.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель изучения курса "Деловое общение: риторика и письмо" - овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками эффективного делового общения на уровне современной науки и практического опыта, позволяющими оптимизировать управленческие решения, предупреждать и преодолевать коммуникативные барьеры, кризисные и конфликтные коммуникации профессиональной деятельности и личной жизни, устанавливать и развивать позитивные и надежные контакты в рамках российского и мирового сообщества, включая личную коммуникативную культуру и умения общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создании благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами.</p> <p>Считать основными задачами курса:</p> <ul style="list-style-type: none">- достижение понимания студентами общественной значимости коммуникативных технологий в достижении согласия и стабильности на уровне межличностных, межгрупповых и международных отношений;- обучение знаниям теоретических основ, сущности и специфических особенностей технологий делового общения, понятийного аппарата в области коммуникаций;- обучение правилам и практическим приемам эффективного делового общения;- обучение знаниям и соблюдению этических норм и принципов делового общения;- обучение пользованию вербальными и невербальными средствами общения, а также распознаванию намерений партнеров, пользующихся этими средствами.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
УК-4.2	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
УК-4.3	Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи
УК-4.4	Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

3.3.1.	Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.
--------	---

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Деловое общение						
1.1.	Понятие делового общения. Культура делового общения и его эффективность	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Понятие делового общения. Культура делового общения и его эффективность	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Риторика делового общения	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Речевое воздействие в деловой коммуникации	Лекции	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.5.	Риторика делового общения	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.6.	Речевое воздействие в деловой коммуникации	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.7.	Этикет делового общения. Основы делового протокола	Лекции	2	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.8.	Этикет делового общения. Основы делового протокола	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.9.	Деловое общение	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Речевые жанры делового общения						
2.1.	Функционально-стилистические разновидности русского языка	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Функционально-стилистические разновидности русского языка	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Специфика официально-делового стиля речи. Жанры делового стиля	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Специфика официально-делового стиля речи. Жанры делового стиля	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5.	Речевые жанры делового общения	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Язык делового общения						
3.1.	Языковые нормы в официально-деловом стиле речи	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.2.	Языковые нормы в официально-деловом стиле речи	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.3.	Правила организации делового текста	Лекции	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.4.	Правила организации делового текста	Практические	2	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3
3.5.	Язык делового общения	Сам. работа	2	15	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л2.1, Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=390>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. По количеству участников коммуникации речь подразделяется на:

- а. научную, художественную, разговорную
- б. устную и письменную
- в. монологическую, диалогическую и полилогическую
- г. описание, повествование и рассуждение

ОТВЕТ: в

Вопрос 2. Как правильно называется ведущий стилеобразующий признак делового стиля, отражающий направленное на адресата прямое волеизъявление в форме предписания относительно выполнения называемого действия?

- а. долженствование
- б. императивность
- в. предназначение
- г. предписание

ОТВЕТ: б

Вопрос 3.

Для текста не характерна

- а. целостность
- б. лаконичность
- в. логичность
- г. связность

ОТВЕТ: б

Вопрос 4.

Элементы риторического канона располагаются в следующей последовательности:

- а. инвенция, элокуция, диспозиция, мероя, акции

- б. диспозиция, инвенция, элокуция, меморио, акцио
 - в. инвенция, диспозиция, элокуция, акцио, меморио
 - г. инвенция, диспозиция, элокуция, мемориа, акцио
- ОТВЕТ: г

Вопрос 5.

Заключению речевого сообщения не свойственна задача:

- а. обобщение сказанного
- б. изложение цели выступления
- в. указание перспектив
- г. краткое повторение основных проблем

ОТВЕТ: б

Вопрос 6. Определите жанр диалогической речи

- а. проповедь
- б. лекция
- в. интервью
- г. адвокатская речь

ОТВЕТ: в

Вопрос 7.

Определите, к какому роду красноречия относятся следующие виды речевых сообщений: тост, надгробное слово, SMS-сообщение, речь на приеме, письмо родственникам

- а. социально-бытовое
- б. судебное
- в. духовное
- г. социально-политическое

ОТВЕТ: а

Вопрос 8.

К открытым вопросам в деловой коммуникации относятся:

- а. риторические
- б. альтернативные
- в. информационные
- г. зеркальные

ОТВЕТ: в

Вопрос 9.

Манипулятивные технологии делового общения – это такие технологии, в которых присутствуют:

- а. техники расположения и убеждения по отношению к партнеру – адресату воздействия
- б. скрытое психологическое воздействие на делового партнера
- в. психотехнические приемы манипулирования
- г. открытое принуждение партнера к каким-либо поведенческим действиям

ОТВЕТ: а,б,в

Вопрос 10.

К средствам невербальной коммуникации относятся:

- а. проксемика
- б. все ответы верны
- в. такетика
- г. кинесика

ОТВЕТ: б

Вопрос 11.

Стиль поведения в конфликтной ситуации, при котором стороны стремятся к одностороннему выигрышу, к победе — это стиль...

- а. уклонения.
- б. сотрудничества;
- в. конкуренции и соперничества;
- г. компромисса;

ОТВЕТ: в

Вопрос 12.

Употребление фразеологизмов, пословиц и поговорок, обладающих выразительностью и сниженностью характерно для:

- а. разговорно-обиходного стиля
- б. официально-делового стиля
- в. публицистического стиля
- г. научного стиля

ОТВЕТ: а

Вопрос 13.

Укажите среди слов стилистически нейтральное:

- а. свекруха
- б. тетенька
- в. папа
- г. дочь

ОТВЕТ: г

Вопрос 14.

Какому требованию НЕ должен подчиняться язык деловых документов:

- а. стандартизованный характер изложения
- б. свобода интерпретации документа
- в. безэмоциональный стиль изложения
- г. точность формулировок правовых норм

ОТВЕТ: б

Вопрос 15.

Какое из слов не называет жанра документа:

- а. представление
- б. заключение
- в. сообщение
- г. заявление

ОТВЕТ: в

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается одним баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50 % заданий, «не зачтено» – верно выполнено 50 % и менее 50 % заданий.

«отлично» – верно выполнено 85-100 % заданий, «хорошо» – верно выполнено 70-84 % заданий,

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69 % заданий, «неудовлетворительно» – верно выполнено 50 % или менее 50 % заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Документ – это...

Ответ: Материальный носитель с зафиксированной на нём в любой форме информацией в виде текста, звукозаписи, изображения и (или) их сочетания, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения.

2. Набор реквизитов официального письменного документа, расположенных в определённой последовательности – это...

Ответ: формуляр.

3. Как называется тип речевой ошибки, связанной с употреблением близких по смыслу и потому лишних слов (упал вниз, главная суть, повседневная обыденность, бесполезно пропадает и т.п.)?

Ответ: плеоназм.

4. Назовите риторические каноны.

Ответ: инвенция, диспозиция, элокуция, меморио, акцио.

5. Определите тип ошибки и отредактируйте предложение: Таким образом, дети, показавшие хорошие результаты по индивидуальной работе на коротком отрезке времени, при более длительном тестировании не добиваются успеха.

Ответ: неверное (неуместное) употребление предлога. Предлог «по» следует заменить на предлог «в». Таким образом, дети, показавшие хорошие результаты в индивидуальной работе на коротком отрезке времени, при более длительном тестировании не добиваются успеха.

6. Какая ошибка допущена в данном предложении: Познакомившись с результатами проверки, на предприятии появились обновленные должностные инструкции сотрудников?
 Ответ: У основного и добавочного действий разные субъекты.
7. Какую информацию несут реквизиты как элементы документа?
 Ответ: об участниках коммуникативной ситуации, о ситуации реальной действительности, о самом документе.
8. Перечислите специфические функции делового текста.
 Ответ: информационная, мыслеоформляющая.
9. Кто несет ответственность за качество передачи информации в деловой коммуникации?
 Ответ: отправитель сообщения.
10. Дайте определение нормы современного русского языка.
 Ответ: совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений.
11. Что включает в себя понятие «деловые переговоры»?
 Ответ: Обсуждение с целью заключения соглашения по какому-либо вопросу как в рамках сотрудничества, так и в условиях конфликта.
12. Какой процедурный вопрос необходимо согласовать перед началом переговоров?
 Ответ: повестку дня.
13. Что относится к позитивным функциям конфликта?
 Ответ: стимулирование к изменениям и развитию, получение новой информации об оппоненте.
14. Какие типы конфликтов считаются наиболее распространенными в деловом общении?
 Ответ: конфликт по вертикали, смешанный тип.
15. Перечислите основные этикетные формулы.
 Ответ: формула приветствия, формула обращения, формула благодарности, формула приглашения, формула прощания, формула извинения.
16. Неотчётливое произношение звуков и даже их полное исчезновение в устной речи. ослабление звучания гласных в безударном положении – это...
 Ответ: редукция.
17. Перечислите все компоненты речевого сообщения, которые включает риторическая структура?
 Ответ: вступление, сообщение темы, сообщение цели речи, развитие темы, доказательство, опровержение, заключение.
18. Кто считается основоположником риторической науки и почему?
 Ответ: Аристотель. Его труд «Риторика» впервые обобщает, систематизирует результаты деятельности древних греков в области искусства красноречия. Трактат состоит из нескольких книг: первая книга определяет место риторики среди античных наук; вторая – систематизирует способы воздействия на слушателей; третья – исследует стиль, построение речи.
19. Какая ошибка допущена в предложении: У него было покрасневшее лицо от мороза?
 Ответ: неверный порядок слов.
20. Что понимают под точностью деловой речи?
 Ответ: адекватную передачу авторского смысла делового текста и устранение его возможной двусмысленности?

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан. Терминология сохранена. Студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой. Ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток. Терминологически правильный. Нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, основной литературой. Суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

НЕ предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена по всему изученному курсу. Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого

типа текущего контроля, размещенных в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации составляет 30 заданий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «отлично» – верно выполнено 85-100 % заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84 % заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69 % заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50 % и менее 50 % заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кузнецов И.Н.	Деловое общение:	Изд-во: Издательство "Дашков и К" , 2017	Электронный ресурс ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/93544#book_name
Л1.2	Чудинов А.П., Нахимова Е.А.	Деловое общение: учебное пособие	УрГУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/129349
Л1.3	Кондратьева О.Н.	Жанры официально-деловых текстов: учебное пособие	Кемерово : КемГУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/141563
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Панфилова А.П.	Культура речи и деловое общение. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва : Издательство Юрайт, 2018	https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-2-421574
Л2.2	Панфилова А.П.	Культура речи и деловое общение. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2018	https://urait.ru/book/kultura-rechi-i-delovoe-obschenie-v-2-ch-chast-1-421119
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭУМК "Деловое общение, риторика и письмо"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=390	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная) Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary(<http://elibrary.ru>)
 Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>
 Электронная библиотечная система "Онлайн"
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
 Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/>
 Электронная библиотечная система "Консультант студента" <https://www.studentlibrary.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
415Д	специализированный компьютерный класс кафедры связей с общественностью и рекламы - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; системный блок: IntelCore 2 DuoE7400 -17 шт.; сервер: системный блок: AquariusIntelPentiumD; монитор: Acer V173 B -16 шт.; монитор: Acer V193W 1 шт.; телевизор Samsung
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических);	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций,	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица

Аудитория	Назначение	Оборудование
	текущего контроля и промежуточной аттестации	
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица
405Д	специализированная аудитория с мультимедийным оборудованием кафедры связей с общественностью и рекламы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 30 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; кафедра; учебные пособия; презентационные материалы; наглядные материалы; компьютер: марка AquariusIntelCeleron - 1 единица; стационарный проектор: марка VivitekD517 - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta - 1 единица

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для получения оценки за курс Вам необходимо освоить все предлагаемые темы, последовательно изучив все материалы курса: лекции, контрольные задания и тесты. Лекция засчитывается при выполнении двух условий: она должна быть пройдена до конца, на контрольные вопросы должны быть даны верные ответы. Задания и тесты становятся доступными после завершения работы над лекцией. Тесты проверяются автоматически, проверка письменных заданий осуществляется преподавателем. Выполнение элементов курса автоматически отмечается на его главной странице. Для более глубокого изучения тем Вам предлагаются словарь терминов и дополнительные материалы (лингвистические словари, справочники, размещенные в курсе как гиперссылки).

Задания курса оцениваются в баллах и суммируются. Всего за курс можно заработать 100 баллов. При этом за все выполненные лекции курса можно получить 20 баллов, за все выполненные задания - 60 баллов, за правильно решенные тесты - 20 баллов.

Заработанное количество баллов переводится в экзаменационную оценку по следующим правилам

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала

(уровень освоения)

Отлично (повышенный уровень) 85-100 баллов

Хорошо (базовый уровень) 70-84 балла

Удовлетворительно (пороговый уровень) 50-69 баллов.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован) 0-49 баллов.

ВАЖНО. Обязательным условием получения оценки за курс является освоение всех лекций, выполнение всех заданий и тестов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Иностранный язык рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	288	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 3
аудиторные занятия	108	зачеты: 1, 2
самостоятельная работа	153	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		Итого	
	16		16		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36	36	36	108	108
Сам. работа	72	72	72	72	9	9	153	153
Часы на контроль	0	0	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	72	72	288	288

Программу составил(и):
Преод., К.С.Ганева;

Рецензент(ы):
к.фил.н., доцент, Хребтова Т.С.; д-р биол. наук, профессор, Соколова Г.Г

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля

Протокол от 29.06.2022 г. № 11
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мясникова Ольга Валентиновна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра иностранных языков естественно-научного профиля

Протокол от 29.06.2022 г. № 11
Заведующий кафедрой *Мясникова Ольга Валентиновна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование и развитие необходимого и достаточного уровня коммуникативных компетенций для решения профессиональных задач и межличностного общения на иностранном языке; повышение исходного уровня ИЯ, достигнутого на предыдущей ступени образования; расширение социально-культурного кругозора студентов средствами ИЯ, развитие способностей к самообразованию.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- дедуктивный, индуктивный способ изложения мысли; - композиционные элементы текста: введение, основная часть, заключение; - приемы работы с поисковым, просмотровым, ознакомительным, изучающим видами чтения; - лексический минимум единиц общего и терминологического характера; - основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные явления; - лексический минимум по специальности;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- создавать материал для устных презентаций; - пользоваться изученным языковым материалом для подготовки монолога (рассказа) в профессиональных и межличностных целях; - выполнять перевод с иностранного языка на русский, способствующий точному пониманию исходного текста; - использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации: приветствия, прощания, извинения, просьба;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- навыками профессионального общения на иностранном языке; - всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Аудирование и говорение. Устно-речевой вводно-коррективный курс.						
1.1.	Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения,	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Фонетика и аудирование. Закрепление сформированного в школе базового уровня слухопроизносительных навыков нормативного немецкого и английского языков; Корректировка и предвосхищение типичных фонетических ошибок на знакомом по программе средней школы грамматическом, но новом лексическом материале: установка и корректировка звуков: твердый приступ в начале слова и корня; противопоставление долгих/кратких гласных; ритмика предложения; интонация и ее роль при выражении собственного отношения к высказыванию; правила постановки ударения в немецких, английских и интернациональных словах.</p>					
1.2.	<p>Лексика. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Продуктивное и рецептивное усвоение лексических единиц. Формирование активного тематического словаря и расширение рецептивного словаря за счет иностранных слов по тематике общения. Фразы речевого этикета.</p>	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.3.	<p>Грамматика. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения</p>	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Повторение элементарной грамматики, необходимой для аудирования, говорения по тематике общения.					
1.4.	Аудирование и говорение на базе тематики общения: Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Представление и знакомство. Социальный статус, профессия, должность. Учеба в вузе. Учебные предметы, занятия, зачеты и экзамены, самостоятельная работа, перспектива дальнейшей учебы и профессии.	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.5.	Мой университет. Алтайский государственный университет. Структура, материально-техническая база. Мой факультет. Специальности, кафедры, преподавательский состав, учебные предметы.	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.6.	Обучение в профильном вузе за рубежом в Германии, Великобритании, США. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежной систем образования по профилю студента.	Сам. работа	1	6		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.7.	Немецкий язык / Английский язык Прослушивание и распознавание звуков в отдельных словах, ударения в словах, ритма речи: ударные и неударные слова в потоке речи; Прослушивание и	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>распознавание паузации как средства деления речевого потока на смысловые отрезки; Прослушивание и выделение ключевых слов, понимание смысла основных частей монолога или диалога; Прослушивание и понимание на слух основного содержания учебных и аутентичных текстов с опорой на зрительный образ и без нее. Воспроизведение звуков в словах и словосочетаниях по образцу, воспроизведение предложений по образцу; воспроизведение микродиалогов по ролям; воспроизведение текста по ключевым словам и по плану; повторение текста за диктором с соблюдением правильного членения предложения на синтагмы и их правильного интонационного оформления; устная постановка вопросов, развернутые ответы на вопросы; создание собственных предложений и связанного текста с использованием ключевых слов и выражений из текста-образца; подготовка краткого устного</p>					
Раздел 2. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
2.1.	<p>Просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения по тематике общения. Развертывание монолога и диалога для выражения коммуникативных намерений. Тематика общения: Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда, покупки.</p>	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Высшее образование в России и за рубежом. Уровни высшего образования. Сравнительно-сопоставительный анализ российской и зарубежной систем образования по профилю студента. Учебные предметы; занятия, зачеты и экзамены; самостоятельная работа; перспективы дальнейшей учебы и профессии. Мой университет. История создания вуза; структура; материально-техническая база; традиции вуза; известные ученые и выпускники университета. Мой факультет; кафедры; преподавательский состав, специальности; научные школы и исследования. Студенческая жизнь в России и за рубежом.	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.3.	Студенческие международные контакты: научные, профессиональные.	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.4.	Тематика чтения текстов на материале специальности: Английский язык: A place to live. Our nutrition. The basis units of life. The two major types of cells (Part 1. Prokaryotic and eukaryotic cells). The two major types of cells (Part 2. Animal and plant cells). Немецкий язык: Biologie als Wissenschaft. Die Mikrobiologie. Zellen- und Gewebelehre. Die tierische und pflanzliche Zelle. Gewebe. Einteilung der Gewebe. Epithelien.	Лабораторные	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.5.	Развитие основных навыков письма: формулировка и написание вопросов по тексту; написание краткого сообщения на заданную тему с использованием ключевых слов и выражений; заполнение бланка анкеты; написание неофициального письма	Лабораторные	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(установление контакта, запрос информации).					
2.6.	<p>Немецкий язык: обращенное чтение: Die Fakultät stellt sich vor; Dr. Lenjuk argumentiert für fachbezogene Kontakte; Das Studium in Deutschland; Die Universität stellt sich vor; просмотровое чтение: Unsere Hochschule; Studienordnung für den Diplomstudiengang Chemie an der Technischen-Universität München; ознакомительное чтение: Mein Studium; Das Studium in Deutschland; Ziele des Studiums; изучающее чтение: Universitäten. Studium in Deutschland. Die Zoologie. Die Botanik. Die Ökologie. Die Physiologie. Bau und Funktion einiger Organe und Organsysteme des menschlichen Körpers. Das Muskelsystem.</p> <p>Английский язык: обращенное чтение (чтение вслух), как контроль понимания коммуникативного намерения автора текста обращенное чтение: University: the basics. Living on campus; University College London; просмотровое чтение: How overseas students can choose a US university; ознакомительное чтение: Extracurricular activities available for students of ASU; изучающее чтение: Types of classes at the university. Biology. Cytology. DNA: the thread of life. About photosynthesis.</p>	Сам. работа	1	14		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
2.7.	Развитие основных навыков письма: написание неофициального письма (установление контакта, запрос информации); на базе произведений профессиональной речи (текстов по специальности): написать подробный план по тексту;	Сам. работа	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	написать краткий план по тексту; сформулировать вопросы письменно; составить краткий конспект текста.					
Раздел 3. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
3.1.	<p>Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</p> <p>Немецкий язык: Артикль. Склонение существительных (общая схема). Множественное число. Названия стран.</p> <p>Склонение имен собственных, географических названий и интернациональных слов.</p> <p>Отрицание. Личные местоимения, притяжательные, указательные. Степени сравнения прилагательных (общие сведения).</p> <p>Наиболее употребительные суффиксы и приставки существительных и прилагательных.</p> <p>Субстантивация как один из самых распространенных способов образования новых смыслов.</p> <p>Английский язык: Артикль (основные правила употребления).</p> <p>Множественное число существительных.</p> <p>Притяжательный падеж существительных.</p> <p>Местоимения (личные, притяжательные, указательные, some, any).</p> <p>Числительные количественные и порядковые. Структура простого предложения. Структура безличного предложения. Отрицание.</p> <p>Образование вопросов.</p>	Лабораторные	1	5		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Немецкий язык: Презенс глаголов haben, sein, werden. Модальные глаголы. Презенс действительного залога. Глаголы с отделяемыми приставками. Имперфект действительного залога. Имперфект глаголов haben, sein. Грамматические структуры: место сказуемого и отрицания в немецком предложении, вопросительные и повелительные предложения. Типы вопросительных предложений. Перфект. Управление глаголов (наиболее употребительные глаголы). Местоименные наречия. Порядок слов в придаточных предложениях (общие сведения). Местоимения man, es и их функции. Английский язык. Числительные дробные, степени сравнения прилагательных и наречий, оборот there is/ there are. Система времен английского глагола Present, Past, Future (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous). Неправильные глаголы. Согласование времен. Модальные глаголы.	Лабораторные	1	5		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
3.3.	Выполнение грамматических упражнений, заданий, тестов.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 4. Лексический материал.						
4.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по	Лабораторные	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.					
4.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной лексике. Составление терминологического словаря по профильной специальности.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 5. Аудирование и говорение на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
5.1.	Летние образовательные и ознакомительные программы. Конкурсы, гранты, стипендии для студентов в России и за рубежом. Академическая мобильность.	Лабораторные	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.2.	Я и моя страна Россия. Географическое положение страны. Государственное устройство и территориально-административное деление. Развитие промышленности и сельского хозяйства. Развитие внутреннего и международного туризма в нашей стране.	Лабораторные	2	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.3.	Мой родной Алтайский край. Географическое положение. Территориально-административное деление. Климат. Флора и фауна Алтайского края. Развитие промышленности, сельского хозяйства, туризма.	Лабораторные	2	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
5.4.	Выполнение тестовых заданий по вариантам. Аудированию и обсуждению подлежат тестовые задания по специальности. Развертывание монолога и диалога по темам.	Сам. работа	2	18		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 6. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
6.1.	Просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения по тематике общения. Виды текстов:	Лабораторные	2	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.					
6.2.	Развертывание монолога и диалога для выражения коммуникативных намерений.	Лабораторные	2	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
6.3.	Тематика общения и чтение текстов на материале специальности: Английский язык: Embryology. Physiology. The single-celled kingdoms. Plants and Fungi. Animals without backbones. Немецкий язык: Die Histologie. Die Biochemie Stoffwechsel. Enzyme. Funktionale Anatomie des Verdauungsystems.	Лабораторные	2	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
6.4.	Выполнение заданий по видам чтения: Немецкий язык: Обращенное чтение: Die Altairegion; Barnaul; Russland. Geographischer Überblick; Russland. Wirtschaft und politische Struktur; Просмотровое чтение: Wissenswert; Legenden und Sagen; Sibiriens Perle und Stolz; Ознакомительное чтение: Der Goldene Ring. Kostroma. Susdal. Rostow; Die Sehenswürdigkeiten der altrussischen Städte. Pereslawl-Salesski; Der Goldene Ring. Изучающее чтение: Moskau – die Hauptstadt unserer Heimat; Geographischer Überblick; Russland. Landschaft und Klima; Russland. Wirtschaft und politische Struktur; Aus der Geschichte der Entstehung des Altaier Heimatkundlichen Museums; Поисковое чтение: Russland – mein Heimatstaat; Sibiriens Perle und Stolz; Einige Fakten. Die Algen. Die Nieren. Der Blutkreislauf. Английский язык: обращенное чтение: Russia: administrative devision. The seven wonders of Russia.	Сам. работа	2	10		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Krasnoyarsk. просмотрное чтение: Lake Baikal. The official holidays of Russia. Altai kraï. ознакомительное чтение: Sports in Russia. Famous Russian people. Golden ring. Streets and squares. поисковое чтение: Moscow madness. Biochemistry. Vertebrates and their relatives. Chordate characteristics.					
6.5.	Развитие основных навыков письма: написание неофициального письма (установление контакта, запрос информации); на базе произведений профессиональной речи (текстов по специальности): написать подробный план по тексту; написать краткий план по тексту; сформулировать вопросы письменно; составить краткий конспект текста.	Сам. работа	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 7. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
7.1.	Немецкий язык: Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности. Основные типы придаточных предложений; придаточные условные бессоюзные. Глаголы haben, sein, werden как самостоятельные и как вспомогательные в различных функциях. Основные грамматические конструкции: haben, sein zu + Infinitiv, um zu + Inf, ohne zu + Inf, statt zu + Inf. Passiv личный и безличный (Zustandspassiv). Порядок слов как стилистическое средство в диалоге. Управление глаголов (наиболее употребительные глаголы). Глагол lassen. Возвратные глаголы. Конструкции haben...zu + Inf, sein...zu + Inf, um...zu + Inf, ohne...zu + Inf.	Лабораторные	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Английский язык: Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности. Пассивный залог. Словообразование. Аффиксация. Продуктивные суффиксы имен прилагательных, глаголов, наречий. Фразовые глаголы. Употребление инфинитива для выражения цели. Придаточные предложения времени и условия. Прямая и косвенная речь.					
7.2.	Выполнение грамматических упражнений и заданий. Знакомство с основами перевода литературы по специальности.	Сам. работа	2	18		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 8. Лексический материал.						
8.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.	Лабораторные	2	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
8.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной лексике и терминах. Составление терминологического словаря по профильной специальности.	Сам. работа	2	18		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 9. Аудирование и говорение на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
9.1.	Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Страны изучаемого языка: Австрия, Швейцария, Лихтенштейн, Люксембург; Великобритания, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия.	Лабораторные	3	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.2.	Аудирование. Выполнение тестовых заданий. Просмотр видеофильмов	Сам. работа	3	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Great Britain; Scotland; London; Madame Tussaud's Museum of Wax Figures, Deutschlandreise. Подготовка монологов по тематике общения и по содержанию видеофильмов.					
9.3.	Профессиональная сфера общения: Английский язык: Biophysics. Chordates without backbones. Fishes: the earliest vertebrates. Немецкий язык: Zellen und Gewebe. Gewebetypen. Organsysteme. Die Bakterien. Die Tiere. Hohltiere. Anthropoden.	Лабораторные	3	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.4.	Аудирование и выполнение тестовых заданий по специальности. Подготовка монологов по тематике общения.	Сам. работа	3	1		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
9.5.	Профессиональная сфера общения: Основные сферы деятельности выпускников в профессиональной области.	Лабораторные	3	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 10. Чтение, говорение, письмо на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной.						
10.1.	Обращенный, просмотровый ознакомительный, изучающий, поисковый виды чтения. Развертывание монолога и диалога для выражения коммуникативных намерений. Тематика общения: Страны изучаемого языка: Германия. Австрия. Швейцария. Великобритания. США. Традиции и обычаи, культура, спорт, достопримечательности стран изучаемого языка.	Лабораторные	3	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.2.	Развитие основных навыков письма: написание официального письма (запрос информации), письменное оформление презентаций, письменное составление резюме.	Лабораторные	3	2		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
10.3.	Профессиональная сфера общения: Английский язык: Physico-chemical methods of analysis. First vertebrates to live on land. Reptiles. Birds. Mammals. Немецкий язык: Der Stoffwechsel. Insekten. Parasiten. Fische. Amphibien. Reptilien. Säugetiere.	Лабораторные	3	4		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.4.	Письменные работы: составление плана найденной и прочитанной информации по специальности; составление конспектов аудиотекстов и видеофильмов; написание официального письма (запрос информации, установление контакта); составление аннотаций. письменное оформление сообщения.	Сам. работа	3	1		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
10.5.	Письменные работы: составление плана найденной и прочитанной информации по специальности; составление конспектов аудиотекстов и видеофильмов; написание официального письма (запрос информации, установление контакта); составление резюме. письменное оформление сообщения.	Сам. работа	3	1		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 11. Грамматический материал на базе сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной						
11.1.	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Систематизация грамматического материала на базе текстов устных тем и текстов по специальности.	Лабораторные	3	5		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
11.2.	Причастие. Причастные конструкции. Инфинитив и	Лабораторные	3	3		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	инфинитивные конструкции.					Л2.1, Л1.4
11.3.	Выполнение упражнений по грамматике по заданию преподавателя: перестройка грамматической и синтаксической структуры предложения для компрессирования содержания. Знакомство с основами аннотирования. Выполнение заданий по перестройке грамматической и синтаксической структуры предложения.	Сам. работа	3	1		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 12. Лексический материал.						
12.1.	Продуктивное усвоение 300 лексических единиц стилистически нейтральной лексики общего языка по обозначенным тематикам и 50 базовых терминов.	Лабораторные	3	8		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
12.2.	Выполнение лексических упражнений на стилистически нейтральной лексике. Составление терминологического словаря по профильной специальности.	Сам. работа	3	1		Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Оценочные материалы для текущего контроля (лексико-грамматические тесты, практические задания по грамматике, лексике, фонетике) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8023 (английский язык) https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7987 (немецкий язык)</p> <p>Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Тестовые задания (выбор одного из вариантов)</p> <p>Английский язык:</p> <p>1. I'm really angry ____ you! A. with B. about C. on D. over</p> <p>2. My father has lived in Japan ____ five years. A. at B. on</p>

- C. in
- D. for

3. I'll be on vacation _____ next week.

- A. on
- B. –
- C. at
- D. in

a

4. Can you tell _____ not to be so rude?

- A. he
- B. him
- C. himself
- D. his

5. _____ wasn't easy to find your house.

- A. There
- B. This
- C. That
- D. It

6. The news he told us _____ interesting.

- A. was
- B. were
- C. be
- D. are

7. What is the _____ important invention in the twentieth century?

- A. much
- B. more
- C. most
- D. much more

8. This bank of the river isn't _____ that one.

- A. more beautiful
- B. beautiful
- C. so beautiful
- D. as beautiful as

9. You look much _____ today.

- A. good
- B. better
- C. the best
- D. best

10. No letters again! _____ has written to me for a month.

- A. Anybody
- B. Somebody
- C. Some
- D. Nobody

11. Aunts, uncles and cousins are _____.

- A. relatives
- B. parents
- C. families
- D. neighbours

12. I'll call you as soon as he _____.

- A. will come
- B. came
- C. has come
- D. comes

13. If he ____ without her, she will never speak to him again.
A. go
B. is going
C. will go
D. goes
14. What are you laughing ____?
A. about
B. at
C. over
D. above
15. There are ____ institutes of natural sciences in Altai State University.
A. 5
B. 3
C. 4
D. 6
16. The scientific study of the life and structure of plants and animals is _____.
A. Chemistry
B. Biology
C. Physics
D. Geography
17. You need to work hard _____ pass your exams.
A. because
B. so
C. to
D. but
18. _____ is a presentation that takes place on the Internet.
A. Lecture
B. Seminar
C. Workshop
D. Webinar
19. My group _____ an exam in microbiology two days ago.
A. took
B. takes
C. will take
D. take
20. I have a lecture in Mechanics _____ Mathematics today.
A. because
B. so
C. to
D. and
- 21 I'm doing an English course _____ improve my speaking.
A. because
B. so
C. to
D. as
- 22 Freshmen traditionally live in dorms _____ meet new people.
A. because
B. so
C. to
D. for
- 23 Most university courses usually _____ 4 years.
A. continues
B. last
C. run
D. take
24. Most of the visitors arrived _____ bus.

- A. with
- B. by
- C. from
- D. in

25. Gold had _____ unique qualities _____ it was used widely in ancient times.

- A. such, that
- B. such, so
- C. that, since
- D. that, that

26. I enjoy _____ solutions in a lab.

- A. to mix
- B. mixes
- C. mixing
- D. to mixing

27. It's the first time I _____ sea-food in my life.

- A. eat
- B. eaten
- C. have eaten
- D. had eaten

28. What they are doing does not seem _____ working.

- A. be
- B. being
- C. been
- D. to be

29. It's the first time I _____ sea-food in my life.

- A. eat
- B. eaten
- C. have eaten
- D. had eaten

30. The approximate global population is _

- A. 8.0 billion
- B. 7.6 million
- C. 6.5 billion
- D. 8.6 million

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A; 2. D; 3. B; 4. B; 5. D; 6. A; 7. C; 8. D; 9. B; 10. D; 11. A; 12. D; 13. D; 14. B; 15. A; 16. B; 17. C; 18. D; 19. A; 20. D; 21. C; 22. C; 23. B; 24. B; 25. A; 26. C; 27. C; 28. D; 29. C; 30. A.

Немецкий язык:

1. Das Zimmer ... Mutter ist hell.

- a) die
- b) der
- c) dem

2. Auf ... Straße sehen wir ... Mann.

- a) die, ein
- b) der, einem
- c) der, einen

3. Der Lehrer fragt ...

- a) den Studenten
- b) den Student
- c) dem Studenten

4. Der Lehrer bringt ... ein Buch

- a) den Schüler
- b) den Schülern
- c) der Schüler

5. . Die Fenster ... sind groß, breit und neu.
a) des Hauses
b) das Haus
c) dem Haus
6. Der Lektor tritt in die Klasse ein und die Studenten grüßen ...
a) ihm
b) ihn
c) er
7. Maria fühlt sich schlecht, besuchen Sie ... bitte!
a) sie
b) ihr
c) es
8. Die Mutter sorgt für ... Kinder.
a) seine
b) ihren
c) ihre
9. 789
a) siebenhundertachtundneunzig
b) siebenhundertneunundachtzig
c) siebzehntausendneunundachtzig
10. eintausendzweihundertsechsvierzig
a) 1246
b) 1264
c) 21640
11. J.W. von Goethe wurde 1749 geboren
a) siebzehnhundertneunundvierzig
b) eintausendsiebzehnhundertneunundvierzig
c) eintausendsiebzehnhundertvierundneunzigste
12. Mein Freund schrieb diesen Test als ich.
a) guter
b) besser
c) gut
13. Wie schnell du diese Strecke?
a) laufst
b) läufst
c) läuft
14. Heute ist dritte August.
a) der
b) -
c) das
15. Warum du nicht?
a) antwortet
b) antworst
c) antwortest
16. Wiruns um 19 Uhr an der Haltestelle.
a) trafen
b) sind getroffen
c) trofen

17. besser die Vitamine!

- a) nehmen ein
- b) nimm ein
- c) einnimm

18. studiert in München.

- a) Ich
- b) Wir
- c) Er

19. schreiben einen Brief.

- a) Wir
- b) Ich
- c) Ihr

20. heißt Renate Schneider.

- a) Uns
- b) Wir
- c) Sie

21. hat zwei Brüder.

- a) Er
- b) Wir
- c) Ihnen

11. macht die Hausaufgaben.

- a) Ich
- b) Es
- c) Ihr

22. arbeitest in Berlin.

- a) Sie
- b) Er
- c) Du

23. brauche einen neuen Wagen.

- a) Ich
- b) Er
- c) Sie

24. kauft ein neues Haus.

- a) Ihnen
- b) Ihr
- c) Ich

25. lesen gute Bücher.

- a) Wir
- b) Ihr
- c) Uns

26. antwortest mir nicht.

- a) Ich
- b) Du
- c) Er

27. ... schläft gut.

- a) Es
- b) Du
- c) Ich

28. Die Kinder wurden im Ferienlager von Eltern am Wochenende besucht.

- a) seinen
- b) deinen

c) ihren

29. Wir freuen auf das Wiedersehen mit unseren Schulkameraden.

- a) euch
- b) sich
- c) uns

30. Setzt!

- a) dich
- b) mich
- c) euch

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. b, 2. c, 3. a, 4. b, 5. a, 6. a, 7. c, 8. c, 9. b, 10. a, 11. a, 12. B, 13. B, 14. A, 15. C, 16. A, 17. B, 18. B, 19. A, 20. C, 21. A, 22. C, 23. A, 24. B, 25. A, 26. B, 27. A, 28. C, 29. C, 30. C

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Тестовые задания открытой формы (с кратким свободным ответом)

Английский язык:

Complete the following sentences or answer the questions:

1. The scientific study of the Earth's surface, physical features, divisions, climate, population is _____.
2. Altai State University was founded in _____.
3. Students at university are called _____ students while they are studying for their first degree.
4. The ancient universities in Great Britain are Oxford and _____.
5. The money students receive if they get a place at university - _____.
6. If you want to get higher education you _____ the university.
7. The scientific study of properties of matter and energy, heat, light, sound, gravity, and the relationships between them is _____.
8. Knowledge and skill that is gained through time spent doing a job or activity - _____.
9. If you want to enter the University, you must pass _____.
10. The University is housed in five academic _____ situated in the central part of Barnaul.
11. A place to live, study, work, stay in is called _____.
12. The Russian Federation is the largest _____ in the world.
13. The main natural resources of Russia are oil and _____.
14. The academic _____ of Altai State University is highly qualified.
15. Altai State University originally had five _____.
16. The Urals is a mountain chain which divides Europe from _____.
17. The Ob flows into the _____ Ocean.
18. The world's deepest lake is Lake _____.
19. Russia has a sea-border with the USA and _____.
20. The heart of Moscow is _____ Square.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. Geography
2. 1973
3. undergraduate
4. Cambridge
5. scholarship
6. enter
7. Physics
8. experience
9. examinations

10. buildings
11. accommodation
12. Country
13. gas
14. staff
15. faculties
16. Asia
17. Arctic
18. Baikal
19. Japan
20. Red

Немецкий язык:

Ergänzen Sie die Sätze oder antworten Sie auf die Fragen!

1. Wann wurde die Altaier Staatsuniversität gegründet?
2. Wie heißen die Wissenschaften, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der Natur befassen.
3. Wie heißt die Naturwissenschaft, die grundlegende Phänomene der Natur untersucht. Um deren Eigenschaften und Verhalten anhand von quantitativen Modellen und Gesetzmäßigkeiten zu erklären, befasst sie sich insbesondere mit Materie und Energie und deren Wechselwirkungen in Raum und Zeit.
4. Die _____ ist diejenige Naturwissenschaft, die sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und der Umwandlung von chemischen Stoffen beschäftigt.
5. Einige der ersten großen _____ waren Robert Boyle, Humphry Davy, Jöns Jakob Berzelius, Joseph Louis Gay-Lussac, Joseph Louis Proust, Marie und Antoine Lavoisier und Justus von Liebig.
6. Traditionell wird die Chemie in die _____ und anorganische Chemie unterteilt, etwa um 1890 kam die physikalische Chemie hinzu.
7. Bei der _____ Chemie handelt es sich um den Grenzbereich zwischen Physik und Chemie.
8. Die _____ Chemie beschäftigt sich mit der qualitativen Analyse (welche Stoffe sind enthalten?) und der quantitativen Analyse (wie viel von der Substanz ist enthalten?) von Stoffen.
9. Die _____ oder historisch auch Lebenskunde ist die Wissenschaft von Lebewesen.
10. Die _____ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Tiere.
11. Die _____ beschäftigt sich mit Bau und Lebensweise der Pflanzen.
12. Wie heißt die Wissenschaft, die aus der Untersuchung von geometrischen Figuren und dem Rechnen mit Zahlen entstand?
13. Wie heißt die Hauptstadt Österreichs?
14. Wie heißt Hauptstadt der Schweiz?
15. Vortrag eines Lehrenden im Hörsaal, der Klassiker unter den akademischen Lehrformen. Das ist die _____.
16. Institut für _____ und Biotechnologie hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Botanik, Lehrstuhl für Zoologie und Physiologie, Lehrstuhl für Ökologie, Biochemie und Biotechnologie.
17. Institut für _____ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Naturnutzung und Geoökologie, Lehrstuhl für physische Geographie und Geoinformationssystem, Lehrstuhl für ökonomische Geographie und Kartographie, Lehrstuhl für Rekreatiogeographie und Tourismus.
18. Institut für _____ und Informationstechnologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für mathematische Analyse, Lehrstuhl für Differenzialgleichung, Lehrstuhl für Algebra und mathematische Logik, Lehrstuhl für Informatik, Lehrstuhl für theoretische Kybernetik und angewandte Mathematik.
19. Institut für _____ und chemie-pharmazeutische Technologien hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für organische Chemie, Lehrstuhl für physische und anorganische Chemie, Lehrstuhl für Technosphäre Sicherung und analytische Chemie.
20. Institut für Digitale Technologien, Elektronik und _____ hat folgende Lehrstühle: Lehrstuhl für Berechnungstechniken und Elektronik, Lehrstuhl für allgemeine und experimentelle Physik, Lehrstuhl für Informationssicherung, Lehrstuhl für Radiophysik und theoretische Physik.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. 1973
2. die Naturwissenschaften
3. die Physik
4. Chemie
5. Chemiker
6. organische

7. physikalischen
8. analytische
9. Biologie
10. Zoologie
11. Botanik
12. die Mathematik
13. Wien
14. Bern
15. Vorlesung
16. Biologie
17. Geographie
18. Mathematik
19. Chemie
20. Physik

Отлично (повышенный уровень/зачтено) Выполнено 85 % предложенного задания:
Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где он демонстрирует знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решает предложенные практические задания без ошибок.

Хорошо (базовый уровень/зачтено) Выполнено 70 % предложенного задания:
Студентом дан развернутый письменный ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решает предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Удовлетворительно (пороговый уровень/зачтено) Выполнено 50 % предложенного задания:
Студентом дан письменный ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован/не зачтено) Выполнено менее 50 % предложенного задания:
Студентом дан письменный ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Практическое задание не выполнено. Т.е. студент не способен ответить на предложенный вопрос.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения: В конце каждого семестра проводится промежуточная аттестация. Основным оценочным средством являются задания в блоке: «Промежуточная аттестация». Студентам предлагаются тестовые и практические задания на аудирование, чтение, говорение, письмо, лексико-грамматический тест, по результатам которых выставляется зачет.

Критерии оценивания 3 заданий на лексику, грамматику, говорение, письмо в промежуточной аттестации:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:
«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно менее 60% заданий.

Пример оценочного средства ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ I / INTERMEDIATE ASSESSMENT 1

При условии успешной сдачи предшествующих зачетов студент допускается к сдаче экзамена.

Рекомендованная форма проведения экзамена в дистанционном формате - организация онлайн конференции на одной из предложенных платформ (Zoom, Discord, MS Teams, Blue Button). В билет итогового экзамена включено два задания, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку заданий студенту отводится 35 минут на 1 человека.

Задания на экзамене

1. Прочитайте и переведите текст по специальности со словарем. Время подготовки 35 минут. / Read and translate the text with a dictionary. You have 35 minutes. / Lesen Sie den Text ohne Wörterbuch und machen Sie die Testaufgaben! Sie haben 35 Minuten.
2. Выскажите по предложенной теме. / Scan the text, choose the text to the topic and speak on this topic. / Sprechen Sie mit dem Prüfer zum Thema.

(темы для устного высказывания см. ниже)

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): английский язык.

1. I'm a student. My institute.
2. Our university.
3. Overview of natural sciences.
4. Higher education abroad.
5. Great Britain.
6. English-speaking countries.
7. The Russian Federation.
8. European continent.
9. Altai krai.
10. Interdisciplinary research.

Темы для устного высказывания (монолог/диалог): немецкий язык.

1. Mein Studium an der Altaier Staatsuniversität
2. Mein Institut
3. Studium in Russland
4. Studium in Deutschland
5. Meine Heimat - Russland
6. Meine Heimat - Altairegion
7. Deutschland
8. Deutschsprachige Länder
9. Mein zukünftiger Beruf
10. Wissenschaft und ihre Gebiete

Критерии оценивания первого задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент свободно владеет техникой перевода текста по специальности. Допустимое количество ошибок в переводе: 2

Хорошо: Студент переводит текст, понимает смысл и может допускать ошибки: лексические, стилистические, грамматические. Допустимое количество ошибок в переводе: 5

Удовлетворительно: Студент понимает общее содержание текста, тему. Перевод составлен не грамотно. Допущены ошибки.

Неудовлетворительно: Студент не понимает смысла текста. Не может составить перевод.

Критерии оценивания второго задания в экзаменационном билете:

Отлично: Студент составляет не менее 15 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 1).

Хорошо: Студент составляет не менее 12 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 2).

Удовлетворительно: Студент составляет не менее 8 реплик (допустимое количество грамматических ошибок – 4).

Неудовлетворительно: Студент составляет менее 8 реплик.

По результатам оценок двух заданий выводится средняя итоговая оценка по дисциплине.

Приложения

Приложение 1.  [06_03_01 Биология-2-2021.plx.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Данчевская, О.Е., Малёв А.В.	English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: учебное пособие	Москва : Издательство "Флинта", 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369
Л1.2	О. В. Мясникова	Немецкий язык для студентов нелингвистических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/5763
Л1.3	Рыхлова О.	Umweltschutz: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259314
Л1.4	Е.Г. Коротких	English for Biology Students and Postgraduates [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск : НГАУ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436959

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	М.В. Попова, Л.А. Хрячкова, С.В. Полозова	Грамматика немецкого языка с упражнениями [Электронный ресурс]: учебное пособие	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141935
Л2.2	Кузнецова А.Ю.	Грамматика английского языка: от теории к практике: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие	Москва : ФЛИНТА, 2017	https://e.lanbook.com/book/108245

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э2	Иностранный язык для первокурсников	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6403
Э3	Иностранный язык (страноведение)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4383
Э4	Устно-речевой вводно-коррективный курс немецкого языка	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=114
Э5	Иностранный язык (немецкий язык) для студентов 1-2 курсов ЕФ	https://portal.edu.asu.ru/course/edit.php?id=473
Э6	Немецкий язык: Landeskunde	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2093
Э7	Немецкий язык для специальности	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6449
Э8	English for Biology Students	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6223

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.multitran.ru – электронный интернет-словарь Мультитран
www.dict.rambler.ru - Рамблер-Словари - сервис перевода и прослушивания произношения слов и фраз
www.lingvo.abbyyonline.com - Онлайн-словарь ABBYY Lingvo
www.online.multilex.ru - "Мультилекс" - онлайн словари

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ СО СЛОВОМ

Самые совершенные методы и методики обучения иностранным языкам в вузе не дадут желаемого результата, если Вы не будете серьезно и целенаправленно заниматься языком сами. Слухом и зрением освоите форму, памятью усвойте значения, умом постигните категории. Таким образом, Ваши ум, память, слух, зрение — это одновременно и условие, и предметно-технологическое обеспечение, и стратегия самообучения иностранному языку и приобщение себя к иноязычно-речевой деятельности.

Хорошо знать язык — это прежде всего владеть словом. Учиться искусству слова можно в упражнениях с использованием следующих рекомендаций:

1. Не бояться моделировать или конструировать слово: сегодня потенциальное оно может стать завтра реальным.
2. Думать о том, что произносить и писать, а не о том, как произносить и писать: зарождающаяся мысль вызовет из памяти соответствующие значения и формы.
3. Овладевая или играя словом, хотеть знать его производные, ему или им близкие и противоположные: именно по этой схеме слова и «укладываются» в сознании.
4. Не довольствоваться первым пришедшим на ум словом: не «надевать» на свои мысли слова, а выразить свои мысли в слове.
5. Выражаться точно: говорить не то, что умеете сказать, а то, что хотите сказать или не можете не сказать. И так далее.

Рекомендации по развитию речи «для себя и для других»

Способов закрепить условную и применить реальную иноязычную речь два — это упражнение плюс активная коммуникация: в аудитории — упражнение во внешней иноязычной речи плюс внешняя иноязычная коммуникация, вне аудитории — упражнение во внутренней иноязычной речи плюс внутренняя иноязычная коммуникация. Словом, упражнение и коммуникация «вне себя и для других» внешней речью, упражнение и коммуникация «в себе и для себя» внутренней речью.

Сократить очевидный разрыв и максимально приблизить к аутентичной вашу иноязычную речь помогут Вам упражнения во внутренней учебной иноязычной речи и следующие рекомендации:

1. Не обрывайте фразу на полуслове, озвучивайте фразу до конца.
2. Внимательно слушайте других, мысленно соглашаясь с ними или возражая им.
3. Всегда имейте что сказать; желание дополнить, даже если ваши мысли во многом совпали с уже высказанными соображениями.
4. Полемизируйте со своим вторым «Я» или совестью, советуйтесь с ними.
5. Комментируйте по дороге происходящее на улице; оно всякий раз новое, неожиданное.
6. Рассказывайте или мысленно переводите различные истории, случаи, анекдоты.
7. Комментируйте свои действия и поступки, осуществляемые или планируемые.
8. Используйте представившуюся возможность непосредственного /в контакте/ или опосредованного /на расстоянии/ общения с носителем иностранного языка. Никакого страха и ошибкобоязни! Страх парализует мысль, а значит формулировать будет нечего.
9. Наконец, найдите себе друга, желающего вместе с Вами совершенствовать свой иностранный язык и свою иноязычную речь в повседневной общении.

Манипулирование иностранным языком «в себе и для себя» на уровне думания, размышлений, воображаемой коммуникации не более чем искусственная речь, условность, игра. В учебных целях вся игра — копирование реальной разноязычной коммуникации. Сегодня речь — условная, потенциальная, завтра — настоящая, реальная.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С АУДИРОВАНИЕМ

Чтобы распознать определенные звуки в отдельных словах, необходимо многократно повторять слова, содержащие эти звуки. Для этого выполняйте тренировочные упражнения с паузацией.

При прослушивании звучащей речи обратите внимание на ударение в интернациональных словах и их

сочетание, воспроизведите эти слова в нормальном темпе.

Прослушивая текст или задания к нему, обратите внимание на частоту повторения отдельных слов. Высока вероятность, что речь идет о ключевом слове в тексте.

После первого прослушивания составьте краткий план текста.

После вторичного прослушивания запишите ключевые слова и восстановите по ним краткое содержание текста.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЧТЕНИЮ И ГОВОРЕНИЮ В ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

Для просмотрового чтения

Беря в руки новый для Вас источник информации (книгу, статью, текст), полистайте и просмотрите его. У Вас возникнет первое, может быть, не совсем точное, но свое представление о нем.

Если в источнике есть картинки, фотографии, схемы, таблицы, приложения, рассмотрите их, пожалуйста, внимательно. Они дадут Вам дополнительную возможность выдвинуть гипотезу, о чем этот источник в целом.

Имея дело со сборником статей и текстов, проверьте наличие в нем предисловия или послесловия. Их просмотр подскажет Вам, о чем будет идти или шла речь в сборнике в целом.

Просматривая источник, обратите внимание на его название, заголовки и подзаголовки. Они подскажут Вам более точное направление мысли, о чем говорится конкретно в данном тексте, в статье, книге или в сборнике.

Пользуясь этим видом чтения для себя, проверьте в случаях сомнения выборочно перевод отдельных слов в заголовках (2–3) с помощью словаря.

Если самоконтроль подтверждает правильность ваших языковых ориентиров, приступайте к изложению своей точки зрения или ответу.

В случае, если у Вас обнаружилось расхождение между Вашим пониманием языковых ориентиров и их истинным значением, вернитесь еще раз к тому тексту, заголовку, который Вы не поняли. Просмотрите вступительную часть (предисловие) и попытайтесь ответить себе на вопрос, о чем речь в данном отрывке.

Если Ваше общее представление совпадает с названием текста, считайте, что Ваша точка зрения верна.

Сформулируйте ответ.

Помните, что каждому виду чтения соответствует не только своя полнота понимания, но и своя скорость.

Стремитесь к совершенству:

- в просмотровом чтении 150–180 слов/мин.,
- в ознакомительном чтении 110–150 слов/мин.,
- в изучающем чтении 90–110 слов/мин.

Для ознакомительного чтения

Сначала прочитайте весь текст (если текст очень большой, тогда его часть: абзац, отрывок) и постарайтесь понять его основное содержание. Никогда не начинайте с чтения и перевода отдельных предложений.

Если встретите незнакомое слово, не прерывайте чтения, а постарайтесь догадаться о его значении по знакомым словообразовательным элементам. Попытайтесь понять смысл слова по контексту. Опустите незнакомое слово, если его отсутствие не мешает общему пониманию смысла предложения.

Если не все понятно и теперь, прочитайте еще раз весь текст, не прибегая к словарю. Остановитесь и проанализируйте то предложение, в котором у Вас возникает затруднение с пониманием. Возможно, Вы не до конца поняли его структуру и смысловые связи. Используйте словарь лишь в самом крайнем случае.

Чтобы ответить на вопросы к тексту или высказать свою точку зрения по прочитанному, найдите в каждом абзаце предложения, несущие ответ и основную информацию.

Для изучающего чтения

Прочтите текст в целом, постарайтесь понять его основное содержание.

Прочтите еще раз и найдите в нем предложения, выражающие основные положения текста, и предложения, детализирующие основные идеи.

Найдите предложения, являющиеся ответами на предварительные вопросы к тексту.

В случае возникновения проблем с пониманием отдельных предложений и мест текста проанализируйте структуру этих предложений, поработайте со словарем.

Переведите со словарем предложения, содержащие основное содержание текста.

Для говорения в связи с чтением

Отвечая на вопрос к просмотровому чтению «О чем идет речь в этом тексте /книге/?», Вы приступаете к короткому монологу. Он должен быть спланирован, продуман и, по возможности, развернут. Помните, что монолог состоит из введения, аргументации, заключения.

Начните повествование общей фразы типа: "В данном тексте(книге) говорится о ..."

Разверните далее свой тезис, используя для этого как информацию из текста, так и языковые средства текста: слова, словосочетания, грамматические конструкции. Используйте ключевые слова текста, отражающие его основные мысли. Выделив указанные слова из прочитанного текста, Вы получите опорный словарь к своему монологу, который при желании можно развернуть. Используйте интернациональные слова, которые встречаются в тексте.

Рассматривая текст как основу для Вашего ответа (будь то к просмотровому, ознакомительному или изучающему чтению), обратите внимание на то, от какого лица (1-го, 3-го ед. числа или 1-го, 3-го мн. числа) ведется повествование. Это очень важно для понимания всего текста и оформления Вашего ответа. Так, например, если повествование в тексте идет от 1-го лица ед. числа или 1-го лица мн. числа, то в Ваших ответах и монологах следует использовать соответственно 3-е лицо ед. или 3-е лицо мн. числа, заменяя одни притяжательные местоимения на другие.

Имея вопросы к ознакомительному, а также изучающему чтению, отберите подходящие фрагменты текста(ов) в качестве опоры. Проанализируйте отобранный материал: решите для себя, что из этого Вы будете использовать основательно, а что только упоминать.

Помните! Объем подготовленного высказывания соответствует в идеале 15 фразам за 5 мин, что равняется нормальному среднему темпу речи. Стремитесь к совершенству!

Рассматривайте предварительно вопросы к текстам как развернутые пункты плана Вашего монолога.

Настройтесь психологически на то, что Ваш монолог должен отвечать определенным требованиям:

1. Монолог всегда обращен к кому-либо: преподавателю, партнеру, коллегам.
2. Монолог всегда направлен на решение конкретной речевой задачи: сообщить, объяснить, описать, дать оценку.

Следовательно, монолог не может быть просто набором предложений, «привязанных» к тексту или теме.

Помните всегда о его структуре.

Обратите особое внимание на подготовку монолога по решению и обсуждению проблемных заданий. Эти задания носят творческий характер и связаны с критическим осмыслением прочитанных текстов, относящихся как к одной, так и разным темам, имеющих эксплицитную (явную) и имплицитную (неявную) связь между собой.

ПОМНИТЕ, что овладение иностранным языком связано с определенными усилиями и требует систематического упорного труда. Только при этих условиях вы сможете овладеть им настолько, чтобы понимать иностранную речь, говорить, читать и писать на нем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Правовая культура рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 6
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя 18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ю.н, доцент, Довгань К.Е.

Рецензент(ы):
ст.преп., Серебряков А.А.

Рабочая программа дисциплины

Правовая культура

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 22.06.2023 г. № 8
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Рехтина Ирина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра трудового, экологического права и гражданского процесса

Протокол от 22.06.2023 г. № 8
Заведующий кафедрой *Рехтина Ирина Владимировна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения учебной дисциплины правоведение являются профессиональная подготовка по вопросам правового регулирования отношений, возникающих с их участием, обеспечение высокого уровня знаний на основе действующего законодательства, практики его применения с учетом общетеоретических положений и новейших течений в юридической науке.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений
УК-10.2	Умеет использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием
УК-10.3	Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
------	---------------

3.1.1.	УК-2: основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-11: принятые законы и правила противодействия коррупционному поведению
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-2: формулировать перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных УК-11: соблюдать принятые законы и правила противодействия коррупционному поведению
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-2: проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач УК-11: навыками создания и поддержания антикоррупционной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Понятие правовой культуры. Основы теории государства и права.						
1.1.	Многообразие подходов к определению сущности культуры. Основные культурологические школы и направления. Структура культуры, её функции, формы и разновидности. Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений.	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.					
1.2.	Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений. Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.	Сам. работа	6	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2
1.3.	Причины и условия возникновения государства. Основные теории происхождения государства. Понятие государства. Признаки государства. Типология государств. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Правовое государство. Понятие и признаки права. Сущность и принципы права. Понятие, признаки, виды и структура правовой нормы. Понятие и виды источников права. Система права и система	Практические	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	законодательства. Понятие и содержание правоотношения. Субъект и объект правоотношения. Юридические факты. Виды правоотношений. Реализация права. Применение права. Применение права по аналогии. Правонарушение. Понятие, виды, основания юридической ответственности.					
Раздел 2. Основы конституционного права.						
2.1.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.5, Л1.1, Л1.2
2.2.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов	Сам. работа	6	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.5, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.					
2.3.	Конституция Российской Федерации - основной закон государства и общества. Предмет, метод и определение конституционного права Правовые основы конституционного строя. Конституционные основы государственной власти и местного самоуправления. Конституционно-правовой статус человека и гражданина. Федеративное устройство России, его особенности. Основные виды органов государственной власти. Понятие избирательной системы и избирательного права. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания и порядок приобретения гражданства. Прекращение гражданства.	Практические	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.5, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Основы административного и экологического права.						
3.1.	Понятие, предмет, метод административного права. Понятие, признаки и виды органов исполнительной власти. Понятие и основные черты административной ответственности. Понятие и состав административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Понятие, предмет и метод экологического права. Субъекты и объекты экологического права.	Лекции	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.4, Л1.1, Л1.2
3.2.	Понятие, предмет, метод административного права. Понятие, признаки и виды органов исполнительной	Сам. работа	6	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3,	Л2.4, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	власти. Понятие и основные черты административной ответственности. Понятие и состав административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Понятие, предмет и метод экологического права. Субъекты и объекты экологического права.				УК-2.4	
Раздел 4. Основы гражданского права.						
4.1.	Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его особенности. Понятие источников гражданского права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц.	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2
4.2.	Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности. Понятие, исчисление и виды сроков. Понятие, значение и виды сроков исковой давности. Общие положения о наследовании. Основы авторского права (объекты и субъекты авторского права, права авторов).					
4.3.	<p>Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его особенности. Понятие источников гражданского права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц. Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности.</p>	Сам. работа	6	12	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.4.	<p>Понятие и предмет гражданского права. Метод гражданско-правового регулирования, его особенности. Понятие источников гражданского права и их система. Содержание, субъекты и объекты гражданского правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданского правоотношения. Правоспособность и дееспособность граждан: понятие и содержание. Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Образование и прекращение юридического лица. Виды юридических лиц. Содержание и понятие права собственности. Формы и виды права собственности. Основания возникновения и прекращения права собственности. Способы защиты права собственности. Правовые основы защиты информации. Коммерческая и иная охраняемая законом тайна. Понятие, виды и форма сделок. Обязательства в гражданском праве. Понятие и значение договора, порядок его заключения, изменения и расторжения. Основания и условия гражданско-правовой ответственности.</p>	Практические	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 5. Основы социального предпринимательства						
5.1.	<p>Понятие, предмет, метод, система и источники социального предпринимательства. Виды субъектов предпринимательского права. Основные направления государственного регулирования</p>	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предпринимательской деятельности.					
5.2.	Понятие, предмет, метод, система и источники социального предпринимательства. Виды субъектов предпринимательского права. Основные направления государственного регулирования предпринимательской деятельности.	Сам. работа	6	12	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 6. Основы трудового права.						
6.1.	Понятие, предмет и метод трудового права. Принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовые отношения, их стороны и основания возникновения. Социальное партнерство: понятие, принципы, стороны, уровни и формы. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Заключение, изменение и расторжение трудового договора. Трудовая дисциплина и трудовой распорядок. Поощрения за труд. Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения. Материальная ответственность сторон трудового договора: понятие, условия наступления, виды. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	Лекции	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Понятие, предмет и метод трудового права. Принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовые отношения, их стороны и основания возникновения. Социальное партнерство: понятие, принципы,	Сам. работа	6	12	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>стороны, уровни и формы. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Заключение, изменение и расторжение трудового договора. Трудовая дисциплина и трудовой распорядок. Поощрения за труд. Дисциплинарная ответственность. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения. Материальная ответственность сторон трудового договора: понятие, условия наступления, виды. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников</p>					
<p>Раздел 7. Основы уголовного права. Правовые основы защиты информации и государственной тайны.</p>						
7.1.	<p>Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключающие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний. Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.</p>	Лекции	6	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.3, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.2.	<p>Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключающие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний. Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.</p>	Сам. работа	6	12	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.3, Л1.1, Л1.2
7.3.	<p>Понятие, предмет и методы уголовного права. Источники уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки и категории преступления. Состав преступления: понятие, элементы, признаки и значение. Стадии преступлений. Соучастие в преступлении: понятие, признаки формы и виды. Понятие обстоятельств, исключающие преступность деяния. Понятие уголовной ответственности. Понятие и цели наказаний. Система и виды наказаний. Освобождение от наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые</p>	Практические	6	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-2.4	Л2.3, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» - <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Совокупность знаний, навыков применения (соблюдения, использования) законов, а также их глубокое уважение – это

- А) правовая культура;
- Б) правовой нигилизм;
- В) правомерное поведение.
- Г) правовой империализм

Ответ: а

2. Предметом трудового права являются:

- А. отношения, связанные с выполнением исправительных работ по приговору суда;
- Б. отношения, связанные с выполнением трудовых обязанностей по трудовой функции;
- В. отношения по выполнению работ, нацеленных на овеществленный результат;
- Г. отношения по выполнению строительных подрядных работ.

Ответ: б

3. Основанием юридической ответственности является...

- А) правонарушение;
- Б) норма права;
- В) вина;
- Г) мотив и цель.

Ответ: а

4. Гражданское право, в основном, регулирует...

- А) отношения, возникающие по поводу государственного управления;
- Б) отношения в области обеспечения прав и свобод граждан;
- В) имущественные отношения;
- Г) личные неимущественные

Ответ: в

5. Обязанность родителей содержать своих несовершеннолетних детей (алиментные обязательства) возникает только при условии, что...

- А) ребенок рожден в зарегистрированном в установленном порядке браке;
- Б) родители ребенка состояли в зарегистрированном в установленном порядке браке, который на данный

момент расторгнут;

В) родители ребенка состояли или продолжают состоять в зарегистрированном в установленном порядке браке;

Г) ничего из перечисленного не требуется.

Ответ:б

6. Состав преступления включает следующие элементы:

А) объект, стороны и содержание;

Б) субъект, объект, субъективная сторона и объективная сторона;

В) норма права, правоотношение, неправомерное поведение, юридическая ответственность;

Г) содержание

Ответ:б

7. Форма государства предполагает характеристику по следующим критериям:

А) основы конституционного строя, основы правового статуса личности, система органов государственной власти;

Б) форма правления, форма государственно устройства и политический режим;

В) тип экономической формации, тип правовой системы,

Г) политическая программа правящей партии.

Ответ:б

8. Указанное в законе обстоятельство, влекущее возникновение, изменение или прекращение правоотношения – это...

А) норма права;

Б) нормативный правовой акт;

В) правоотношение;

Г) юридический факт.

Ответ:г

9. Договор о полной материальной ответственности можно заключить с работником, достигшим:

А). 14 лет;

Б). 16 лет;

В). 18 лет.

Г). 20 лет

Ответ: в

10. Трудовой договор может заключаться как на неопределенный срок, так и на срок до 5 лет. При этом...

А) по общему правилу, трудовой договор заключается на неопределенный срок, срочный же лишь в указанных в трудовом законодательстве случаях;

Б) стороны абсолютно свободны в выборе между срочным трудовым договором и договором на неопределенный срок

В) трудовой договор может быть в устной форме;

Г) трудовой договор может быть и в устной и в письменной письменной форме .

Ответ:б

11. Трудовой договор считается заключенным ...

А) с момента подписания его сторонами, но не позднее фактического начала работы по поручению работодателя;

Б) с момента издания работодателем приказа о приеме на работу ;

В) со дня ознакомления работника (под роспись) с приказом о приеме на работу;

Г) с момента истечения испытательного срока, если работник был принят с испытанием

Ответ:а

12. Наследники, относящиеся по закону ко второй очереди ...

А) наследуют в равных долях имущество, не принятое любым из наследников первой очереди;

Б) наследуют в равных долях ту часть имущества наследодателя, от принятия которого отказались все

наследники первой очереди;

В) наследуют в равных долях все имущество наследодателя, но лишь в том случае, если наследники первой очереди отсутствуют либо ни один из них не принял наследство;

Г) не существуют.

Ответ: в

13. Привлечение к сверхурочным работам производится:

А) с устного согласия работника;

Б) с письменного согласия;

В) по приказу работодателя

Г) по собственному желанию.

Ответ: 2

14. Гражданин РФ имеет право заключить трудовой договор по общему правилу:

А. с 16 лет;

Б. с 17 лет;

В. с 18 лет;

Г. с 15 лет.

15. Срок предупреждения об увольнении по собственному желанию:

А. 3 недели;

Б. 2 недели;

В. 1 месяц;

Г. 6 месяцев.

Ответ: б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

• «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;

• «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий;

«удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Аналогия права – это:

Ответ: применение общих принципов и смысла права к отношениям, которые не урегулированы законом

2. Во сколько лет наступает полная дееспособность ?

Ответ: • 18 лет

3. В каких случаях возможно прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон?

Ответ: • призыв работника на военную службу

4. В какой форме должно быть заключено соглашение о неустойке?

Ответ: • в письменной форме

5. В какой форме должно быть совершено завещание?

Ответ: • письменной нотариальной, а в случаях, предусмотренных ГК РФ, – письменной с удостоверением должностного лица, указанного в законе, либо простой письменной

6. В какой форме производится выплата заработной платы?

Ответ: • в денежной форме (в рублях)

7. В какой форме, по общему правилу, может быть заключен договор?

Ответ: • в любой форме, предусмотренной для совершения сделок

8. В каком органе рассматривается индивидуальный трудовой спор об отказе в приеме на работу?

Ответ: непосредственно в суде

9. В каком размере оплачивается сверхурочная работа за первые два часа работы?

Ответ: не менее чем в полуторном размере

10. В каком случае выплачивается двойная сумма задатка?

Ответ: если за неисполнение договора, в обеспечение исполнения которого был дан задаток, ответственной стороной, получившая задаток

11. В каком случае федеральный закон считается одобренным Советом Федерации?

Ответ: если в течение четырнадцати дней он не был рассмотрен Советом Федерации

12. В пределах какой территории действуют законы Московской области?

Ответ: в пределах Московской области

13. В состав преступления входят:

Ответ: субъект, объект, объективная сторона, субъективная сторона

14. В течение какого периода времени должна не выплачиваться заработная плата, чтобы у работника возникло право на приостановление работы?

Ответ: 15 дней

15. В течение какого срока правонарушитель считается подвергнутым административному наказанию?

Ответ: 1 год со дня окончания исполнения постановления о назначении административного наказания

16. В течение какого срока со дня открытия наследства может быть, по общему правилу, принято наследство?

Ответ: шести месяцев

17. Вправе ли государственный служащий заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме педагогической, научной и иной творческой деятельности?

Ответ: не вправе

18. Вправе ли граждане России иметь землю в частной собственности?

Ответ: вправе, если условия и порядок пользования землей определены на основе федерального закона

19. Гражданин РФ, исполняющий в порядке, установленном федеральным законом, обязанности по государственной должности государственной службы за денежное вознаграждение, выплачиваемое за счет средств бюджета субъекта РФ, является:

Ответ: государственным служащим субъекта РФ

20. Ежегодный оплачиваемый отпуск составляет:

Ответ: 28 календарных дней

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-10

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какие из перечисленных ниже общественных отношений регулирует гражданское законодательство:

1. брачно-семейные;
2. отношения в сфере государственного управления;
3. имущественные и связанные с ними личные неимущественные;
4. отношения, возникающие в процессе финансовой деятельности государства.

Ответ: 3

2. Гражданское законодательство в Российской Федерации находится:

1. в ведении Российской Федерации;
2. в ведении субъектов Российской Федерации;
3. в совместном ведении Российской Федерации и её субъектов;
4. в ведении органов местного самоуправления.

Ответ: 1

3. С достижением какого возраста гражданское законодательство связывает наступление у граждан полной дееспособности:

1. с момента рождения;
2. с 14 лет;
3. с 18 лет;
4. с 21 года.

Ответ: 3

4. В каком из указанных случаев дело неподсудно мировому судье?

1. иск об определении порядка пользования земельным участком;
2. иск о разделе совместного имущества супругов в сумме 350 тыс. руб.;
3. иск о восстановлении на работе Иванова, уволенного за прогулы;
4. иск о взыскании долга в размере 35 тыс. руб.

Ответ: 4

5. Периодичность выплаты заработной платы должна составлять:

1. не реже, чем каждые пол месяца;
2. не реже, чем раз в месяц;
3. периодичность законом не установлена;
4. каждую неделю.

Ответ: 1

6. Процедура объявления несовершеннолетнего, достигшего шестнадцати лет и работающего по трудовому договору (контракту), полностью дееспособным называется:

1. регистрацией;
2. эмансипацией;
3. инициацией;
4. верный ответ отсутствует.

Ответ: 2

7. Какой из перечисленных ниже признаков является признаком юридического лица:

1. имущественная обособленность;
2. одним из учредителей является государство;
3. наличие недвижимости;
4. все перечисленные выше признаки.

Ответ: 1

8. Сделки граждан между собой на сумму, превышающую не менее чем в десять раз установленный законом минимальный размер оплаты труда, должны совершаться:

1. в устной форме;
2. в простой письменной форме;
3. в нотариальной письменной форме;
4. могут совершаться в любой из перечисленных выше форм.

Ответ: 2

9. Какие общественные отношения регулирует административное право:

1. отношения, связанные с совершением преступлений;
2. отношения в сфере государственного управления;
3. имущественные и связанные с ними личные неимущественные;
4. отношения, возникающие в процессе финансовой деятельности государства.

Ответ: 2

10. Принудительный труд в Российской Федерации разрешен в случаях:

1. необходимости поддержания трудовой дисциплины;
2. как мера ответственности за участие в забастовке;
3. принудительный труд в Российской Федерации запрещен
4. по соглашению сторон.

Ответ: 3

11. Стороны трудовых отношений – это:

1. работник и работодатель;
2. работник, работодатель и посредник (например, биржа труда);
3. работодатель и посредник (например, биржа труда).
4. работник и профсоюз

Ответ: 1

12. Право на отпуск за первый год работы возникает у работника по истечении:

1. 6 месяцев;
2. 8 месяцев;
3. 11 месяцев
4. 12 месяцев.

Ответ: 1

13. Трудовой договор – это:

1. соглашение между работодателем и представителем работника;
2. соглашение между работником и представителем работодателя;
3. соглашение между работодателем и работником;
4. соглашение между работодателем и профсоюзом;

Ответ: 3

14. Заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста:

1. 10 лет;
2. 12 лет;
3. 16 лет
4. 21 лет

Ответ: 3

15. Основным документом о трудовой деятельности и трудовом стаже является:

1. трудовой договор;
2. личное дело;
3. трудовая книжка;
4. документ об образовании.

Ответ: 3

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Ежегодный оплачиваемый отпуск работникам моложе 18 лет может быть использован ими в (во):

Ответ: • любое удобное для них время года

2. Если один и тот же вопрос регулируется нормативными документами, обладающими равной юридической силой, то применяется акт, более ...

Ответ: • поздний

3. Забота о детях, их воспитании — равное право и обязанность ...

Ответ: • родителей

4. Законом установлен предельный возраст обучающихся для получения общего образования:

Ответ: • 18 лет

5. Законы и иные нормативные акты субъектов РФ должны соответствовать и не могут противоречить _____ законам.

Ответ: Федеральным

6. Залог недвижимого имущества определяется как:

Ответ: ипотека

7. Иерархическая система российских нормативно-правовых актов берет начало от основного государственного нормативного документа:

Ответ: Конституции РФ

8. Изданные государством нормативно-правовые акты являются основным _____ права.

Ответ: источником

9. Индивидуальные обязанности работника образовательного учреждения предусматриваются в заключаемом с ним документе, именуемом:

Ответ: трудовым договором

10. Гражданское законодательство в Российской Федерации находится:

Ответ: в ведении Российской Федерации;

11. Локальный нормативный акт, определяющий условия и правила организации деятельности образовательного учреждения:

Ответ: правила внутреннего трудового распорядка

12. Материальный объект в различном физическом состоянии, по поводу которого возникают гражданские правоотношения, рассматривается в сфере права как:

Ответ: вещь

13. Международное соглашение, имеющее обязательную силу для тех государств, которые к нему присоединились, определяется как:

Ответ: конвенция

14. Действия, за которые предусмотрена ответственность по ст. 204 УК РФ («Коммерческий подкуп»):

Ответ: незаконная передача вознаграждения, незаконное получение вознаграждения

15. Основанием для прекращения с работником трудовых отношений является локальный нормативный акт, как ...

Ответ: приказ

16. Ориентиры в поведении индивида или социальных групп, позволяющие оценивать социальные явления, действия и поступки людей с позиций общепринятых исторически сложившихся правил, определяются как:

Ответ: нравственные ценности

17. Основанием для прекращения с работником трудовых отношений является локальный нормативный акт:

Ответ: приказ

18. Основанием для проведения аттестации работника является его ...

Ответ: заявление

19. Основной документ о трудовой деятельности работника, определяющий его трудовой стаж:

Ответ: трудовая книжка

20. Коммерческий подкуп (ст. 204 УК РФ) считается оконченным с момента ...

Ответ: передачи предмета подкупа

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
«Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.
«Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачет (для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости) по всему изученному курсу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса: 1 вопрос теоретического характера и 1 вопрос практико-ориентированного характера.

ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА:

1. Правовое государство
2. Понятие и признаки права
3. Источники права
4. Конституция Российской Федерации – основной закон государства, её структура, понятие, признаки и черты. Конституционные нормы
5. Основы конституционного строя
6. Понятие и система государственных органов
7. Понятие и основные черты административной ответственности
8. Гражданское правоотношение: понятие, структура, основания возникновения
9. Физические лица как субъекты гражданского права
10. Юридические лица как субъекты гражданского права: понятие, признаки, виды
11. Сделки: понятие, форма, виды. Недействительность сделок. Последствия недействительности сделок
12. Гражданско-правовой договор как основание возникновения обязательств
13. Понятие и принципы семейного права
14. Основы социального предпринимательства.
15. Понятие трудового права
16. Заключение трудового договора. Оформление приема на работу. Трудовая книжка
17. Понятие уголовного права
18. Понятие преступления, состав преступления
19. Уголовная ответственность и наказание, виды наказаний
20. Основы правового регулирования профессиональной деятельности

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

Вопрос 1. 1 августа 2004 г. в департамент здравоохранения Московской городской администрации поступила жалоба от учителя истории Жукова. Не получив ответа 25 сентября Жуков попытался выяснить, почему нет никакой информации, однако ему ничего не пояснили, предложив еще подождать. Какие права попытался реализовать гражданин Жуков?

Вопрос 2. Ученик 5-го класса школы № 82 Петров на период школьных каникул решил устроиться на работу в качестве курьера в редакцию газеты «Московский комсомолец». Родители не возражали против его трудоустройства. Однако в редакции ему отказали в приеме на вакантную должность. Правомерны ли такие действия?

Вопрос 3. Необходимо представить перечень и краткую компетенцию органов, осуществляющих государственную политику в области правового регулирования образовательной сферы на федеральном и региональном уровнях.

Вопрос 4. Приведите примеры международных договоров, рамочных соглашений, международных актов стран СНГ, касающиеся основ правовой деятельности педагога.

Вопрос 5. Приведите пример ограничения прав и свобод педагога в области трудового права.

Вопрос 6. Два друга поступили в государственный университет за счет бюджетных средств: один поступил на программу бакалавриата, другой на программу – специалитета. Отучившись положенные сроки, они оба выразили желание поступить в магистратуру на бесплатной основе. Однако им было отказано, аргументируя это тем, что магистратура является вторым высшим образованием, а так как первое образование было получено ими бесплатно, то они не имеют права претендовать на бюджетные места по программе магистратуры. В их случае обучение возможно только на платной основе. Дайте правовую оценку ситуации.

Вопрос 7. Согласно ч. 4 ст. 43 Конституции РФ, основное общее образование является обязательным. Однако ч. 5 ст. 66 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает, что начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование являются обязательными уровнями образования.

Получение какого образования в таком случае является обязательным? Предусматривается ли ответственность за невыполнение данной обязанности? Выскажите свое мнение, подкрепленное аргументами.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» (зачтено): студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«Хорошо» (зачтено): студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«Удовлетворительно» (зачтено): студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	--------	----------	-------------------	-----------

Л1.1	Пиголкин А.С., Головистикова А.Н., Дмитриев Ю.А.	ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА 4-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://biblio-online.ru/book/CA3163F9-5EBF-4D28-931E-F8590A2D54F8
Л1.2	Лазарев В.В., Липень С.В.	ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА 5-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/421CC193-568E-46C9-A4E1-C5EB140E50DE
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Головина С. Ю., Кучина Ю. А.	ТРУДОВОЕ ПРАВО 3-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/6D0C7E3C-F87F-4AD0-AB66-4F8DA2281F65
Л2.2	Белов, В. А.	Гражданское право в 2 т. Том 1. Общая часть [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата	Издательство Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/00848F37-463A-45DA-950B-614C611BE5B6
Л2.3	И.Я. Козаченко, Г.П. Новоселов	Уголовное право. Общая часть. – 4-е изд., перераб. и доп.: Учебник	Уголовное право. Общая часть : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп., 2017	www.biblio-online.ru/book/DD1F4C45-B1C8-4ABF-ACD4-
Л2.4	Агапов А. Б.	АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ. 7-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	www.biblio-online.ru/book/3CF11185-B99C-481F-9488-66EDF84CE850
Л2.5	Стрекозов В. Г.	КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО РОССИИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://biblio-online.ru/book/EDA03352-D06A-4D1E-9F46-BFD4A3ECF134
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	СЕРВЕР ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИИ http://www.gov.ru/		http://www.gov.ru/	
Э2	Правовая культура : ЭУМКД [Электронный ресурс] URL: https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8055	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt),</p>				

(бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины самостоятельная работа студентов является главным методом освоения дисциплины. Она предполагает на основе знаний, полученных в ходе лекций и при других формах аудиторного обучения, глубокое изучение теоретических работ по проблемам арбитражного процессуального права, действующего законодательства и практики его применения.

По наиболее актуальным и сложным проблемам на очном отделении проводятся семинарские занятия согласно тематическому плану изучения дисциплины, где углубляются и закрепляются полученные студентами знания. Кроме того, в ходе указанных занятий у обучаемых вырабатываются умения и навыки в применении правовых норм при разрешении конкретных задач, с учетом опыта судебной практики. В учебном процессе используются активные формы и методы обучения, такие, например, как деловые игры, использование материалов конкретных гражданских дел и т.п. Применяются технические средства обучения, наглядные пособия.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины играет очень важное значение. Как правило, на

самостоятельную работу отводится около 50% бюджета времени, выделенного на освоение содержания учебной дисциплины. Для самостоятельной работы студент должен получить комплекс необходимых учебно-методических материалов в библиотеке вуза, а также использовать Интернет-ресурсы, указанные в Рабочей программе дисциплины.

Рекомендуется следующий порядок работы. Вначале надо ознакомиться с кругом вопросов, которые входят в раздел и тему дисциплины. Затем следует освежить в памяти материал лекции по конспекту, прочитать соответствующую главу учебника или учебного пособия и затем, для более расширенного изучения приступить к чтению дополнительной литературы, рекомендуемой по данной проблеме.

В процессе самостоятельной работы придерживайтесь следующих правил:

работайте ежедневно в одно и то же время;

не ждите благоприятного рабочего настроения, создавайте его усилием воли, нужно уметь заставить себя работать регулярно, ритмично и при отсутствии настроения;

трудитесь сосредоточенно, внимательно, думая только о выполняемой задаче, не отвлекайтесь;

стремитесь выработать интерес даже к не интересной, но нужной работе. Нельзя работать хорошо, с интересом только по любимому предмету, а по другим предметам кое-как;

работайте с твердым намерением понять, усвоить, закрепить, развивайте в себе уверенность, что вы можете и должны сделать то, что запланировали;

уделяйте больше внимания трудному материалу, не обходите трудностей, преодолевайте их;

усвоенные знания, навыки и умения стремитесь применять в повседневной жизни; регулярно повторяйте усвоенное;

перед началом работы следует посмотреть, что было сделано в предыдущий раз.

Психология учит: если установлена связь нового материала со старым, то он будет усваиваться быстрее и доступнее.

Таким образом, самостоятельная работа студентов проводится по заданию преподавателя, но без его участия (в библиотеках, в читательском фонде, дома и т.д.), а также во время участия студентов в работе научно-практических конференций, научных обществ студентов и т.п.)

Наиболее действенными и продуктивными формами контроля самостоятельной работы студентов являются: доклад и научное сообщение на семинаре, а также письменный опрос) по конкретным темам.

Студентам следует строго соблюдать последовательность в изучении тем. Их отработку необходимо вести с учетом того, как они изложены в программе дисциплины и тематическом плане. При этом в рабочей учебной программе представлено полное содержание темы, которое должно быть освоено студентами, а в тематическом плане и методических рекомендациях по изучению дисциплины представлены ключевые вопросы темы и литература, которой необходимо при этом пользоваться.

Изучение каждой в отдельности темы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1. Уяснить общее содержание темы согласно учебной программе и основные вопросы по тематическому плану.
2. Подобрать учебную литературу и рекомендуемый нормативный материал, а также судебную практику.
3. Проработать соответствующую тему по учебнику, дополнив материал, полученный в ходе установочной лекции и составив конспект по теме, которая не освещалась в ходе аудиторного занятия.
4. Обратиться к нормативным источникам, изучить правовые нормы и внести дополнения в конспект.
5. После окончания изучения темы обратиться к средствам проверки знаний – решить задачи по теме в Планах семинарских и практических занятиях.
6. Если после окончания изучения темы остались неясными отдельные вопросы, их необходимо записать в конспект и затем получить консультацию по ним у преподавателя.

Большой объем нормативного и научного материала не позволяет студентам проработать и обсудить с преподавателем за время аудиторных занятий на достаточно глубоком уровне весь курс в целом. Большой объем материала студенты должны освоить самостоятельно. Студентам рекомендуется после прослушивания лекции по каждой теме самостоятельно проработать лекционный материал, изучить рекомендованные к каждой теме нормативно-правовые акты и специальную литературу. Для закрепления пройденного материала студентам предлагается ряд практических вопросов, на которые они должны дать максимально полный ответ, который предполагает умение использовать понятийно-категориальный аппарат юридической науки, умение анализировать действующее законодательство, высказывать свое аргументированное мнение по спорным положениям, а также предлагать возможные пути совершенствования законодательства. Помимо ответа на теоретические вопросы студентам предлагается решить ряд практических заданий. Ответы на которые должны быть полными, сделанными с приведением положений теории и анализа законодательства. Решения практических заданий необходимо делать письменно, что развивает письменную речь, поскольку изложить письменно ответ на юридический вопрос всегда сложнее, чем дать устную консультацию. Решение практического задания должно выстраиваться примерно по следующей схеме. Студенты кратко излагают суть спорной ситуации (что позволяет проверить, насколько верно они уяснили возникшую проблему), затем дается ответ на конкретно сформулированные в задаче вопросы (например, действия должностного лица являются неправомерными, т.к. ...), затем приводятся положения действующего законодательства, на основании которого был сделан

вывод (например, поскольку в соответствии со статьей ... федерального закона «...» то-то и то-то). В необходимых случаях (это касается спорных положений законодательства, положений, критикуемых в юридической литературе) студентам следует также высказать существующие в правовой науке точки зрения. Кроме этого, при анализе законодательства необходимо критически оценить положение той или иной правовой нормы и, если это требуется, высказать свое мнение, как можно было бы её изменить. Студенты могут из понравившихся вариантов заданий выбрать одну конкретную ситуацию и попытаться представить ей, например, в виде искового заявления в суд (например, заявление о восстановлении на работе). Кроме того, студенты могут написать реферат по одной из вопросов темы тем или согласовать иную тему с преподавателем. Преподаватель, ведущий занятий и руководящий самостоятельной работой студентов проверяет письменное решение практических заданий и рефераты, делает пояснения и замечания в случае наличия в письменных работах ошибок или неточностей. Если у студентов в процессе самостоятельной подготовки возникают трудности с усвоением материала они должны в установленные часы прийти на консультацию и вместе с преподавателем найти правильный ответ. При этом консультация должна строиться таким образом, что преподаватель не читает лекцию, а помогает студенту найти правильное решение, аргументировать его. Решая контрольные задания, студенты приобретают навык практической работы с нормативным материалом. Решение предлагаемых заданий для самоконтроля не предусматривает односложных ответов, а вынуждает взвешивать разные подходы, отыскивать нетрадиционные способы решения.

Формой итогового контроля является зачет. Для подготовки к зачету в УМК дан перечень вопросов. Зачет проводится в устной или письменной форме. Студентам необходимо являться на зачет без опозданий всем к назначенному в расписании часу. После получения билета каждый студент готовится в течение 1 часа при письменной форме проведения зачета и в течение 30 минут при устной. В билете 2 теоретических вопроса, но ответ на них должен даваться с учетом положений действующего законодательства и практики его применения. Студенту обязательно следует акцентировать внимание на спорных положениях.

При устной форме приема зачета студенты в порядке очередности излагают ответы на вопросы полученных билетов. При этом рекомендуется соблюсти баланс во времени ответа на первый и второй вопросы билета. Общая же продолжительность ответа студента по вопросам билета не должна превышать 15 минут. По окончании ответа студента, преподаватель может задавать студенту вопросы (число которых не ограничивается). Студент должен давать краткие, аргументированные ответы на каждый вопрос. На этом процедура сдачи зачета для данного студента заканчивается. Ему объявляется результат. Результаты письменного зачета объявляются студентам в день сдачи зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектный менеджмент рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра региональной экономики и управления
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.э.н., Доцент, Сабына Е.Н.; к.э.н., Доцент, Капустян Л.А.; к.э.н., Доцент, Стрижкина И.В.; к.э.н., Доцент, Рудакова О.Ю.; к.э.н., Доцент, Горбунова А.Ю.; к.э.н., Доцент, Горбунов Ю.В.

Рецензент(ы):

д.э.н., Профессор, Мищенко В.В.

Рабочая программа дисциплины

Проектный менеджмент

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра региональной экономики и управления

Протокол от 26.04.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мищенко Виталий Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра региональной экономики и управления

Протокол от 26.04.2022 г. № 8

Заведующий кафедрой *Мищенко Виталий Викторович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать комплексные знания о проектном менеджменте, сформировать умения и навыки эффективного применения полученных знаний на практике.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства. УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлекссию собственного жизненного и профессионального пути. УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. УК-3.3. Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической

	<p>оценки, коммуникативными навыками.</p> <p>УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции эмоционально- психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
--	--


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Практические	3	1	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.3.	1.1 Понятие, сущность и особенности проектного менеджмента. Стандарты управления проектами	Сам. работа	3	4	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	1.2 Классификация проектов	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.5.	1.2 Классификация проектов	Практические	3	1	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.6.	1.2 Классификация проектов	Сам. работа	3	4	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.7.	1.3 Жизненный цикл проекта	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.8.	1.3 Жизненный цикл проекта	Практические	3	1	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.9.	1.3 Жизненный цикл проекта	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.10.	1.4 Основные процессы управления проектом	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.11.	1.4 Основные процессы управления проектом	Практические	3	1	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.12.	1.4 Основные процессы управления проектом	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 2.						
2.1.	2.1 Организация проектной деятельности	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	2.1 Организация проектной деятельности	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	2.1 Организация	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3,	Л1.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проектной деятельности				УК-2	Л1.2, Л2.1
2.4.	2.2 Управление командой проекта	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.5.	2.2 Управление командой проекта	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	2.2 Управление командой проекта	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.7.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.8.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.9.	2.3 Дальнее и ближнее окружение проекта. Стейкхолдеры проекта	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.10.	2.4 Управление сроками проекта	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.11.	2.4 Управление сроками проекта	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.12.	2.4 Управление сроками проекта	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.13.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.14.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.15.	2.5 Программные продукты в управлении проектами	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.16.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Лекции	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.17.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Практические	3	2	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.18.	2.6 Экспертиза и оценка эффективности проекта	Сам. работа	3	8	УК-6, УК-3, УК-2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. приложение
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. приложение

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. приложение
Приложения
Приложение 1.  ФОС Проектный менеджмент зачет.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вылегжанина А.О.	Организационный инструментарий управления проектом : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа:	М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275276
Л1.2	Гущин А.Н.	Методы управления проектами: инфографика : учебное пособие из университетской библиотеки "online"	Директ-Медиа, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73805
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Беликова И.П.	Организационное проектирование и управление проектами:	Ставрополь : СтГАУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/82180
Л2.2	Беликова И.П.	Управление проектами : краткий курс лекций : Учебник из университетской библиотеки "Online"	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277473
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	База данных по российским компаниям	www.fira.ru		
Э2	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	http://www.ecsocman.edu.ru		
Э3	Курс "Проектный менеджмент " в MOODLE	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8498		
Э4	Гарант: справочно-правовая система [Электронный ресурс]			
Э5	КонсультантПлюс : справочно-правовая система [Электронный ресурс]			
6.3. Перечень программного обеспечения				

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно).

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>),
 (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных: электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>)
 Профессиональная база данных: научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронная база данных справочной системы ГАРАНТ

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
109М	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 13 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная 1 шт.; компьютеры: марка NAIО Corp Z520 - 13 ед.
110М	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска магнитно-маркерная 1 шт.; компьютеры: марка NAIО Corp Z520 - 14 ед.
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины студентами предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем охватывает два вида учебных занятий: лекционные занятия и практические занятия. Последовательность проведения данных занятий, их содержание определяются настоящей программой. Посещение данных занятий является обязательным для всех студентов.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практическое занятие требует подготовки студентов, предусматривающей изучение теоретического материала по теме занятия с использованием учебной литературы, перечень которой приведен в данной рабочей программе. Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы, обсуждаемые на практическом занятии, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания.

Вторым видом работы студента, выполняемым им при изучении курса, является самостоятельная работа, которая помимо подготовки к практическим занятиям предусматривает изучение нормативных, правовых актов и рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Цель самостоятельной работы - закрепить полученные знания на лекциях, практических занятиях, углубить и расширить их, сформировать умения и навыки по решению вопросов, составляющих содержание курса.

При необходимости в процессе самостоятельной работы студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Цифровая культура рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра информатики
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя	16		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.пед.н., Доцент, Алябышева Ю.А.

Рецензент(ы):
к.ф.-м.н., Доцент, Пономарев И.В.

Рабочая программа дисциплины

Цифровая культура

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра информатики

Протокол от 29.06.2022 г. № 11

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Козлов Денис Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра информатики

Протокол от 29.06.2022 г. № 11

Заведующий кафедрой *Козлов Денис Юрьевич*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целями освоения дисциплины являются: - систематизация и актуализация знаний школьного курса информатики; - изучение базовых понятий и терминов информатики; - формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации; - выработка навыков решения типичных задач с использованием информационных технологий.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента
УК-6.2	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути
УК-6.3	Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-6.4	Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные понятия и термины науки информатики - основные понятия в области алгоритмизации, свойства алгоритмов; - нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и технологий
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять полученные знания при решении прикладных задач; - осуществлять целенаправленный поиск информации с использованием сети Интернет; - использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; - решать стандартные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- работы с компьютером как со средством управления информацией; - работы с компьютером как со средством обработки информации; - приемами чтения, построения и записи алгоритмов; - поиска информации для решения задач профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретический блок						
1.1.	Место информатики в системе наук. Информация и ее свойства.	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.2.	Кодирование информации. Представление информации. Количество и единицы измерения информации	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.3.	Логические основы информатики	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.4.	Арифметические основы информатики	Лекции	1	2		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.5.	Архитектура ЭВМ. Программное обеспечение	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.6.	Основы алгоритмизации	Лекции	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Основы компьютерных сетей. Поиск информации	Лекции	1	4		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.8.	Информатизация. Проблемы информационного общества	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.9.	Свойства информации. Информационные процессы	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л1.1, Л1.2
1.10.	Измерение информации. Различные подходы к измерению количества информации	Сам. работа	1	24		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Практический блок						
2.1.	Вводное занятие. Входное тестирование. Основы работы с ОС	Лабораторные	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Практикум по работе с офисным пакетом. Текстовый редактор	Лабораторные	1	6		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Электронные таблицы. Обработка и визуализация данных	Лабораторные	1	6		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Итоговый тест	Лабораторные	1	2		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8529>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ:

1. Что можно отнести к программным продуктам?

- * Системы программирования, операционные системы, прикладные пакеты программ
- * Периферийные устройства, линии связи, различные материальные ресурсы

2. Наука о закономерностях и формах движения и использования информации в обществе – это...

- * социальная информатика
- * теоретическая информатика
- * теория алгоритмов

3. Что является предметом изучения информатики?

- * информация
- * компьютер
- * алгоритмы

4. Назовите основную единицу измерения информации

- * бит
- * байт
- * бод

5. При каком подходе к измерению информации количество информации не зависит от смысла сообщения?

- * алфавитный
- * вероятностный
- * цифровой

6. В каком виде данные представляются в компьютере?

- * числовой
- * текстовый
- * графический
- * цифровой

7. При каком подходе к измерению информации количество информации не зависит от смысла сообщения?

- * алфавитный
- * вероятностный
- * цифровой

8. Верно ли, что любая информация в памяти компьютера кодируется нулями и единицами?

- * верно
- * неверно

9. Какой код не используется для представления положительных и отрицательных чисел в машинах?

- * прямой
- * обратный
- * дополнительный

10. В какой системе счисления значение каждого знака в числе зависит от позиции, которую занимает знак в записи числа?

- * позиционная
- * непозиционная
- * с плавающей точкой

11. Какой цифре соответствует запись латинской буквой H?

- * 17
- * 10
- * 7

12. К какому виду ПО относится операционная система?

- * прикладное
- * системное
- * инструментальные программные средства

13. К каким программам относятся программы, предназначенные для обслуживания и настройки компьютера?

- * служебные
- * стандартные
- * специальные
- * настраиваемые

14. Какие утилиты используются для исправления ошибок и для оптимизации работы компьютерной системы?

- * средства диагностики
- * средства компьютерной безопасности
- * антивирусные программы

15. В чем заключается функция интерпретатора?

- * переводит и выполняет программу строка за строкой
- * читает и переводит программу целиком
- * создает законченный машинный вариант
- * интерпретирует данные

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: "зачтено" – верно выполнено 50%, "не зачтено" - менее 50% заданий.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце каждого семестра зачета по всему изученному за семестр материала. Зачет проводится в виде теста.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации для 1 семестра.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ:

1. Укажите виды информационно-поисковых систем:

- документальные
- фактографические
- информационно-логические
- групповые
- сетевые

2. Укажите пути получения информации:

- работа с литературными источниками
- привлечение к работе консультантов или экспертов
- поиск информации в автоматизированных информационных системах
- собственные наблюдения

3. Обычная Web-страница представляет собой:

- текстовый файл с расширением txt или doc

- текстовый файл с расширением htm или html
 - двоичный файл
 - графический файл
 - мультимедиа файл
4. Панель ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ не содержит:
- надпись
 - переключатель
 - кнопка
 - таблицы
5. Эффективность дистанционного обучения зависит от:
- эффективности взаимодействия преподавателя и учащихся
 - используемых педагогических технологий
 - используемых методических материалов и способов их доставки
 - эффективности обратной связи
 - эффективности выхода в информационные сети
6. Самый популярный сервис сети Интернет:
- WWW
 - http
 - ftp
 - e-mail
7. Верно ли, что цель любой информационной технологии – это производство информации для анализа человеком и принятия на ее основе решения по выполнению какого-либо действия?
- верно
 - неверно
8. Что из перечисленного не является поисковой системой Интернета:
- abc.ru
 - rambler.ru
 - yandex.ru
 - aport.ru
9. Персональный компьютер – это...
- устройство для работы с текстами
 - электронное вычислительное устройство для обработки чисел
 - устройство для хранения информации любого вида
 - многофункциональное электронное устройство для работы с информацией и решения задач пользователя
10. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в...
- оперативной памяти
 - регистрах процессора
 - в микросхеме BIOS
 - на внешнем носителе
11. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить...
- дисковод
 - оперативную память
 - мышь
 - принтер
12. Отличительная черта открытого программного обеспечения:
- Исходный код программ распространяется бесплатно
 - Исходный код программ доступен для просмотра и изменения
 - Исходный код программ можно продавать неограниченному числу пользователей
13. К прикладным программам общего назначения относятся:
- текстовые и графические редакторы
 - системы управления базами данных (СУБД)
 - программы сетевого планирования и управления
 - оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта
 - средства разработки приложений
 - бухгалтерские программы
14. Прикладные программы называют ...
- утилитами
 - приложениями
 - драйверами
 - браузерами
15. Самая известная программа оптического распознавания текстов

- Prompt
- Fine Reader
- Fine Writer
- Stylus

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Зачтено: Даны верные ответы на не менее 67% вопросов.

Не зачтено: Даны правильные ответы на менее 67% вопросов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_ЦКульт.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Алябышева, Ю. А. [и др.]	Теоретические основы информатики: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3389
Л1.2	Гаврилов, М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/431772
Л1.3	А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер	Информатика: учеб. пособие для пед. вузов	М.: Академия, 2009	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Алябышева, Ю. А. / Ю. А. Алябышева	Основы информатики: практикум	АлтГУ. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3388

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Цифровая культура	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8529

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 10
 MS Office
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета <http://elibrary.asu.ru>
 Университетская библиотека Онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
 Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал.

- Для систематизации лекционного материала, который будет полезен при подготовке к итоговому контролю знаний, записывайте на каждой лекции тему, вопросы для изучения, рекомендуемую литературу.
- В каждом вопросе выделяйте главное, обязательно запишите ключевые моменты (определение, факты, законы, правила и т.д.), подчеркните их.
- Если по содержанию материала возникают вопросы, не нужно выкрикивать, запишите их и задайте по окончании лекции или на семинарском занятии.
- Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания

Лабораторные работы, где студенты максимально активно участвуют в практическом приложении изучаемого материала дисциплины.

- Самостоятельную подготовку к занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), целесообразно создать и вести свой словарь терминов.
- Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам. При использовании Internet - ресурсов в процессе подготовки не нужно их автоматически «скачивать», они должны быть проанализированы. Не нужно «скачивать» готовые рефераты, так как их однообразие преподаватель сразу выявляет, кроме того, они могут быть сомнительного качества.
- В процессе изучения темы анализируйте несколько источников. Используйте периодическую печать - специальные журналы.
- Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеках. Зарегистрируйтесь в них: университетская библиотека Онлайн (<http://www.biblioclub.ru/>) и электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
- В процессе подготовки и построения решения, поставленных задач, не просто читайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.
- Задания практического характера: продумайте план их выполнения или решения .
- При возникновении трудностей в процессе работы взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

Самостоятельная работа.

- При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения.
- Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволит вам расширить и углубить свои знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее.

- Эти задания следует выполнять не «наскоком», а постепенно, планомерно, следуя порядку изучения тем курса.
- При возникновении вопросов обратитесь к преподавателю в день консультаций на кафедру.
- Выполнив их, проанализируйте качество их выполнения. Это поможет вам развивать умения самоконтроля и оценочные компетенции.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Цифровая культура в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	117	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	72	72	72	72
Сам. работа	117	144	117	144
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	243	216	243

Программу составил(и):
к.п.н., доц., Кравченко Г.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Цифровая культура в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева Марина Михайловна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель дисциплины: формирование цифровой и информационной грамотности студентов, освоение ими знаний и умений рационального поиска, отбора, обработки и использования информации и цифровых инструментальных средств в учебной и профессиональной деятельности, соблюдение цифровой этики, гигиены и информационной безопасности, формирование теоретических знаний и практических навыков работы с современными информационно-коммуникационными технологиями, ознакомление с принципами и методами функционирования мировых информационных ресурсов, а также с возможностями их использования в различных областях экономики и бизнеса, а также формирование навыков саморазвития в контексте современной информатизации общества и принципов образования в течение всей жизни.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-7.1	Знает принципы анализа информации, основные справочные системы и профессиональные базы данных, требования информационной безопасности
ОПК-7.2	Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения
ОПК-7.3	Владеет способами защиты персонального компьютера, культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков, а также навыками применения современных информационных технологий для представления результатов научных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знать: - методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - научную проблематику в сфере информатики и биологии; - способы обеспечения безопасности получения, хранения и обработки различных видов информации
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Уметь: - вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования; - пользоваться методиками проведения научных исследований.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: - формулировать научную проблематику в сфере информатики и биологии; - обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - владеть методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере информатики и биологии; - владеть способами обеспечения информационной безопасности; - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; - владеть методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного

	работника
--	-----------

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в программирование на языке Python, знакомство со средами разработки Jupyter Notebook и GoogleColab						
1.1.	Установка фреймворка Anaconda. Настройка рабочего окружения. Знакомство со средой программирования Jupyter Notebook. Знакомство с облачной средой разработки Google Colab. Преимущества и особенности Python.	Лабораторные	2	6		Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4
1.2.	Установка фреймворка Anaconda. Настройка рабочего окружения. Знакомство со средой программирования Jupyter Notebook. Знакомство с облачной средой разработки Google Colab. Преимущества и особенности Python.	Сам. работа	2	24		Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.4
Раздел 2. Загрузка данных в рабочую среду. Визуализация данных и описательная статистика. Корреляционно-регрессионный анализ						
2.1.	Библиотека Pandas для обработки и анализа данных. Считывание больших данных чанками (порциями). Библиотека NumPy. Визуализация с помощью библиотек Matplotlib и Seaborn. Типы данных. Кросс-таблицы, группировка, сортировка и агрегирование данных. Корреляционный анализ. Линейная регрессия. Основы работы с библиотекой scikit-learn	Лабораторные	2	12		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л2.3, Л2.4
2.2.	Библиотека Pandas для обработки и анализа данных. Считывание больших данных чанками (порциями). Библиотека NumPy. Визуализация с помощью библиотек Matplotlib и Seaborn. Типы данных. Кросс-таблицы, группировка, сортировка и агрегирование данных.	Сам. работа	2	24		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л2.3, Л2.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Корреляционный анализ. Линейная регрессия. Основы работы с библиотекой scikit-learn					
Раздел 3. Типовые задачи машинного обучения: кластеризация, классификация и регрессия						
3.1.	Избранные методы кластеризации данных (k-means, иерархическая и спектральная кластеризация, DBSCAN). Задачи обучения с учителем. Понятие переобучения. Деревья решений для задач классификации и регрессии. Методы, основанные на деревьях решений: Random Forest, XGBoost и CatBoost. Метрики качества обучения и валидация	Сам. работа	2	24		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л2.3, Л2.4
3.2.	Избранные методы кластеризации данных (k-means, иерархическая и спектральная кластеризация, DBSCAN). Задачи обучения с учителем. Понятие переобучения. Деревья решений для задач классификации и регрессии. Методы, основанные на деревьях решений: Random Forest, XGBoost и CatBoost. Метрики качества обучения и валидация	Лабораторные	2	8		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л2.3, Л2.4
Раздел 4. Введение в нейронные сети и глубокое обучение						
4.1.	Полносвязные нейронные сети. Фреймворк TensorFlow и инструментарий Keras для построения нейронных сетей. Контроль переобучения. Классификация и регрессия с помощью нейронных сетей.	Лабораторные	2	12		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.6
4.2.	Полносвязные нейронные сети. Фреймворк TensorFlow и инструментарий Keras для построения нейронных сетей. Контроль переобучения.	Сам. работа	2	14		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Классификация и регрессия с помощью нейронных сетей.					
Раздел 5. Сверточные нейронные сети в задачах анализа изображений						
5.1.	Идеи, лежащие в основе сверточной нейронной сети, ее преимущество в сравнении с полносвязной нейронной сетью в задачах обработки изображений. Инструментарий Keras для построения сверточных нейронных сетей. Предобученные нейронные сети и перенос обучения. Примеры задач компьютерного зрения	Лабораторные	2	12		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.6
5.2.	Идеи, лежащие в основе сверточной нейронной сети, ее преимущество в сравнении с полносвязной нейронной сетью в задачах обработки изображений. Инструментарий Keras для построения сверточных нейронных сетей. Предобученные нейронные сети и перенос обучения. Примеры задач компьютерного зрения	Сам. работа	2	14		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.6
Раздел 6. Нейронные сети в задачах анализа текста. Конструирование чат-ботов						
6.1.	Особенности обработки естественных языков. Векторная модель текста и классификация длинных текстов. Базовые нейросетевые методы работы с текстами. Языковые модели и генерация текста. Прикладные задачи обработки текста. Конструирование чат-ботов.	Лабораторные	2	12		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6
6.2.	Особенности обработки естественных языков. Векторная модель текста и классификация длинных текстов. Базовые нейросетевые методы работы с текстами. Языковые модели и генерация текста. Прикладные задачи обработки текста.	Сам. работа	2	22		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Конструирование чат-ботов.					
Раздел 7. Сервисы, использующих технологии искусственного интеллекта						
7.1.	Обзор готовых сервисов, использующих технологии машинного обучения для решения прикладных задач	Лабораторные	2	10		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6
7.2.	Обзор готовых сервисов, использующих технологии машинного обучения для решения прикладных задач	Сам. работа	2	22		Л1.3, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6
Раздел 8. Зачет						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:</p> <p>1. Какое утверждение про формат jpg верно?</p> <p>а) полностью сохраняет качество исходного изображения при конвертировании, помнит разрешение и размер печатного оттиска;</p> <p>б) наиболее громоздкий тип совершенно несжатой растровой графики;</p> <p>в) позволяет создавать изображения на прозрачном фоне и хранить несколько изображений в одном файле для вывода анимации на экран;</p> <p>г) компактный, искажение качества.</p> <p>2. При увеличении физических размеров изображения (размер в пикселях остается постоянным) разрешение</p> <p>а) уменьшается;</p> <p>б) увеличивается;</p> <p>в) не изменяется;</p> <p>г) изменяется на -1.</p> <p>3. В каких единицах обычно измеряется разрешение экрана монитора?</p> <p>а) пиксели/дюйм;</p> <p>б) пиксели/см;</p> <p>в) сантиметры;</p> <p>г) пиксели.</p> <p>4. Интернет – это</p> <p>а) глобальная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных;</p> <p>б) программный компонент, предоставляющий доступ к определённым ресурсам или услугам;</p> <p>в) маршрутизируемый (имеющий заданный маршрут следования информации) в сетях связи обмен данных;</p> <p>г) программное обеспечение для просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц.</p> <p>5. Сервер – это</p> <p>а) компьютер, подключенный к сети через поставщика услуг Интернета;</p> <p>б) мощный компьютер, обеспечивающий получение информации клиентом;</p> <p>в) некоммерческая американская организация, занимающаяся раздачей IP-адресов;</p> <p>г) уникальный адрес страницы в Интернете.</p> <p>6. Пиксель – основной элемент</p>

- а) векторной графики;
- б) фрактальной графики;
- в) растровой графики;
- г) двухмерной графики.

7. Какая цветовая модель объясняет порождение цветов не как результат сложения, а как результат вычитания базовых цветов?

- а) RGB;
- б) LAB;
- в) HSB;
- г) CMYK.

8. Какие цвета являются базовыми в модели RGB?

- а) красный, зеленый и синий;
- б) голубой, пурпурный, желтый;
- в) оранжевый, фиолетовый, салатный;
- г) черный, белый, желтый.

9. Какой графический редактор считается простейшим, и в нем нет многих возможностей и функций, присущих современным профессиональным графическим редакторам?

- а) Adobe Photoshop;
- б) Paint;
- в) GIMP;
- г) Corel Draw.

10. Какая иллюстрация представляет собой набор геометрических примитивов?

- а) фигурная;
- б) векторная;
- в) линейная;
- г) растровая.

11. Какой графический формат применяется для хранения растровой графики без сжатия данных?

- а) GIF;
- б) TIFF;
- в) JPEG;
- г) BMP.

12. Как называется юридическое лицо, оказывающие услуги связи на основании лицензии; поставщик информационных услуг и доступа к глобальной сети?

- а) медиакомпания;
- б) коммутатор;
- в) ритейлер;
- г) провайдер.

13. Как определён IP-адрес?

- а) это набор из четырех чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 255;
- б) это набор из трех чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 196;
- в) это набор из восьми чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 168;
- г) это набор из двух чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 154.

14. Какие вредоносные программы заражают объекты файловой системы, внедряя свой машинный код внутрь них?

- а) вирусы;
- б) черви;
- в) трояны;
- г) обманщики.

15. Как принято называть вредоносные программы, которые несанкционированно создают свои копии на доступных областях информации, постепенно занимая все свободное место?

- а) муравьи;
- б) черви;
- в) тараканы;

г) клопы.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. Какие цвета являются базовыми в модели RGB?
2. Какая цветовая модель объясняет порождение цветов как результат сложения базовых цветов?
3. Как называется глобальная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных?
4. Как называется набор из четырех чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 255?
5. Как называется юридическое лицо, оказывающие услуги связи на основании лицензии; поставщик информационных услуг и доступа к глобальной сети?
6. Как называется мощный компьютер, обеспечивающий получение информации клиентом?
7. Как называется стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере?
8. Как называется известный бесплатный программный продукт, предназначенный для создания и редактирования трехмерной графики, включающий в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов»?
9. Как называются разнообразные данные, поступающие с более высокой скоростью, объем которых постоянно растет?
10. Как называется программа, которая позволяет хранить и обрабатывать информацию в структурированном виде?
11. Пользователь построил по табличным данным диаграмму. Все ячейки таблицы сделал защищенными и включил Защиту листа. Будет ли защищена диаграмма? Обоснуйте свой ответ.
12. Какие вредоносные программы заражают объекты файловой системы, внедряя свой машинный код внутрь них?
13. Как называется дерево, отражающее эволюционные взаимосвязи между различными видами или другими сущностями, имеющими общего предка?
14. Что называется прочитанной последовательностью генетического кода?
15. В какой специализированной программе построить филогенетическое дерево?

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Какова роль информационных технологий и информационный компьютерных технологий в биологической науке и образовании?
2. Перечислите виды мультимедиа технологий в образовании и биологической науке и дайте характеристику их прикладного использования.
3. Какие бывают разновидности презентаций и в чем их принципиальное различие?
4. Перечислите основные технические требования при оформлении классических презентаций; в чем заключается интерактивный подход образованию и роль в этом мультимедиа технологий?
5. Чем необходимо руководствоваться при подготовке урока с использованием информационных технологий?
6. Перечислите виды самостоятельной творческой деятельности студента, школьника, педагога при использовании различных видов информационных технологий (метод проектов, создание сайтов и пр.).

7. Перечислите полезное программное обеспечение для работы специалиста биолога.
8. Какие задачи позволяет решить новый стандарт образования по биологии?
9. Перечислите этапы работы над презентацией и дайте краткую характеристику каждому.
10. Дайте краткую характеристику возможностей сети Интернет. Какова роль сети Интернет для специалиста-биолога?
11. Дайте краткий обзор программному обеспечению для работы с сетью Интернет.
12. Перечислите основные принципы и особенности работы в поисковых системах сети Интернет?
13. Какими возможностями обладает «Google» для биолога?
14. Какие вы знаете программы для поиска информации? Перечислите основные принципы их работы.
15. Перечислите особенности поиска электронных изданий и электронных научных изданий по биологической тематике в сети Интернет?
16. Перечислите разновидности сайтов содержащих ЭНИ и дайте им краткую характеристику?
17. Как можно классифицировать биологические ресурсы в сети Интернет?
18. Назовите программы для создания и чтения следующего типа файлов: pdf, djvu.
19. Какие разновидности БД по биологии вы знаете в сети Интернет (приведите примеры для каждой группы)?
20. Что такое индивидуальная составляющая специализации биолога и её место в сети Интернет?
21. Что такое цифровой образовательный ресурс (ЦОР) и его место в системе преподавания биологии?
22. Какие вы знаете возможности электронной научной библиотеки Алтайского государственного университета?
23. Какое место занимает Интернет при подготовки современного урока по биологии?
24. Перечислите виды графики. В чем их принципиальное различие?
25. Дайте характеристику понятиям разрешение и размер изображения.
26. Какие вы знаете виды цветковых моделей? Дайте краткую их характеристику.
27. Расшифруйте понятие индексирования в среде компьютерной графики.
28. Дайте характеристику популярным форматам компьютерной графики.
29. Дайте характеристику фрактальной графики и её роли в биологических исследованиях.
30. Что такое филогенетическое дерево?
31. Какие этапы при построении филогенетического дерева выделяют?
32. Какие вы знаете генбанки в сети Интернет. Перечислите особенности их пользовательской организации.
33. Проанализируйте возможные методы формирования биологических понятий с использованием таких технологий, как интеллект-карты, AR-кейсы, мобильные технологии.
34. Проанализируйте методы формирования информационной грамотности на уроке биологии по выбранной вами теме.
35. Предложите педагогический замысел рефлексивного семинара по методике биологии, посвященного формированию основных биологических понятий.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Цифровая культура в профессиональной деятельностиefc84ba1-bdb2-4618-8a4a-0cd40d1633a4.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гласснер Э.	Глубокое обучение без математики. Т. 1: Основы. – 578 с.:	М.: ДМК , 2019	https://e.lanbook.com/book/131696
Л1.2	Гласснер Э.	Глубокое обучение без математики. Том 2. Практика. – 610 с.:	М.: ДМК , 2020	https://e.lanbook.com/book/131710
Л1.3	Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А.	Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – 652 с.:	М: ДМК Пресс, 2018	https://e.lanbook.com/book/107901

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ын Анналин, Су Кеннет	Теоретический минимум по Big Data. Всё, что нужно знать о больших данных:	Спб.: Питер, 2019	
Л2.2	Шакла Нишант	Машинное обучение и TensorFlow. - 336 с.: ил. - (Серия «Библиотека программиста»). :	СПб.: Питер, 2019	
Л2.3	Джоши, Прадик.	Искусственный интеллект с примерами на Python. : Пер. с англ. - 448 с.:	СПб. : ООО "Диалектика", 2019	
Л2.4	Дейтел Пол, Дейтел Харви	Python: Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления. — 864 с.:	СПб.: Питер, 2020	
Л2.5	Ганегедара Т.	Обработка естественного языка с TensorFlow. — 382 с.:	М.: ДМК , 2020	https://e.lanbook.com/book/140584
Л2.6	Николенко С., Кадури А., Архангельская Е.	Глубокое обучение. — 480 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).:	СПб.: Питер, 2018	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Ng. A. Machine Learning.		http://coursera.org	
Э2	Нейронные сети и компьютерное зрение		https://stepik.org/lesson/223828/	
Э3	Нейронные сети и обработка текста		https://stepik.org/lesson/225309	
Э4	Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных		http://machinelearning.ru	
Э5	UCIMachineLearningRepository — репозиторий наборов данных для машинного обучения		http://archive.ics.uci.edu/ml/	
Э6	IAPREducationCommittee&Resources — коллекция ссылок на образовательные ресурсы по распознаванию образов, машинному обучению, обработке сигналов, обработке изображений и компьютерному зрению, поддерживаемая Международной ассоциацией распознавания образов		http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/IAPR/index.php	
Э7	Андрей Созыкин Учебный курс «Программирование нейросетей на Python»		https://www.asozykin.ru/courses/nnpython	
Э8	Цифровая культура в профессиональной деятельности		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10324	
6.3. Перечень программного обеспечения				

Python 3.6 и выше
 Фреймворк Anaconda
 Google Colab
 Microsoft Office
 Microsoft Windows
 7-Zip
 AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Сайт библиотеки АлтГУ: www.lib.asu.ru;
 Электронно-библиотечная система издательства "Лань": www.e.lanbook.com;
 Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online": www.biblioclub.ru;
 Свободная энциклопедия "Википедия": <http://ru.wikipedia.org>;
 Единый образовательный портал <http://portal.edu.asu.ru>
 Электронная база данных ZBMATH: <https://zbmath.org/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
202Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка HP - 14 единиц; мониторы: марка ASUS модель VS197DE - 14 единиц
207Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка DEPO модель Neos 260, мониторы: марка Philips модель 227E3LHSU - 14 единиц
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины студентами предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем осуществляется при выполнении лабораторных работ. Последовательность проведения данных занятий, их содержание определяются настоящей программой. Посещение данных занятий является обязательным для всех студентов. Лабораторная работа требует подготовки студентов, предусматривающей изучение теоретического материала по теме занятия с использованием учебной литературы, перечень которой приведен в данной рабочей программе.

При необходимости в процессе работы над заданием студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

Лабораторная работа заканчивается составлением отчета, проверяется и оценивается преподавателем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектная деятельность в биохимии и биотехнологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	курсовой проект: 4
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Яковлев Р.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам директора по науке ИВЭП, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в биохимии и биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель: формирование умений и навыков сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, работы с современным оборудованием, анализа полученных результатов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
ОПК-8.1	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
ОПК-8.2	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
ОПК-8.3	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Понятие и содержание проектной деятельности						
1.1.	Основные характеристики проектной деятельности. Условия для организации проектной деятельности.	Лабораторные	4	8		Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Формы самостоятельной работы студентов. Основы проектирования. Понятие об авторском праве.	Сам. работа	4	16		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Основы разработки научных проектов						
2.1.	Выбор темы исследования. Основные этапы проектной деятельности. Организация проектной деятельности.	Лабораторные	4	8		Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Материалы, инструменты и принципы проектирования	Сам. работа	4	16		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Материальное и информационное обеспечение проектной деятельности						
3.1.	Библиографический поиск и анализ информации	Лабораторные	4	8		Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Планирование осуществления проекта с учетом материальной базы. Методы проектной деятельности	Сам. работа	4	16		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Разработка индивидуальных и групповых проектов						
4.1.	Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных и групповых проектах	Лабораторные	4	6		Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2.	Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи	Сам. работа	4	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Требования к представлению и защите проектов.						
5.1.	Презентация и публичная защита проектов	Лабораторные	4	6		Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.2.	Критерии оценивания проектов. Оформление проектов и продукты проектной деятельности	Сам. работа	4	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Перечень практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектирования. 2. Формы самостоятельной работы по проекту. 3. Понятие об авторском праве. 4. Основные этапы проектной деятельности. 5. Методы проектной деятельности. 6. Организация проектной деятельности с учетом материальной базы. 7. Библиографический поиск и анализ информации. 8. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах.

9. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в групповых проектах.
10. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи.
11. Критерии оценивания проектов.
12. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

1. Понятие и содержание проектной деятельности.
2. Основные характеристики проектной деятельности.
3. Условия для организации проектной деятельности.
4. Формы самостоятельной работы студентов.
5. Понятие об авторском праве.
6. Основы разработки научных проектов.
7. Материалы, инструменты и принципы проектной деятельности.
8. Выбор темы исследования.
9. Основные этапы проектной деятельности.
10. Организация проектной деятельности.
11. Информационное обеспечение проектной деятельности.
12. Материальное обеспечение проектной деятельности.
13. Методы проектной деятельности.
14. Библиографический поиск и анализ информации.
15. Виды проектов: групповые и индивидуальные.
16. Разработка индивидуальных и групповых проектов.
17. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах.
18. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи.
19. Требования к представлению и защите проектов.
20. Презентация и публичная защита проектов.
21. Критерии оценивания проектов.
22. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену

1. Понятие и содержание проектной деятельности.
2. Основные характеристики проектной деятельности.
3. Условия для организации проектной деятельности.
4. Формы самостоятельной работы студентов.
5. Понятие об авторском праве.
6. Основы разработки научных проектов.
7. Материалы, инструменты и принципы проектной деятельности.
8. Выбор темы исследования.
9. Основные этапы проектной деятельности.
10. Организация проектной деятельности.
11. Информационное обеспечение проектной деятельности.
12. Материальное обеспечение проектной деятельности.
13. Методы проектной деятельности.
14. Библиографический поиск и анализ информации.
15. Виды проектов: групповые и индивидуальные.
16. Разработка индивидуальных и групповых проектов.
17. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах.
18. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи.
19. Требования к представлению и защите проектов.
20. Презентация и публичная защита проектов.
21. Критерии оценивания проектов.
22. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Проектная деятельность в биохимии и биотехнологии.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	С. В. Матюшок	Управление проектами: учебное пособие	Издательство РУДН, 2010	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209038962.html
Л2.2	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов/	Москва : Юрайт,, 2022	https://urait.ru/bcode/489629
Л2.3	Зуб, Анатолий Тимофеевич	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов	Москва : Юрайт,, 2021	https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-489197
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle «Проектная деятельность в биохимии и биотехнологии»		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5045	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://ecoportal.ru/dict.php http://www.ecology.ru; http://www.webdirectory.com</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;
2. изучать основную и дополнительную литературу;
3. вести словарь терминов по учебному курсу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектная деятельность в биоэкологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	курсовой проект: 4
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	0	36	0
Сам. работа	72	117	72	117
Итого	108	117	108	117

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Яковлев Р.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам директора по науке ИВЭП, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в биоэкологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Срок действия программы: *2021/2022* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель: формирование умений и навыков сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, работы с современным оборудованием, анализа полученных результатов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
ОПК-8.1	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
ОПК-8.2	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
ОПК-8.3	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Понятие и содержание проектной деятельности						
1.1.	Формы самостоятельной работы студентов. Основы проектирования. Понятие об авторском праве.	Сам. работа	4	23		Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Основы разработки научных проектов						
2.1.	Материалы, инструменты и принципы проектирования	Сам. работа	4	22		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Материальное и информационное обеспечение проектной деятельности						
3.1.	Планирование осуществления проекта с учетом материальной базы. Методы проектной деятельности	Сам. работа	4	24		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Разработка индивидуальных и групповых проектов						
4.1.	Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи	Сам. работа	4	24		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Требования к представлению и защите проектов.						
5.1.	Критерии оценивания проектов. Оформление проектов и продукты проектной деятельности	Сам. работа	4	24		Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Перечень практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектирования. 2. Формы самостоятельной работы по проекту. 3. Понятие об авторском праве. 4. Основные этапы проектной деятельности. 5. Методы проектной деятельности. 6. Организация проектной деятельности с учетом материальной базы. 7. Библиографический поиск и анализ информации. 8. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах. 9. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в групповых проектах. 10. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи. 11. Критерии оценивания проектов. 12. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<p>Темы для рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и содержание проектной деятельности. 2. Основные характеристики проектной деятельности. 3. Условия для организации проектной деятельности. 4. Формы самостоятельной работы студентов. 5. Понятие об авторском праве. 6. Основы разработки научных проектов. 7. Материалы, инструменты и принципы проектной деятельности. 8. Выбор темы исследования. 9. Основные этапы проектной деятельности. 10. Организация проектной деятельности. 11. Информационное обеспечение проектной деятельности.

12. Материальное обеспечение проектной деятельности.
13. Методы проектной деятельности.
14. Библиографический поиск и анализ информации.
15. Виды проектов: групповые и индивидуальные.
16. Разработка индивидуальных и групповых проектов.
17. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах.
18. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи.
19. Требования к представлению и защите проектов.
20. Презентация и публичная защита проектов.
21. Критерии оценивания проектов.
22. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену

1. Понятие и содержание проектной деятельности.
2. Основные характеристики проектной деятельности.
3. Условия для организации проектной деятельности.
4. Формы самостоятельной работы студентов.
5. Понятие об авторском праве.
6. Основы разработки научных проектов.
7. Материалы, инструменты и принципы проектной деятельности.
8. Выбор темы исследования.
9. Основные этапы проектной деятельности.
10. Организация проектной деятельности.
11. Информационное обеспечение проектной деятельности.
12. Материальное обеспечение проектной деятельности.
13. Методы проектной деятельности.
14. Библиографический поиск и анализ информации.
15. Виды проектов: групповые и индивидуальные.
16. Разработка индивидуальных и групповых проектов.
17. Этапы, самопроверка, анализ и выбор решения в индивидуальных проектах.
18. Структурная организация групповых проектов, распределение ролей и уровни взаимосвязи.
19. Требования к представлению и защите проектов.
20. Презентация и публичная защита проектов.
21. Критерии оценивания проектов.
22. Оформление проектов и продукты проектной деятельности.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Проектная деятельность в биоэкологии.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	С. В. Матюшок	Управление проектами: учебное пособие	Издательство РУДН, 2010	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209038962.html
Л2.2	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов/	Москва : Юрайт,, 2022	https://urait.ru/bcode/489629
Л2.3	Зуб, Анатолий Тимофеевич	Управление проектами:	Москва : Юрайт,, 2021	https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-489197

		Учебник и практикум для вузов		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle «Проектная деятельность в биоэкологии»		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5470	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://ecoportal.ru/dict.php http://www.ecology.ru/ ; http://www.webdirectory.com				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;
2. изучать основную и дополнительную литературу;
3. вести словарь терминов по учебному курсу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектная деятельность в ботанике и молекулярной генетике рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	курсовой проект: 4
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Овчарова Н.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в ботанике и молекулярной генетике

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева Марина Михайловна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС, целенаправленное и последовательное использование практических методов проектирования, получение знаний, умений и навыков разработки научных проектов по ботанике и молекулярной генетике.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
ОПК-8.1	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
ОПК-8.2	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
ОПК-8.3	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента. Знает концепции и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути. Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Сущность и содержание проектной деятельности в ботанике и молекулярной генетике						
1.1.	Сущность и содержание проектной деятельности в ботанике и молекулярной генетике	Лабораторные	4	10	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.1, Л1.2
1.2.	Типология проектов	Лабораторные	4	8	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.2, Л1.1
1.3.	Анализ проектов	Сам. работа	4	25	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Основы разработки научных проектов по ботанике и молекулярной генетике						
2.1.	Этапы процесса организации проектной деятельности	Лабораторные	4	8	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.1, Л1.2
2.2.	Организация группового проекта	Лабораторные	4	10	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.2, Л1.1
2.3.	Определения целей и содержания проекта	Сам. работа	4	10	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л1.1
2.4.	Разработка календарного плана проекта	Сам. работа	4	10	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л1.1
2.5.	Подготовка и защита группового проекта	Сам. работа	4	27	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Безвозмездная субсидия предприятиям, организациям и физическим лицам в денежной или натуральной форме на проведение научных или других исследований, опытно-конструкторских работ, на обучение и другие цели с последующим отчётом о её использовании – это?</p> <p>А. Грант Б. Стипендия В. Зарплата Г. Договор аренды</p> <p>2. Что предшествует научному исследованию?</p> <p>А. Результаты Б. Выводы В. Гипотеза Г. Заключение</p> <p>3. База данных, содержащая статьи, которые выставляют авторы.</p> <p>А. Instagram Б. Researchgate В. Facebook Г. Leenk</p>

4. База данных содержащая информацию о последовательностях ДНК растений

- А. Tropicos
- Б. Plant List
- В. NCBI
- Г. CCDB

5. Действующий фонд РФ, занимающийся грантовой поддержкой ученых

- А. НГТУ
- Б. РФФИ
- В. РФН
- Г. РФН

Задания открытого типа

1. Как называется раздел биологии, наука о грибах
2. Перечислите основные разделы научной статьи
3. Как называется охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца либо селекционного достижения
4. Как называется форма организации научной деятельности, при которой исследователи представляют и обсуждают свои работы
5. Назовите два основных типа научных статей
6. Перечислите основные признаки научного стиля
7. Как называется предположение или догадка, утверждение, которое, в отличие от аксиом, постулатов, требует доказательства
8. Какие два способа цитирования существуют?
9. В каком порядке указывают ссылки на цитируемые источники?
10. Как называется форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обозримость и наглядность представленной в статье информации; упростить и ускорить анализ того содержания, которое они передают.


5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Классификация проектов.
2. Какие факторы оказывают влияние на эффективность проекта?
3. Какие показатели отражают результативность проекта?
4. Какие виды ограничений имеет проект?
5. Достоинства и недостатки использования метода проектов в учебной деятельности.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Специфика реализации научно-исследовательской деятельности в области ботаники и молекулярной генетики.
2. Статистическая обработка результатов как важная составляющая биологических исследований.
3. Использование современных ИКТ при выполнении научно-исследовательских работ по ботанике и молекулярной генетике.
4. Базы данных по ботанике и молекулярной генетике и их роль в исследовании.
5. Этапы проведения научно-исследовательской работы.
6. Особенности проведения полевых исследований.
7. Гербарий как основа ботанического знания.
8. Планирование исследования.
9. Проектная деятельность, отличия и перспективы.
10. Гранты. Основные фонды РФ для естественнонаучных направлений.
11. Основные разделы грантовой заявки. Особенности заполнения.
12. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности.
13. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности.
14. Понятие участников проекта. Состав участников проекта.
15. Роль и функции основных участников проекта.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Проектная деятельность в ботанике и молекулярной генетике_06.04.01 2023-2024.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов/	Москва : Юрайт,, 2022	https://urait.ru/bcode/489629
Л1.2	Зуб, Анатолий Тимофеевич	Управление проектами: Учебник и практикум для вузов	Москва : Юрайт,, 2021	https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-489197
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яковлева Н.Ф.	Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] : учебное пособие	М.: ФЛИНТА, 2014	https://e.lanbook.com/book/48342
Л2.2	С. В. Матюшок	Управление проектами: учебное пособие	Издательство РУДН, 2010	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209038962.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10955	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://www.herbarium.nw.ru/r/about.shtml – Гербарная коллекция ВИР включает в себя следующие составные части: основной гербарий, состоящий из гербарных образцов культивируемых растений и их дикорастущих родичей; типовой гербарий представлен коллекцией номенклатурных типов, относящихся, в основном, к таксонам внутривидового ранга; общий гербарий, включающий в свой состав гербарные образцы, присланные из зарубежных гербариев и не относящиеся к основной тематике гербария ВИР; гербарий сорных растений; обменный гербарий (delectus). http://gslc.genetics.utah.edu/ – Обзор проблем и методов современной генетики. Информация о молекулярно-биологических исследованиях: структура и функция нуклеиновых кислот, механизмы трансляции,</p>				

транскрипции и репликации. Проведение интерактивных биохимических опытов.
<http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/glossary/ab.htm#a> – Толковый словарь терминов клеточной биологии и молекулярной генетики.
<http://www.botany.com/> – Сборник описаний различных высших растений. Словарь общепринятых и научных названий. Иллюстрации и фотографии к описаниям. Разбор некоторых систематических признаков у растений.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам P-11 - 8 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;

2. изучать основную и дополнительную литературу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектная деятельность в зоологии и молекулярной генетике рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	курсовой проект: 4
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Заведующий, Мацюра А.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Проф., Яковлев Р.В.

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в зоологии и молекулярной генетике

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра Александр Владимирович*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучить основы организации научно-исследовательской деятельности в зоологии и молекулярной биологии, получить навыки организации и реализации научных проектов, работы с библиографическими источниками научной информации, освоить принципы построения, структурирования и представления выпускной квалификационной работы (в том числе и в виде проекта).
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
ОПК-8.1	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
ОПК-8.2	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
ОПК-8.3	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен


3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные принципы организации научного исследования зоологии; - основные приемы оформления научно-технической документации и научной деятельности; - современную проблематику зоологических и биомолекулярных исследований; - виды научно-технической документации и правила работы с ними.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- вести дискуссию по основным проблемам биологии; - критически анализировать получаемую информацию в области биологии; - представлять, обрабатывать и представлять результаты биологических экспериментов и исследований; - аргументированно отстаивать свою точку зрения в области биологических проблем.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- оппонирования при проведении дискуссии в области биологии; - методами анализа результатов биологического исследования; - навыками презентации, критического анализа и аргументации при проведении дискуссий в области биологии; - статистическими методами оценки достоверности полученных результатов биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы						
1.1.	Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы исследования.	Лабораторные	4	6		Л1.1, Л2.4
1.2.	Составление плана научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.5
Раздел 2. Информационно-библиографический поиск						
2.1.	Основные источники научно-технической информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиотечные каталоги.	Лабораторные	4	6		Л1.1, Л2.4
2.2.	Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1, Л2.3
Раздел 3. Способы представления иллюстративного материала						
3.1.	Правила построения и оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем и рисунков в тексте научной работы. Формулы в тексте.	Лабораторные	4	8		Л1.1, Л2.3
3.2.	Правила сокращения слов в тексте. Правила употребления количественных и порядковых числительных, дат.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Оформление библиографических списков						
4.1.	Сравнение основных видов библиографического описания и библиографических списков.	Лабораторные	4	8		Л1.1, Л2.4, Л2.5
4.2.	Группировка литературных источников и правила оформления библиографических списков.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Структура выпускной квалификационной работы						
5.1.	Группировка и систематизация материалов. Подготовка научного текста и его структурирование. Стилистика научной работы: язык и стиль	Лабораторные	4	8		Л1.1, Л2.1, Л2.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	научного текста.					
5.2.	Оформление ссылок на литературные источники информации. Оформление титульного листа для выпускной квалификационной работы. Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации.	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. в приложении
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. в приложении
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. в приложении
Приложения
Приложение 1.  ФОС Основы проектной деятельности БЗФ.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кузнецов И.Н.	Основы научных исследований : Учебное пособие для бакалавров	М.: Дашков и Ко // Университетская библиотека on-line, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684295
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: Учебное пособие	М.: Дашков и Ко, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505
Л2.2		Основы научных исследований и патентование: Учебная литература для ВУЗов	Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540

Л2.3	Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф.	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Издательство КНИТУ, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270277
Л2.4	Поляков, Н. А.	Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов	Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/450564
Л2.5	Сытник Н.А.	Экологическое проектирование и экспертиза : учебник:	Керчь : КГМТУ, 2020, 2020	https://e.lanbook.com/book/174789

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Основы научных исследований и подготовка дипломного реферата: учеб.-метод. пособие	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/938
Э2	Курс "Проектная деятельность в зоологии и молекулярной генетике"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4808

6.3. Перечень программного обеспечения

пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, лицензии № 60357319)
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.all-library.com (электронная онлайн библиотека)
www.humbio.ru (база знаний по биологии человека)
<https://elibrary.ru> (научная электронная библиотека)
<http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/> (Журнал «Биохимия»)
www.medsite.net.ru (Электронные книги. Биохимия)
www.medbook.net.ru (Медицинская литература. Биохимия)
www.inbi.ras.ru/ubkh/ubkh.html (Ежегодник «Успехи биологической химии»)
www.MolBiol.ru (Классическая и современная молекулярная биология. Информация)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному. Цель экзамена – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения зачета определяются кафедрой. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются: вопросы к зачету, практические задания (при необходимости). Студенту предлагается 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата. Объем реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л. = 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Проектная деятельность в физиологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	курсовой проект: 4
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	36	0	36	0
Сам. работа	72	117	72	117
Итого	108	117	108	117

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в физиологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучить основы организации научно-исследовательской деятельности, получить навыки работы с библиографическими источниками научной информации и освоить принципы построения, структурирования и представления выпускной квалификационной работы.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
-------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - социально-значимые проблемы в области биологии и экологии; - основные приемы оформления научно-технической документации; - ориентируется в современных социально-значимых проблемах в области биологии; - виды научно-технической документации и правила работы с ними.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - вести дискуссию по основным проблемам биологии; - критически анализировать получаемую информацию в области биологии; - представлять обрабатывать и представлять результаты биологических экспериментов и исследований; - аргументированно отстаивать свою точку зрения в области биологических проблем.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - оппонирования при проведении дискуссии в области биологии; - анализа результатов биологического исследования; - презентации, критического анализа и аргументации при проведении дискуссий в области биологии; - статистическими методами оценки достоверности полученных результатов биологических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы						
1.1.	Составление плана научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.	Сам. работа	4	30	ОПК-8	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Информационно-библиографический поиск						
2.1.	Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по	Сам. работа	4	16	ОПК-8	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ключевым словам, по тематическим рубрикам, по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск.					
Раздел 3. Способы представления иллюстративного материала						
3.1.	Правила сокращения слов в тексте. Правила употребления количественных и порядковых числительных, дат.	Сам. работа	4	30	ОПК-8	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Оформление библиографических списков						
4.1.	Группировка литературных источников и правила оформления библиографических списков.	Сам. работа	4	23	ОПК-8	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Структура выпускной квалификационной работы						
5.1.	Оформление ссылок на литературные источники информации. Оформление титульного листа для выпускной квалификационной работы. Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации.	Сам. работа	4	18	ОПК-8	Л2.1, Л3.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<ol style="list-style-type: none"> 1. Уровни научного исследования 2. Эмпирические методы научного исследования 3. Теоретические методы научного исследования. 4. Этапы научного исследования 5. Иллюстративный материал и способы его представления в тексте. 6. Выбор темы исследования, предмета и объекта исследования, определение цели и задач. 7. Информационно-библиографический поиск. 8. Подготовка научного текста, его рубрикация. 9. Способы представления иллюстративного материала. 10. Подготовка презентации научного доклада. Требования к презентации 11. Правила написания и оформления научных статей.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила составления и оформления библиографического списка. 2. Классификация и характеристика научных методов исследования. 3. Информационный поиск и его виды. 4. Статистические методы обработки результатов научных исследований. 5. Иллюстративный материал, его виды, способы оформления и представления в тексте. 6. Планирование научного исследования и его этапы. 7. Структуры выпускной квалификационной работы, характеристика ее составных частей
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

см. в приложении

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Методология научного иссл..docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1		Основы научных исследований и патентование: Учебная литература для ВУЗов	Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540
Л1.2	Поляков, Н. А.	Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов	Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/450564
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кузнецов И.Н.	Основы научных исследований : Учебное пособие для бакалавров	М.: Дашков и Ко // Университетская библиотека online, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684295
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Яковлева Н.Ф.	Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] : учебное пособие	М.: ФЛИНТА, 2014	https://e.lanbook.com/book/48342
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс на Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4600	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно);				

Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.all-library.com (электронная онлайн библиотека)
www.humbio.ru (база знаний по биологии человека)
<https://elibrary.ru> (научная электронная библиотека)
<http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/> (Журнал «Биохимия»)
www.medsite.net.ru (Электронные книги. Биохимия)
www.medbook.net.ru (Медицинская литература. Биохимия)
www.inbi.ras.ru/ubkh/ubkh.html (Ежегодник «Успехи биологической химии»)
www.MolBiol.ru (Классическая и современная молекулярная биология. Информация)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет является заключительным этапом изучения дисциплины. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному. Цель экзамена – проверить теоретические знания обучаемых, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Зачет проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения зачета определяются кафедрой. Для проведения зачета на кафедре разрабатываются: вопросы к зачету, практические задания (при необходимости). Студенту предлагается 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для обоснованного ответа, решения задач, формулировки проблем и пр. Это письменное задание, выполняемое в течение заданного времени в аудиторных условиях работы (продолжительность выполнения от 30 минут до 2 часов). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов.

Тестирование обеспечивает объективность, быстроту, однозначность, технологичность оценивания и научную обоснованность результатов. Методика тестирования позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Тестирование проводится по определенной теме или модулю, на него отводится от 30 до 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25–50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку приведен выше.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) литературы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения. Реферат – краткое изложение научной и специальной литературы по определенной проблеме или анализ источников, цель которого – научить студента пользоваться литературой, статистическими

данными, критически осмысливать теорию и практику рассматриваемых проблем, привить умение четко и логично излагать материал в письменном виде. Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы. Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования, направленного на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно из числа тем, предложенных преподавателем в начале семестра. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи реферата.

Объём реферата должен составлять 1,5–2,0 печатных листа (1 п.л.= 16 страницам печатного текста формата А4, при 14 шрифте и 1,5 межстрочном интервале). Поля страницы: левое – 3 см, верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см. Все страницы реферата должны быть пронумерованы.

Реферат должен иметь следующую структуру:

Введение (1–2 стр.), содержащее актуальность выбранной темы, определение цели и задач работы, краткая оценка степени изученности проблемы.

Основная часть разделяется на 2–3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов, рисунков и схем нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации. При оформлении реферата применяют таблицы и графики, которые должны сопровождаться анализом.

Заключение занимает 1–2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 7–10 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата и основные выводы по теме. После чего слушатели могут задать докладчику вопросы по теме реферата и должны получить на них ответы. В итоге обсуждения студенту выставляется оценка за проделанную работу. Лучшие рефераты могут быть рекомендованы для студенческих научных конференций.

Критерии оценки реферата: степень раскрытия поставленной проблемы; логика и стиль изложения; самостоятельность в подходах и выводах; количество используемых источников; оформление реферата и научного аппарата.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Безопасность жизнедеятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 3
аудиторные занятия	84	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	44	44	44	44
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат хим. наук, Доцент, Щербакова Людмила Владимировна

Рецензент(ы):

доктор хим. наук, Доцент, зав. кафедрой ТБиАХ, Темерев Сергей Васильевич

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Темерев Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра техносферной безопасности и аналитической химии

Протокол от 29.06.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой *Темерев Сергей Васильевич*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; - подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера; - получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности
УК-8.2	Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военнотехнического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

3.2.	Уметь:
3.2.1.	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности						
1.1.	Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности и их правового регулирования	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.2.	Культура безопасности личности как основа безопасности общества.	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.3.	Взаимодействие человека со средой обитания: негативные факторы техносферы и их воздействие на человека	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.4.	Химические и биологические негативные факторы и воздействие вредных веществ на среду обитания и человека	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
1.5.	Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита от них	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л2.2
1.6.	Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	Сам. работа	3	3		Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.7.	Антиэкстремистская и антитеррористическая личностная позиция	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.8.	Профилактика экстремизма в различных социальных группах	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.9.	Гражданская оборона и способы защиты населения в мирное и военное время	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.10.	Защита населения и территорий от современных средств поражения, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих действий	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.11.	Основы противопожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Средства тушения пожаров и их применение	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.12.	Средства тушения пожаров и их применение	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.13.	Первая помощь как составляющая основ безопасности жизнедеятельности	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.4
1.14.	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.15.	Управление безопасностью жизнедеятельности	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.16.	Организационные и правовые основы охраны труда	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.17.	Управление охраной труда и обеспечением необходимых условий труда, управление охраной окружающей среды, обеспечением безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Сам. работа	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 2. Общевоинские уставы ВС РФ						
2.1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Лекции	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.2.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.3.	Внутренний порядок и	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	суточный наряд				8.2, УК-8.3	
2.4.	Внутренний порядок и суточный наряд	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.5.	Внутренний порядок и суточный наряд	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.6.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Практические	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
2.7.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
Раздел 3. Строевая подготовка						
3.1.	Строевые приемы и движение без оружия	Лабораторные	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.5
3.2.	Строевые приемы и движение без оружия	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.5
Раздел 4. Огневая подготовка из стрелкового оружия						
4.1.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Лабораторные	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.2.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.3.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Лабораторные	3	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.4.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Сам. работа	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.5.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Лабораторные	3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
4.6.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.3
Раздел 5. Основы тактики общевойсковых подразделений						
5.1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические	Лекции	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ					
5.2.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.3.	Основы общевойскового боя	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.4.	Основы общевойскового боя	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.5.	Основы инженерного обеспечения	Практические	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.6.	Основы инженерного обеспечения	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.7.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
5.8.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
Раздел 6. Радиационная, химическая и биологическая защита						
6.1.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.2.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
6.3.	Радиационная, химическая и биологическая защита	Лабораторные	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.4.	Радиационная, химическая и биологическая защита	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 7. Военная топография						
7.1.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
7.2.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	местности без карты, движение по азимутам					
7.3.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Практические	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
7.4.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 8. Основы медицинского обеспечения						
8.1.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
8.2.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Лабораторные	3	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
8.3.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Сам. работа	3	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2, Л2.4
Раздел 9. Военно-политическая подготовка						
9.1.	Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
9.2.	Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны	Сам. работа	3	1	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л1.2, Л2.2
Раздел 10. Правовая подготовка						
10.1.	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	Лекции	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4
10.2.	Военная доктрина РФ. Законодательство	Сам. работа	3	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Л2.2, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Российской Федерации о прохождении военной службы					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=8533>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Выберите понятие, соответствующее описанию: «Уровень развития человека и общества, характеризующий значимость задачи обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе личных и социальных ценностей, распространённостью стереотипов безопасного поведения в повседневной жизни и в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций, степенью защищённости от угроз и опасностей во всех сферах жизнедеятельности».

Варианты ответов:

- а) культура безопасности жизнедеятельности
- б) объект безопасности жизнедеятельности
- в) безопасность жизнедеятельности
- г) охрана труда

Ответ: а

Вопрос 2. Выберите принципы, на которых основано противодействие терроризму в Российской Федерации:

Варианты ответов:

- а) обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина
- б) законность
- в) приоритет защиты прав и законных интересов лиц, подвергающихся террористической опасности
- г) безнаказанность за осуществление террористической деятельности

Ответ: а,б,в

Вопрос 3. Непосредственное осуществление мероприятий по противодействию террористическим актам является функцией ...

Варианты ответов:

- а) Федеральной службы миграционной безопасности
- б) Федеральной службы безопасности
- в) Федеральной службы экономической безопасности
- г) Федеральной службы таможенной безопасности
- д) МВД

Ответ: б

Вопрос 4. Назовите отдельные рода войск не входящие в состав видов ВС

Варианты ответов:

- 1) Пограничные войска, внутренние войска МВД России, войска Гражданской обороны
- 2) Сухопутные войска, Воздушно-космические силы, Военно-Морской Флот
- 3) Ракетные войска стратегического назначения, воздушно-десантные войска, воздушно-космические силы
- 4) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, войска ПВО

Ответ: а

Вопрос 5. Кому подчинены виды Вооруженных Сил Российской Федерации?

Варианты ответов:

- а) Премьер-министру Правительства Российской Федерации
- б) Президенту Российской Федерации
- в) Министру обороны Российской Федерации
- г) Начальнику Генерального штаба
- д) Главнокомандующим, которые являются заместителями министра обороны Российской Федерации

Ответ: в

Вопрос 6. Какой орган является основным для оперативного управления войсками и силами Флота Вооруженных Сил Российской Федерации?

Варианты ответов:

- а) Совет Безопасности Российской Федерации
- б) Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации
- в) Министерство обороны Российской Федерации
- г) Правительство Российской Федерации

Ответ: гб

Вопрос 7. Назовите рода войск, входящих в состав Сухопутных войск.

Варианты ответов:

- а) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО, инженерные, РХБЗ, РЭБ;
- б) Мотопехотные, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО;
- в) Мотострелковые, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО;
- г) Мотопехотные, танковые, ракетные войска и артиллерия, ПВО, саперные части и спецназ.

Ответ: а

Вопрос 8. Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются:

Варианты ответов:

- а) ударная волна
- б) световое излучение
- в) проникающая радиация
- г) тепловая волна

Ответ: б, в

Вопрос 9. Определите верное утверждение: «Предельно допустимый уровень риска».

Варианты ответа:

- а) обеспечивает приемлемую безопасность компании
- б) тормозит экономическое развитие из-за высоких затрат
- в) гарантирует покрытие всех возможных последствий реализации риска
- г) верхняя граница приемлемого риска, превышение которой требует применения дополнительных мер по его снижению

Ответ: г

Вопрос 10. Различие между гражданскими противогазами ГП-7 и ГП-7в заключается в наличии устройств для ...

Варианты ответов:

- а) фильтрации воздуха непосредственно в зоне поражения
- б) просушки очков непосредственно в зоне поражения
- в) приема воды непосредственно в зоне поражения
- г) приема пищи непосредственно в зоне поражения

Ответ: в

Вопрос 11. Обеспечение безопасности человека в различных сферах жизнедеятельности достигается ...

Варианты ответов:

- а) установкой систем видеонаблюдения
- б) приобретением знаний и умений в данной области каждым индивидуумом
- в) увеличением финансирования
- г) целенаправленной и скоординированной деятельностью различных органов государственной власти

Ответ: г

Вопрос 12. Назовите направление эвакуации населения при аварии на химически опасных объектах (ХОО)?

Варианты ответа:

- а) по ветру

- б) перпендикулярно направлению ветра
 - в) против ветра.
- Ответ: б

Вопрос 13. Террористические акты относятся к ...

Варианты ответа:

- а) политическим требованиям
- б) социально-экономическим проявлениям
- в) чрезвычайным ситуациям социального характера
- г) военной операции

Ответ: б

Вопрос 14. К химически опасным объектам не относятся ...

Варианты ответа:

- а) хранилища радиоактивных отходов
- б) хранилища лакокрасочных продуктов
- в) предприятия оборонной промышленности
- г) предприятия нефтеперерабатывающей промышленности

Ответ: а

Вопрос 15. Ситуации, при которых в значительной степени нарушается нормальное функционирование системы устойчивости образовательных учреждений, называются:

Варианты ответов:

- а) обычными
- б) экстремальными
- в) повседневными
- г) техногенными

Ответ: б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85 % - отлично

70 % - хорошо

50 % - удовлетворительно

Менее 50 % - неудовлетворительно

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Вставьте пропущенное слово: "Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях, называется _____ .

Ответ: ядерным оружием

Вопрос 2. Вставьте пропущенное слово: «Мировоззренческая направленность личности, существующая в форме системы ценностей, взглядов, установок и мотивов, выражающаяся через негативное отношение к проявлениям экстремизма и соответствующую модель поведения - это _____ ».

Ответ: антиэкстремистская личностная позиция

Вопрос 3. Последствиями аварий на химически опасных объектах является _____ .

Ответ: заражение окружающей среды и массовое поражение людей

Вопрос 4. Вставьте пропущенное слово: "Предприятия пищевой промышленности и продовольственные базы, имеющие холодильные установки, относятся к _____ объектам".

Ответ: химически опасным

Вопрос 5. Культура безопасности жизнедеятельности – это....

Ответ: уровень развития человека и общества в обеспечении безопасности как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций

Вопрос 6. Вставьте пропущенное слово: "Вероятность нежелательных событий или частоты их возникновения, определяемая поражением определенного числа людей, называется _____ риском".

Ответ: индивидуальным

Вопрос 7. Вставьте пропущенное слово: "Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на _____".

Ответ: токсических свойствах некоторых химических веществ

Вопрос 8. Ведение гражданской обороны на территории РФ или в отдельных ее местностях начинается с _____.

Ответ: с момента введения в действие Президентом Российской Федерации Плана гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации

Вопрос 9. Закончите определение: "Система противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется _____".

Ответ: карантином

Вопрос 10. Закончите предложение: "Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях, называется _____".

Ответ: ядерным оружием

Вопрос 11. Каков порядок действий стрелка при проведении стрельб в тирах и на стрельбищах?

Ответ: стрелок выходит, заряжает, стреляет, производит иные действия только по мере получения отдельных команд

Вопрос 12. Отрезок траектории полета пули от ее наивысшей точки до места падения называется _____.

Ответ: нисходящей ветвью траектории

Вопрос 13. Силы и средства Вооруженных Сил Российской Федерации и других войск могут привлекаться для оказания помощи органам государственной власти, органам местного самоуправления и населению при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий только _____.

Ответ: на правовой, законодательной основе

Вопрос 14. Как изменяется схема развертывания медицинского пункта бригады при поступлении пораженных ядерным оружием?

Ответ: развертывается сортировочный пост, площадка специальной обработки, две приемно-сортировочные палатки, эвакуационная, перевязочная и автоперевязочная

Вопрос 15. Основным принципом в оказании медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации является _____.

Ответ: своевременность и полнота первой медицинской помощи

Вопрос 16. Начальным видом оказания медицинской помощи пострадавшим считается _____.

Ответ: первая медицинская

Вопрос 17. Объем первой медицинской помощи в очаге катастрофы с динамическими (механическими) факторами поражения включает: _____.

Ответ: временную остановку наружного кровотечения, устранение асфиксии, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, введение обезболивающих средств, наложение асептических повязок, транспортную иммобилизацию

Вопрос 18. Индивидуальный противохимический пакет используется для проведения частичной _____.

Ответ: санитарной обработки

Вопрос 19. Важнейшей характеристикой аварийно химически опасных веществ являются _____.

Ответ: токсичность

Вопрос 20. Предприятия пищевой промышленности и продовольственные базы, имеющие холодильные установки, относятся к _____ объектам.

Ответ: химически опасным

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

«Отлично»: выполнено 88 – 100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный,

<p>развернутый ответ на поставленный вопрос. «Хорошо»: Овыполнено 62 – 87% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др. «Удовлетворительно»: Овыполнено 61 – 36% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками. «Неудовлетворительно»: выполнено 0 – 35% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</p>
<p>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</p>
<p>не предусмотрены</p>
<p>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</p>
<p>Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533</p> <p>Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета с оценкой в устной форме с отработкой практических заданий. Подготовка к аттестации проводится в часы самостоятельной работы обучающихся, а также вовремя консультаций преподавателей.</p>

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Михайлов Л.А.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2009	
Л1.2	Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак	Безопасность жизнедеятельности: учебник	СПб.: Лань, 2010	
Л1.3	Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Угрянский	Огневая подготовка: учебное пособие	КНОРУС, 2020	
Л1.4	В.Ю. Микрюков	Общевойенная подготовка: учебник	Москва: КНОРУС, 2017	
Л1.5	И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной	Строевая подготовка: учебник	Москва: КНОРУС, 2017	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. В	Военная топография: учебное пособие	М.: Воениздат, 1990	
Л2.2	Михайлов Л.А., Соломин В.П., Беспамятных Т.А., Грунин О.А., Михайлов	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	СПб.: Питер, 2012	

	А.Л., Старостенко А.В., Шатровой О.В., Закревский Н.В., Киселева Э.М., Ребко Э.М., Сопко Г.И., Михайлов Л.А.			
Л2.3	Бабайцев И.В., Матрюков Б.С., Медведев В.Т., Папаев С.Т., Матрюков Б.С.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов	М.: Академия, 2012	
Л2.4	Феокистова О.Г., Феокистова Т.Г., Экзерцева Е. В.	Безопасность жизнедеятельности (медико-биологические аспекты):	Ростов-на-Дону, Феникс, 2006	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Безопасность жизнедеятельности	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8533
Э2	Министерство обороны Российской Федерации	http://www.mil.ru
Э3	крупнейшая российская электронная библиотека	http://elibrary.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно)
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно)
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно)
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно)
 Adobe Reader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно)
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<http://astalinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно)
 Libre Office (<http://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно)
 Веб-браузер Chromium (<http://www.chromium.org/Home>), (бессрочно)
 Антивирус Касперский (<http://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024)
 Архиватор ARK (<http://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно)
 Okular (<http://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно)

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС Консультант Плюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
407С	кабинет первой медицинской помощи	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий (манекен); модель «Скелет человека (170 см)» на роликовой подставке
401С	кабинет огневой подготовки - стрелковый тир	Стрелковый тренажер БОЕЦ 2.1: цельнометаллический антивандальный шкаф; сенсорный монитор 19"; встроенный ПК; контроль доступа к оружию; одновременное обучение от 1 до 6 человек; массогабаритные имитаторы оружия
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлГУ
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сьоло лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении образовательного модуля обучающиеся должны быть способны применять положения нормативно-правовых актов и общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие.

Основными видами учебных занятий при изучении образовательного модуля являются практические и групповые занятия, лекции, а также самостоятельная работа. Практические и групповые занятия составляют основу для изучения

материала образовательного модуля.

Практические занятия направлены на выработку навыков и умений по строевой и огневой подготовке.

Обучающиеся должны овладеть строевыми приемами на месте и в движении, навыками управления строями и стрельбы из стрелкового оружия.

Обучающийся должен знать: основные положения Военной доктрины РФ и общевоинских уставов ВС РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы военнослужащими; организацию внутреннего порядка в подразделении; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. Уметь точно выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ в профессиональной деятельности; соблюдать режим секретности в подразделении; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и подготовку к боевому применению ручных гранат. При подготовке к групповым занятиям обучающиеся изучают рекомендованную литературу, материалы лекций по соответствующей теме, дополняют лекционный материал.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по образовательному модулю проводится в виде контрольных проверок в письменной и устной форме по пройденным темам.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в виде зачета с оценкой в устной форме с отработкой практических заданий. Подготовка к аттестации проводится в часы самостоятельной работы обучающихся, а также вовремя консультаций преподавателей

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Физическая культура и спорт рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра физического воспитания
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	2
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст. преподаватель , Лопатина О.А.; к.ф.н., доцент, Романова Е.В.

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Романова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - овладение системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умение их адаптивного, творческого использования для личностного, профессионального развития и самосовершенствования; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; - организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; - приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Базовые термины и понятия физической культуры. Ценности физической культуры и спорта. Значение физической культуры в жизнедеятельности человека. Факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Раскрывать понятия и термины физической культуры. Ориентироваться в общих и специальных литературных источниках. Придерживаться здорового образа жизни. Самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями. Составить комплекс производственной гимнастики в зависимости от условий и характера труда.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Понятийно-терминологическим аппаратом в области физической культуры. Навыками ведения здорового образа жизни. Методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья. Средствами и методами воспитания физических (быстрота, сила выносливость, гибкость и ловкость) и волевых (целеустремленность, инициативность, решительность, самостоятельность) качеств, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры						
1.1.	Тема №1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.2.	Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.3.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.4.	Тема №2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.	Лекции	2	6	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.5.	Функциональные изменения в организме при физических нагрузках.	Практические	2	6	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.6.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	12	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.7.	Тема №3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.8.	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.9.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.10.	Тема №4. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.	Лекции	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.11.	Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.	Практические	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Средства и методы мышечной релаксации в спорте.					
1.12.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	8	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.13.	Тема №5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.14.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.15.	Самоконтроль, его основные методы, показатели. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.16.	Тема №6. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.	Лекции	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.17.	Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.	Практические	2	2	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1
1.18.	Подготовка к учебным занятиям. Изучение учебной литературы по дисциплине.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л1.1, Л2.1, Л3.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные задания для проведения текущего контроля.

Тестовые задания (в тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов).

1. Задачи физического воспитания в вузе:

А) образовательные

- В) воспитательные
- С) оздоровительные
- Д) развивающие
- Е) социализирующие
- Ф) профориентационные
- Г) интеллектуализирующие

2. Какая обязательная форма занятий физической культурой в вузе?

- А) учебные
- В) внеучебные
- С) групповые
- Д) самостоятельные

3. Перечислите, что относится к психофизиологическим функциям, которые совершенствуются в процессе занятий физической культурой и спортом, позволяют занимающимся успешно осваивать двигательные действия:

- А) чувство времени
- В) способность ориентироваться в пространстве
- С) совершенная идеомоторика
- Д) точность сенсомоторных реакций

4. Для количественной оценки наследственности используют коэффициент Хольцингера (Н)?

- А) Верно
- В) Неверно

5. Тренированность – это приспособленность (адаптированность) организма к определенной деятельности, достигнутая посредством тренировки?

- А) Верно
- В) Неверно

6. Организм человека – это единая саморазвивающаяся биологическая система?

- А) Верно
- В) Неверно

7. Что не допускает здоровый образ жизни?

- А) употребление спиртного
- В) употребление углеводов
- С) избыточную массу тела
- Д) занятия физической культурой

8. Здоровье – это состояние полного

- А) физического благополучия
- В) духовного благополучия
- С) житейского благополучия
- Д) социального благополучия
- Е) финансового благополучия

9. От здорового образа жизни зависит:

- А) наличие семьи
- В) количество друзей
- С) долголетие
- Д) социальный статус

10. Какие из перечисленных советов при стрессовой ситуации можно использовать?

- А) сосчитать до десяти
- В) употребить алкогольный напиток
- С) сделать несколько глубоких вдохов, потянуться
- Д) задержать дыхание

11. Физиологической основой быстроты одиночного движения является частота импульсации мотонейронов

- А) Верно
- В) Неверно

12. Метод максимальных усилий направлен на увеличение физиологического поперечника мышцы
А) Верно
В) Неверно
13. Метод разучивания по частям это метод частично регламентированного упражнения
А) Верно
В) Неверно
14. Малые, крупные и соревновательные формы относят к урочным формам занятий физическими упражнениями
А) Верно
В) Неверно
15. На начальной стадии освоения движения в коре головного мозга преобладает процесс концентрации возбуждения
А) Верно
В) Неверно
16. Нестандартные двигательные действия применяются в единоборствах, спортивных играх, кроссах
А) Верно
В) Неверно
17. Что включают в себя физкультурно-оздоровительные технологии?
А) постановка цели и задач, их применения
В) объем и организация тренировочной нагрузки
С) реализация физкультурно-оздоровительной деятельности
D) организация места занятия
18. Футбол на занятиях используется как
А) отягощение
В) опора
С) предмет
D) стул
19. Какие из упражнений служат для развития общей выносливости?
А) длительный бег
В) упражнения на пресс
С) приседы и полуприседы с различным весом
D) плавание
20. Какие цели предполагает ППФП?
А) предупреждение профессиональных заболеваний
В) соблюдение техники безопасности
С) способ отбора к будущей профессии
D) отдых и восстановление работоспособности
21. Каковы задачи ППФП?
А) освоение прикладных умений и навыков
В) соблюдение техники безопасности
С) развитие прикладных физических качеств
D) включение в трудовой процесс физической тренировки
22. Какой из видов спорта не является прикладным?
А) вольная борьба
В) конный спорт
С) фехтование
D) лыжный спорт
23. Что не относится к средствам ППФП?
А) естественные силы природы
В) прикладные виды спорта

- C) режим питания
- D) гигиенические факторы

24. Что из перечисленного не относится к динамике работоспособности?

- A) степень утомления в течение дня
- B) скорость восстановления в перерывах и после работы
- C) длительность обеденного перерыва
- D) скорость вработывания и успешность трудовых операций в начале работы

25. Что не входит перечень особенностей характера труда?

- A) продолжительность рабочей смены
- B) двигательные действия
- C) приём, хранение и переработка информации
- D) тяжесть работы

Правильные ответы :

1. A, B, C, D
2. A
3. A, B, C, D
4. A
5. A
6. A
7. A, C
8. A, B, D
9. C
10. A, C
11. A
12. B
13. B
14. B
15. B
16. A
17. A, B, C
18. A, B, C
19. A, D
20. A, D
21. A, C
22. C
23. C
24. C
25. A

Тестовые задания открытой формы (с кратким ответом).

1. _____ составная часть физической культуры, средство и метод физического воспитания, основанный на использовании соревновательной деятельности и подготовке к ней.
2. _____ физической культуры – значимые явления, предметы, процессы и результаты деятельности в сфере физической культуры, стимулирующие поведение и физкультурно-спортивную активность.
3. Двигательная _____ – естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое и психическое развитие.
4. Физическая _____ – процесс и результат физической активности, обеспечивающий формирование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, повышение уровня работоспособности.
5. Физическое _____ – педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности.
6. Физическое _____ – процесс физического образования, выражающий высокую степень развития индивидуальных физических способностей.
7. _____ – это индивидуальное развитие организма, в ходе которого происходит преобразование его морфофизиологических, физиолого-биохимических, цитогенетических и этологических (у животных) признаков.
8. _____ совокупность реакций, обеспечивающих восстановление или поддержание относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.).

9. Клетки, имеющие общее происхождение, одинаковое строение и функции – это _____.
10. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой проводятся с использованием специального комплекта амортизаторов, фиксирующихся одновременно на руках и ногах занимающихся и образующих единую взаимосвязанную систему?
11. _____ – это способ осуществления разнообразной физкультурно-оздоровительной деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья с учетом возраста, профессиональной деятельности, достижение и поддержание физического благополучия, предупреждение заболеваний и общее оздоровление, повышение сопротивляемости организма вредным воздействиям внешней среды.
12. _____ – это уникальная система упражнений, направленная на согласованную работу мышц, правильное естественное движение и владение своим телом.
13. _____ одна из форм массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой.
14. Автор термина "Аэробика"?
15. Как называется физкультурно-оздоровительная технология, занятия которой предполагают использование специальной степ-платформы с регулируемой высотой?
16. Компоненты физической культуры. Сколько их?
17. Физическая культура (Письменский И.А., Аллянов Ю.Н.) – это органическая часть _____ общества и личности; рациональное использование человеком двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего состояния и развития, физической подготовки к жизненной практике.
18. Что называется своеобразием психического склада личности, ее неповторимость?
19. Принципы закаливания: систематичности, _____, индивидуальности, сознательности.
20. Сколько основных принципов (правил) в рациональном питании?
21. Оптимальный двигательный режим для юношей (мужчин) _____ - _____ часов в неделю.
22. Сколько основных видов закаливания?
23. Основными факторами, определяющими здоровье человека, являются образ жизни человека, _____, экология, здравоохранение.
24. Физические качества. Сколько их?
25. Сколько основных составляющих здорового образа жизни?
26. При любом уровне физической подготовленности, каждое упражнение надо делать до _____.
27. Основная цель самостоятельных занятий - в сохранении хорошего здоровья и поддержании высокого уровня _____ и умственной работоспособности.
28. Сколько форм самостоятельных занятий существует?
29. Упражнения в течение _____, которые предупреждают наступающее утомление и способствуют поддержанию высокой работоспособности без перенапряжения.
30. Сколько основных формы самостоятельных занятий физическими упражнениями?
31. Физкультминутки в процессе учебного труда проводятся с целью - предупреждения утомления и восстановления _____.
32. Нагрузка, при которой белковые структуры организма ускоренно обновляются в сравнении с процессами разрушения называется _____.
33. В каком году был основан Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта?
34. Какое физическое качество является важнейшим для поддержания высокой работоспособности?
35. Что оценивает тест Шульце?
36. Сколько основных групп мутагенных факторов?
37. Занятия с большой физической нагрузкой рекомендуется проводить не более, какого количества раз в неделю?
38. Максимально допустимая ЧСС человека в возрасте 40 лет _____ уд/мин?
39. По какой общепринятой структуре проводятся самостоятельные занятия: _____, основная часть, заключительная часть.
40. Определите возраст человека если известно, что его тах ЧСС составляет 185 уд/мин.
41. Аэробика низкой интенсивности это – _____ аэробика.
42. Сколько основных функций опорно-двигательной системы?
- 43.. Напишите спортивные разряды в порядке возрастания.
44. Напишите тренировочные циклы в порядке возрастания временных интервалов.
45. Напишите фазы формирования двигательного навыка в порядке освоения движения.

Правильные ответы:

1. Спорт
2. Ценности
3. Активность
4. Подготовленность
5. Воспитание
6. Совершенство

7. Онтогенез
8. Гомеостаз
9. Ткань
10. Тераэробика
11. Физкультурно-оздоровительная технология
12. Пилатес
13. Аэробика
14. Купер
15. Степ-аэробика
16. Три
17. Культуры
18. Индивидуальность
19. Постепенности
20. Три
21. 8-12
22. Три
23. Наследственность
24. Пять
25. Шесть
26. Утомление мышц
27. Физической
28. Три
29. Учебного дня
30. Три
31. Работоспособности
32. Катаболизм
33. 1896
34. Выносливость
35. Внимание
36. Две
37. Трех
38. 180
39. Разминка
40. 35
41. Низкоударная
42. Три
43. Третий, второй, первый
44. Микроцикл, мезоцикл, макроцикл
45. Иррадиации, концентрации, автоматизации

Критерии оценивания.

При оценивании используется балльно-рейтинговая система.

Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

"зачтено" - от 20 до 40 баллов

"не зачтено" - 19 и менее баллов.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается «Итоговым тестом». Итоговый тест формируется из банка вопросов случайным образом, т.е. у каждого студента может быть разный набор вопросов итогового тестирования. Выполнение теста ограничено по времени – 60 минут. В тестах может быть правильным как один, так и несколько вариантов ответов, а также свой вариант ответа.

При оценивании используется балльно-рейтинговая система.

Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

"зачтено" - от 15 до 30 баллов

"не зачтено" – 14 и менее баллов.

--

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Муллер А.Б. и др.	Физическая культура : учебник и практикум для вузов	М:Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Письменский И.А., Алянов Ю.Н.	Физическая культура : учебник для вузов	М:Юрайт , 2020	https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-450258#page/1
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Лопатина О.А. и др.	Физическая культура и спорт: Учебное пособие	Барнаул: АлтГУ , 2018	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/4908
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	ЭБС "Юрайт"	https://biblio-online.ru/		
Э2	ЭБС "Университетская библиотека online"	http://biblioclub.ru/		
Э3	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/		
Э4	Курс в системе Moodle "Физическая культура и спорт"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8158		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);</p>				

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебные занятия по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» реализуются в виде лекционных, практических (семинарских) занятий и самостоятельной работы студентов.
 Главное назначение лекции – обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом.
 Практические (семинарские) занятия формируют исследовательский подход к изучению учебного материала, формируют и развивают у обучающихся навыки самостоятельной работы, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать выводы, аргументировано излагать свое мнение и отстаивать его. Практическое (семинарское) занятие - особая форма учебно-теоретических занятий, служащая дополнением к лекционному курсу. В ходе занятий (текущий контроль успеваемости) предусматривается проверка освоенности компетенции в виде двух докладов или доклада и контрольной работы.
 Для эффективной подготовки освоения дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» студенты должны посещать лекционные и практические занятия, иметь конспекты лекций. Самостоятельно готовиться к каждому практическому (семинарскому) занятию, изучить конспект лекции по соответствующей теме, изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу по теме.
 При подготовке к сдаче промежуточной аттестации (зачет) рабочей программы дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» повторите лекционный материал, используя конспекты лекций, а также используйте учебную литературу рекомендованную преподавателем, содержащуюся в электронной библиотечной системе (ЭБС) АлтГУ. Оценка освоенности компетенции проверяется в виде тестирования.

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Новичихина Е.В.

Рецензент(ы):
к.п.н., доцент, Подберезко Н.А.

Рабочая программа дисциплины
Адаптивная физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Романова Елена Вениаминовна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Заведующий кафедрой *Романова Елена Вениаминовна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта
УК-7.5	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-7.1. Знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма УК-7.4. Применять приобретенные умения и навыки в своей профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Обучение элементам техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
1.1.	Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника скандинавской ходьбы. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.2.	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Кульбутто», «Матрешки», «Джакколо»	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.4.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.5.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах	Практические	1	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.6.	Изучение теоретических основ к практическим занятиям физической культурой при собственных заболеваниях Выполнение физических упражнений /комплекса физических упражнений с использованием материалов на курсе в Moodle (ЭЗ) с учетом ограничений жизнедеятельности. Ведение дневника самоконтроля	Сам. работа	1	52		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
Раздел 2. Раздел 2. Обучение видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
2.1.	Лыжная подготовка / Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника классических лыжных ходов. Техника скандинавской ходьбы в зимнее время года. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Настольный теннис. Техника основных приемов игры.	Практические	2	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Корнхол», «Кульбутто», «Матрешки», «Джакколо»	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.4.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.5.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	2	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.6.	Выполнение физических упражнений /комплекса физических упражнений с использованием материалов на курсе в Moodle (ЭЗ) с учетом ограничений жизнедеятельности. Ведение дневника самоконтроля.	Сам. работа	2	44		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
Раздел 3. Раздел 3. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
3.1.	Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Совершенствование техники скандинавской ходьбы.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.2.	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Совершенствование техники основных приемов игры.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.3.	Настольные спортивные игры. Учебная игра индивидуально, в парах, командами: «Тэйбл эластик», «Шафф-лборд», «Керлинг», «Матрешки», «Кульбутто»	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.4.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.5.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах	Практические	3	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
3.6.	Составление и выполнение индивидуальных физических упражнений /комплекса физических упражнений учетом ограничения жизнедеятельности с использованием материалов на Курсе в Moodle (ЭЗ). Ведение дневника самоконтроля.	Сам. работа	3	52		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
Раздел 4. Раздел 4. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
4.1.	Лыжная подготовка / Скандинавская ходьба. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника классических лыжных ходов. Техника скандинавской ходьбы в зимнее время года. Согласование движения рук, ног, дыхания.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.2.	Настольный теннис. Техника основных приемов игры.	Практические	4	6		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.3.	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами: «Тэйбл эластик», «Шаффл-борд», «Керлинг», «Матрешки», «Кульбутто» «Корнхол», «Кульбутто», «Джакколо», «Матрешки»	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.4.	Общая физическая подготовка. Комплексы упражнений на тренажерах.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.5.	ОФП, Лечебно-профилактические комплексы. Ведение дневника самоконтроля.	Практические	4	8		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4
4.6.	Составление и выполнение индивидуальных комплексов физических упражнений при различных заболеваниях с использованием	Сам. работа	4	44		Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материалов на Курсе в Moodle (ЭЗ). Ведение дневника самоконтроля.					

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Задание - Ведение дневника самоконтроля, в котором фиксируются субъективные показатели (еженедельно) и данные объективного исследования (2 раза в семестр):</p> <p>1. Проба Руффье (20 приседаний за 30 секунд) / Проба Мартине – Кушелевского - 20 приседаний за 30 секунд. Оценочная шкала результатов проведения пробы Руффье Отлично Хорошо Удовл. Слабо Индекс Руффье <0 0-5 6-10 11-15</p> <p>2. Проба Штанге – задержка дыхания на вдохе. Оценочная шкала результатов тестирования пробы Штанге Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл. м сек >50 40-49 <39 ж сек >40 30-39 <29</p> <p>3. Проба Генчи – задержка дыхания на выдохе. Оценочная шкала результатов тестирования пробы Генчи Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл. м сек >40 30-39 <29 ж сек >30 20-29 <19</p> <p>4. Проба Ромберга. Оценочная шкала результатов проведения пробы Ромберга Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл. м/ж сек >30 16-29 <15</p> <p>5. Ортостатическая проба. Производится следующим образом: диагностируемый пребывает лёжа в течении 5 минут, а затем медленно поднимается на ноги. При этом измеряется пульс и давление: (1) в горизонтальном положении тела, (2) при подъёме на ноги, (3) через одну минуту после перехода в вертикальное положение, (4). Оценочная шкала результатов проведения ортостатической пробы Пол м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл. м/ж ЧСС в мин. <20 21-25 >26 сист.АД (мм.рт.ст.) ↓ на 0-5 ↓ на 6-14 ↓ на 15 диаст.АД (мм.рт.ст.) ↑ на 0-5 ↑ на 6-14 ↑ на 15</p>
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается по посещаемости занятий и наличию / ведению дневника самоконтроля. Также студенты сдают тесты по функциональной подготовленности, результаты которых влияют на промежуточную аттестацию, но являются обязательными для анализа и корректировки двигательного режима и физических нагрузок.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бегидова Т. П., Бегидов М. В.	Социально-правовые и законодательные основы социальной работы с инвалидами: Гриф УМО СПО	М.: ЮРАЙТ, 2023	https://urait.ru/viewer/socialno-pravovye-i-zakonodatelnye-osnovy-socialnoy-raboty-s-invalidami-515719#page/2
Л1.2	Бегидова Т. П.	ОСНОВЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/AF0130EB-52ED-4F62-9E77-B428ECF8AF59
Л1.3	Конева Е.В.	Спортивные игры. Правила, техника, тактика.: учебное пособие для вузов	М: Юрайт , 2020	https://urait.ru/bcode/456321
Л1.4	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	https://urait.ru/viewer/samostoyatelnaya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В.Л. Кондаков, А.А. Горелов, О.Г. Румба, Е.Н. Копейкина	Физкультурно-оздоровительные технологии: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/fizkulturno-ozdorovitelnye-tehnologii-497591#page/1
Л2.2	Булгакова Н. Ж., Морозов С. Н., Попов О. И., Морозова Т. С. ; Под ред. Булгаковой Н.Ж.	АДАПТИВНАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. ПЛАВАНИЕ 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/3AD76729-5295-4276-9D1D-B7649E8C4C9D
Л2.3	Рипа М. Д., Кулькова И. В.	ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АДАПТИВНОМ ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/2AF22680-68EB-4013-B52D-1AB20223071B

Л2.4	Ильина И.В.	МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/D766A2C0-9130-4189-B53F-FE204CEDE680
------	-------------	--	--------------------------------	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/
Э2	ЭБС "Юрайт"	https://urait.ru/
Э3	"Элективные дисциплины по адаптивной физической культуре и спорту"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2548

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики

Аудитория	Назначение	Оборудование
		гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед: тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
35СОК	зал лфк, аэробики	Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр становой; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсометры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольные; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
33СОК	зал аэробики	Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для студентов с инвалидностью и/или с ОВЗ реализуется в виде практических занятий, самостоятельной работы, и, в дистанционном формате с учетом ограничения жизнедеятельности студентов.

В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)).

При зачислении обучающегося в адаптивное отделение студент предоставляет копию справки об инвалидности и справку о прохождении медицинского осмотра.

Практические занятия осуществляется с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Учитываются рекомендации и противопоказания по применению средств физической культуры и спорта для каждого студента индивидуально. Использование средств физической культуры включает физические упражнения из различных видов спорта и современных оздоровительных методик и систем. Для их реализации используется индивидуально-дифференцированный подход.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания. Для стабилизации и повышения функциональной и физической подготовленности необходимо посещать все практические учебные занятия с учетом ограничения жизнедеятельности и выполнять физические упражнения по индивидуальным комплексам самостоятельно в течении недели.

Разделы программного материала, которые противопоказаны студенту с учетом ограничения жизнедеятельности, осваиваются дистанционно в образовательном портале в системе Moodle.

Тесты физической и функциональной подготовленности проводятся индивидуально с учетом ограничения жизнедеятельности для каждого студента адаптивного отделения и их результат не влияет на результат промежуточной аттестации.

Для групп отделения АФК в расписании планируются отдельные практические занятия.

Методические указания по подготовке и оформлению рефератов для студентов, освобожденных от практических занятий

В реферате студент должен раскрыть содержание конкретной темы на основе изучения научных статей, учебников, учебных пособий и др.

План реферата должен составляться после выбора темы, изучения литературы. В него рекомендуется включать не более трех-четырёх наиболее важных вопросов, раскрывающих содержание темы.

На индивидуальную работу студентов вынесены темы наиболее доступные для самостоятельной проработки.

Оформление реферата

Структура реферата:

- титульный лист;
- план;
- содержание реферата, соответственно плану;
- библиографический список;
- приложение (если необходимо).

Требования к оформлению и содержанию реферата

Объем реферата должен составлять 10-15 печатных листов.

Компьютерная распечатка работы выглядит следующим образом:

- текст работы печатается в программе «Microsoft Word»;
- шрифтом «Times New Roman»;
- размер шрифта – 14;
- интервал 1,5;
- поля: верхнее 2 см, левое 3 см, нижнее 2 см, правое 1,5 см.;
- при наборе таблиц размер шрифта меняется на 12;
- текст выравнивается по ширине; название глав и заголовков – посередине;
- название глав и заголовков в тексте выделяются жирным шрифтом и должны соответствовать содержанию работы;
- все страницы текста, включая страницы с рисунками и таблицами, имеют нумерацию;
- номер страницы печатается посередине сверху (или в правом верхнем углу) без дополнительных обозначений (скобок, тире).

Титульный лист – начальный лист, который не нумеруется, но считается первой страницей.

Название министерства, учебного учреждения – все слова печатаются большими буквами, жирным шрифтом, по центру, размер шрифта 14, без сокращений.

Название кафедры, на которой выполнена работа, печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта 14, без сокращений.

Название работы печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта от 14 до 18.

В нижнем правом углу печатаются данные исполнителя работы и руководителя с указанием его должности и научных регалий.

Внизу титульного листа – название города и год выполнения работы – печатается с большой буквы, размер шрифта 14, по центру.

Весь табличный материал – идет по тексту. Слово «Таблица» печатается в правом верхнем углу самого объекта, ниже по центру – название таблицы – шрифт 14 (ж), ниже сама таблица – шрифт в таблице 12, таблица выравнивается по центру страницы.

Графики, схемы, диаграммы и рисунки выносятся в ПРИЛОЖЕНИЕ без нумерации. Оно располагается после списка литературы и оформляется в книжном или альбомном формате. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» печатается в правом верхнем углу с порядковым номером, шрифт 14 (ж); название объекта – посередине, шрифт 14 (ж); в схемах, рисунках, диаграммах – шрифт зависит от объема изображаемого объекта, но должен быть не менее 8 и не более 14.

Методические указания по выполнению тестов функциональной подготовленности занимающихся, используемые для контроля функционального состояния организма (результаты записываются в дневник самоконтроля)

1. Проба Руффье (20 приседаний за 30 секунд) / Проба Мартине – Кушелевского (с 20-ю приседаниями).

Проба Руффье и проба Мартине – Кушелевского в своей основе имеют одно и то же испытание 20 приседаний за 30 секунд. Поэтому мы используем оценку сердечно-сосудистой системы по обоим пробам.

Проба Руффье - количественная оценка реакции пульса на кратковременную нагрузку и скорость восстановления. Характеризует реакцию сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку. Частота сердечных сокращений в покое и после нагрузки измеряется пальпаторно на любой точке у поверхности артерий (как правило, лучевой или сонной) или с помощью пульсометра.

Студенты, после 5-ти мин отдыха в положении сидя подсчитывают пульс (в покое) в течение 10 с. 2 - 3 раза, добиваясь точного подсчета пульса. Средний показатель пульса за 10 с. (P0) студенты фиксируют (запоминают). Измеряется и фиксируется АД и ЧД. Все величины являются исходными.

Студенты занимают удобное исходное положение стоя. Затем, по сигналу выполняют под метрономом или счет преподавателя 20 приседаний за 30 с.

Сразу после окончания физической нагрузки студенты в положении сидя подсчитывают нагрузочный пульс за 10 с. (P1), измеряется АД. Во время отдыха не следует делать резких движений, громко не разговаривать, дышать нужно ровно и спокойно, способствуя быстрому восстановлению.

Третий раз пульс измеряют в конце первой мин восстановительного периода за 10с (P2).

Сначала 2-й минуты восстановительного периода по 10-секундным отрезкам определяют пульс до 3-х кратного повторения исходных значений- для выяснения восстановительного периода организма. В заключение пробы измеряют АД.

Индекс Руффье = $(P0+P1+P2- 200)/ 10$

Оценочная шкала результатов проведения пробы Руффье

Оценка функциональной подготовленности

Отлично Хорошо Удовл. Слабо Неудовл.

Индекс Руффье <0 0-5 6-10 11-15 > 15

Показатель качества реакции сердечно-сосудистой системы.

$ПКР = (PД2 - PД1) / (P2 - P1)$ (P1 – пульс в покое, PД1 – пульсовое давление в покое, P2 – пульс после нагрузки, PД2 – пульсовое давление после нагрузки).

Хорошее функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при ПКР= от 0,5 до 1,0.

Оценка результатов пробы Мартине – Кушелевского проводится по данным пульса, АД и длительности восстановительного периода.

Нормотоническая реакция: учащение пульса до 16-20 ударов за 10 с (на 60-80 % от исходного), САД повышается на 10-30 мм.рт.ст (не более 150 % от исходного), ДАД остается постоянным или снижается на 5-10 мм.рт.ст.

Атипичные реакции: гипотоническая, гипертоническая, дистоническая, ступенчатая.

Гипертоническая – значительное повышение САД (до 200-220 мм.рт.ст) и ДАД, пульса до 170-180 уд/мин.

Такой тип реакции встречается у лиц пожилого возраста, в начальных стадиях гипертонической болезни, при физическом перенапряжении ССС.

Гипотоническая – незначительное повышение АД при очень значительном повышении ЧСС до 170-180 уд/мин, восстановительный период увеличивается до 5 мин уже после первой нагрузки. Такой тип реакции наблюдается при ВСД, после перенесенных инфекционных заболеваний, при переутомлении.

Дистоническая- резкое снижение ДАД до появления феномена «бесконечного» тона (при изменении сосудистого тонуса). Появление этого феномена у здоровых спортсменов указывает на высокую сократительную способность миокарда, но может быть. Такой тип реакции бывает при ВСД, физическом перенапряжении, у подростков в пубертатном периоде.

Ступенчатая - САД повышается на 2-3 мин восстановительного периода. Такая реакция ССС бывает при

нарушении регуляции кровообращения и может быть связана с недостаточно быстрым перераспределением крови из сосудов внутренних органов на периферию. Чаще всего такую реакцию отмечают после 15-ти секундного бега при перетренированности.

2. Проба Штанге – задержка дыхания на вдохе.

Отражает общее состояние кислородообеспечивающих систем (уровень гипоксической устойчивости) организма.

В положении сидя (спина прямая, мышцы живота расслаблены) выполняются последовательно 3 обычных (немаксимальных) вдоха и выдоха. После третьего неполного вдоха студенты зажимают нос пальцами и задерживают дыхание на время, которое фиксируется по секундомеру. Длительность времени задержки дыхания определяется периодом, в течение которого испытуемый спокойно, без волевых усилий воздерживается от вентиляции легких.

Оценочная шкала результатов тестирования пробы Штанге

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м сек >50 40-49 <39

ж сек >40 30-39 <29

3. Проба Генчи – задержка дыхания на выдохе.

Также характеризует состояние кровеносной и дыхательной систем организма при задержке дыхания на фоне глубокого выдоха и выполняется с соблюдением предварительных условий, как это описано для пробы Штанге.

Длительность времени задержки дыхания также определяется периодом, в течение которого студент спокойно, без волевых усилий воздерживается от вентиляции легких. Если проба Генчи проводится вслед за пробой Штанге или другой аналогичной пробой, то интервал между испытаниями составляет минимум 7-10 минут.

Оценочная шкала результатов тестирования пробы Генчи

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м сек >40 30-39 <29

ж сек >30 20-29 <19

4. Проба Ромберга.

Проба выявляет нарушение равновесия в положении стоя. Поддержание нормальной координации движений происходит за счет совместной деятельности нескольких отделов ЦНС. К ним относятся мозжечок, вестибулярный аппарат, проводники глубокомышечной чувствительности, кора лобной и височной областей. Центральным органом координации движений является мозжечок.

Студент должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга у нетренированных лиц находится в пределах 30 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век.

Оценочная шкала результатов проведения пробы Ромберга

Оценка функциональной подготовленности

Пол Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м/ж сек >30 16-29 <15

5. Ортостатическая проба.

Ортостатическая проба – характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы. Суть пробы заключается в анализе изменений ЧСС и АД в ответ на переход тела из горизонтального положения в вертикальное положение. При проведении ортостатической пробы используется запястный тонометр для непрерывного измерения пульса и АД.

Одна из активных ортостатических проб, производится следующим образом: диагностируемый пребывает лёжа в течении 5 минут, а затем медленно поднимается на ноги. При этом измеряется пульс и давление: (1) в горизонтальном положении тела, (2) при подъёме на ноги, (3) через одну минуту после перехода в вертикальное положение, (4).

Оценка периферического кровообращения.

При нормальной регуляции периферического кровообращения указанные показатели в положении стоя изменяются не более чем на 20 ударов в минуту. Допустимо снижение верхнего давления (систолического), а также незначительное повышение нижнего (диастолического) — до 10 мм рт. ст. При нарушенной регуляции пульс учащается более чем на 20 ударов в 1 мин., систолическое артериальное давление (сист. АД) снижается более чем на 10 мм рт. ст. и повышается диастолическое артериальное давление

(диаст. АД).

Если после подъёма в вертикальное положение пульс увеличился на 10-15 ударов в минуту или даже менее, а затем через одну минуту стояние стабилизировалось до +0-10 ударов от начального (измеренного лежа), то показания ортостатического теста в норме. Кроме того, это говорит о хорошей тренированности.

Большое изменение частоты пульса (до +25 ударов в минуту) говорит о плохой тренированности организма. Увеличение пульса на более чем 25 ударов в минуту показывает наличие заболеваний сердечно-сосудистой и/или вегетативной нервной систем.

Оценка реактивности симпатического отдела парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Нормосимпатикотоническая отличная - прирост ЧСС до 10 уд/мин.

Нормосимпатикотоническая хорошая - прирост ЧСС на 11-16 уд/мин.

Нормосимпатикотоническая удовлетворительная - прирост ЧСС на 17-20 уд/мин.

Гиперсимпатикотоническая неудовлетворительная - прирост ЧСС более 22 уд/мин.

Гипосимпатикотоническая неудовлетворительная - снижение ЧСС на 2-5 уд/мин.

Оценочная шкала результатов проведения ортостатической пробы

Оценка функциональной подготовленности

Пол

м/ж Единица измерения Отлично Хорошо Удовл.

м/ж ЧСС в мин. <20 21-25 >26

сист. АД

(мм.рт.ст.) ↓ на 0-5 ↓ на 6-14 ↓ на 15

диаст. АД

(мм.рт.ст.) ↑ на 0-5 ↑ на 6-14 ↑ на 15

Клиностагическая проба. Данная проба проводится в обратном порядке: (1) ЧСС определяется после 3-5 минут спокойного стояния, (2) после медленного перехода в положение лежа, и (3) после 3 минут пребывания в горизонтальном положении.

Для нормальной реакции характерно снижение ЧСС на 8-14 ударов за 1 минуту сразу после перехода в горизонтальное положение и некоторое повышение показателя после 3 минут пребывания в положении лежа, однако ЧСС при этом на 6-8 ударов на 1 минуту остается ниже, чем в вертикальном положении.

Большее снижение пульса свидетельствует о повышенной реактивности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, меньшее - о сниженной реактивности.

При оценке результатов орто- и клиностагических проб необходимо учитывать, что непосредственная реакция после изменения положения тела в пространстве указывает главным образом на чувствительность (реактивность) симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной систем, тогда как отставленная реакция, измеряемая через 1-3 минуты характеризует их тонус.

Программу составил(и):
канд.философ.наук, доцент, Климов М.Ю.

Рецензент(ы):
канд.пед.наук, доцент, Новичихина Е.В.

Рабочая программа дисциплины
Лёгкая атлетика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий кафедрой
канд.философ.наук, доцент Романова Елена Вениаминовна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Заведующий кафедрой *канд.философ.наук, доцент Романова Елена Вениаминовна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта
УК-7.5	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основы элементов техники легкой атлетики, комплекса нормативов по спортивно-технической подготовленности; основные понятия определений функциональная и спортивно-техническая подготовленность и их оценка.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	выполнять технику основных элементов по легкой атлетике; правильно выполнять и понимать значение выполнения теста по функциональной подготовленности для сохранения и укрепления здоровья.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Обучение технике кроссового бега						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Инструктаж по ТБ. Обучение технике бега по пересеченной местности	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.2.	Обучение технике бега под уклон и на уклон.	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.3.	Обучение технике высокого старта	Практические	1	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
1.4.	Включение регулярных пробежек 15-30 минут в режим дня студента	Сам. работа	1	52	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
Раздел 2. Обучение технике спринтерского бега						
2.1.	Обучение технике низкого старта	Практические	2	19	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.2.	Обучение технике беговых упражнений	Практические	2	19	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
2.3.	Бег на коротких отрезках 30-100м.	Сам. работа	2	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
Раздел 3. Обучение технике прыжков в длину						
3.1.	Обучение технике разбега	Практические	3	20	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.2.	Обучение технике отталкивания	Практические	3	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
3.3.	Упражнения на ноги, спину и пресс.	Сам. работа	3	52	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
Раздел 4. Совершенствование техники кроссового бега						
4.1.	Обучение технике стартового и финишного ускорения	Практические	4	28	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
4.2.	Обучение навыкам ведения тактической борьбы в кроссовом беге	Практические	4	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1
4.3.	Бег на длинных отрезках 400-1000м	Сам. работа	4	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	Л2.1, Л3.1, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля	
Тесты (нормативы) для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	
Тест оценки функциональной подготовленности / женщины, мужчины (Ж,М)	
№ п/п Тесты -----Единица измерения-----Пол -----Оценка-----5-----4-----3-----2	
1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----%-----м/ж	

<20% -----21-40%-----41-65%-----более 66%

Примечания: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияет на результат промежуточной аттестации обучающихся.

Тесты оценки спортивно-технической подготовленности

№

п/п Тесты Критерии оценки

1. Разгон с низкого старта на пять шагов умеет не умеет
2. Бег с высоким подниманием бедра умеет не умеет
3. Бег с захлестом голени назад умеет не умеет
4. Семенящий бег умеет не умеет
5. Скрестный шаг умеет не умеет
6. Десятерной прыжок с места умеет не умеет

Тесты оценки физической подготовленности

ЖЕНЩИНЫ

№ п/п-----Тесты-----Единицы измерения-----5-----4-----3-----2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км -----мин., сек. 4.30-----5.00-----5.30-----6.00
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км-----5-----4-----3-----2
3. Прыжок в длину с места см-----180-----170-----160-----150
4. Челночный бег 4x9-----сек-----9.8-----10.2-----10.7-----11.00
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз-----40-----30-----20-----10
6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз-----14-----12-----10-----8
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см-----13-----11-----9-----7
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 35 30 25 20
9. Бег на лыжах 1 км мин., сек. 6.00 6.30 7.00 7.30

Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

МУЖЧИНЫ

№ п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км-----мин., сек.-----4.00-----4.30-----5.00-----5.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы)-----км-----6-----5-----4-----3
3. Прыжок в длину с места-----см-----2.40-----2.30-----2.20-----2.10
4. Челночный бег 4x9-----сек.-----9.2-----9.6-----10.1-----10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены -----кол-во раз---
---50-----40-----30-----20
6. Подтягивание из вися на высокой перекладине -----кол-во раз-----13-----10-----9-----7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----11-----9-----7-----5

Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
3. Подтягивание из вися на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине,

- руки за головой, ноги закреплены;
 4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
 5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Примечания: Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать шесть тестов по спортивно-технической подготовленности и пять обязательных тестов по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».
 "не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по спортивно-технической и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают шесть тестов по спортивно-технической подготовленности и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Примечание. Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Муллер А.Б. и др.	Физическая культура: Учебник и практикум для вузов	М:Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др.	Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата.	М.: Юрайт, 2017	https://www.biblionline.ru/viewer/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7#page/2

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Врублевский Е.П.	Легкая атлетика: учебное пособие	М.:Спорт, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459995

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	ЭБС АлтГУ http://elibrary.asu.ru/	
Э2	ЭБС "Юрайт" https://biblio-online.ru/	
Э3	Университетская библиотека online http://biblioclub.ru/	
Э4	https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=3121	
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com/); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru Электронный ресурс в системе "Moodle" https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на

Аудитория	Назначение	Оборудование
		шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрешиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смита; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смита; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
Спортивный зал С		Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные; скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основным видом являются практические занятия. В качестве самостоятельных занятий применяются регулярные пробежки в режиме дня студента

Для успешного освоения программы легкоатлетической подготовки, обучающиеся должны придерживаться главных принципов тренировки легкоатлетов:

- Всесторонность
- Специализированность
- Сознательность
- Постепенность
- Повторность
- Волнообразность
- Индивидуальность

Программу составил(и):
Ст. преподаватель, Агишев А.А.

Рецензент(ы):
Ст. преподаватель, Лопатина О.А.

Рабочая программа дисциплины
Лыжная подготовка

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Романова Елена Вениаминовна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13
Заведующий кафедрой *Романова Елена Вениаминовна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>1.1 - поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>1.2 - обучение основам техники передвижения на лыжах</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижение нормативных показателей - приобретение технических знаний - воспитание физических и морально-волевых качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости, смелости, решительности, настойчивости, выдержки
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03.ДВ.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта
УК-7.5	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК 7. 3 Способы передвижения на лыжах
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК 7.4. Подобрать и подготовить лыжный инвентарь для классического и конькового ходов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК 7.5 Основы техники передвижения на лыжах классическим и коньковым ходами

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Основы техники передвижения на лыжах классическим стилем.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Инструктаж по ТБ. Характеристика лыжных гонок. Техника лыжных гонок. Подбор лыжного инвентаря для классического хода.	Практические	1	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-7.5	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Упражнения для развития выносливости. Передвижение по пересеченной местности. Бег. Ходьба. Чередование бега и ходьбы. Имитационные передвижения в подъем.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Ходьба на лыжах разной жесткости. Во время самостоятельных занятий использовать лыжи разной жесткости с целью определения оптимальной жесткости для передвижения. Жесткие лыжи при передвижении не дают возможности сцепления грузовой площадки со снегом. На мягких лыжах мазь держания быстро сойдет с колодки и тогда будет присутствовать эффект проскальзывания лыжи.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Классические лыжные ходы. Основы техники передвижения.	Практические	1	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Выполнение маховых движений руками, имитирующих движение рук при передвижениях на лыжах. Особое внимание обратить на сгибание рук в локтевом суставе, однако не допускать поднятие кистей рук выше уровня плеч. Ноги слегка согнуты в коленях.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Переходы с одного классического попеременного лыжного хода на другой	Практические	1	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	При переходе передвижения с классического попеременного хода на одновременные одношажный, двухшажный или бесшажный важно	Сам. работа	1	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обратить внимание на четкость выноса одной руки вперед, остановки движения руки в верхней точке, выноса другой руки до верхней точки и начало движений обеими руками вниз-назад, имитируя отталкивание на лыжах.					
1.8.	Техника преодоления подъемов, спусков, поворотов. Техника торможения.	Практические	1	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.9.	Имитация движений лыжника в движении и на месте. Имитацию передвижения в движении необходимо проводить на небольшом подъеме вверх, отталкиваясь опорной ногой всей ступней от поверхности, как на лыжах, имитируя продавливание прогиба лыжи для сцепления со снегом. При имитации на месте нужно выполнить стойку на опорной ноге, далее выполнять маятниковые движения другой ногой и выполнять движения руками, как при переменной работе рук на лыжах.	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Раздел 2. Основы техники передвижения на лыжах коньковым стилем						
2.1.	Коньковые лыжные ходы. Подбор лыжного инвентаря для конькового хода.	Практические	2	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Методом экспериментального подбора лыж разной длины и жесткости определить разницу работы коньковых лыж. Слишком жесткие лыжи глубоко врезаются в снег, слишком мягкие не позволяют отталкиваться эффективно.	Сам. работа	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Переходы с одного конькового лыжного хода на другой. Переход с попеременного хода на одновременный. Переход с одновременного хода на попеременный.	Практические	2	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Передвижения коньковым ходом. При переходе с одновременного одношажного конькового хода на одновременный двухшажный особое внимание обратить на разворот туловища в сторону проката, прокат на левой ноге – разворот в левую сторону, прокат на правой ноге – разворот в правую сторону. При прокате на левой ноге, либо на правой, следим за выходом туловища на опорную скользящую ногу и сохранением равновесия в стойке на любой из ног.	Сам. работа	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5.	Техника преодоления спусков и поворотов. Техника торможения.	Практические	2	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.6.	Передвижение коньковым ходом. В движении переступанием с одной опорной ноги на другую сохранять равновесие тела. Имитация движений лыжника в движении и на месте.	Сам. работа	2	24		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Раздел 3. Подготовка лыж для классического и конькового ходов. Обработка мази держала и скольжения. Специальные подготовительные и подводящие упражнения.						
3.1.	Оборудование для подготовки лыж. Классификация мазей держания и мазей скольжения.	Практические	3	8		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование бега и ходьбы, бега и имитации лыжного хода в подъемы).	Практические	3	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3.	Развитие физических качеств: - упражнения для развития быстроты: а) бег на короткие дистанции 30-100 м; б) прыжки в высоту и длину с места (одиночные, тройные, пятерные и т.д.); в) спортивные игры; - упражнения для развития ловкости: а) спортивные игры; б) элементы акробатики; в) прыжки и	Сам. работа	3	20		Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	прыжковые упражнения с дополнительными движениями, поворотами и вращениями; г) специальные упражнения для развития координации движений; - упражнения для развития гибкости: а) маховые и пружинистые с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища); б) то же с помощью партнера (для увеличения амплитуды); - упражнения для развития равновесия: а) маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища, а также приседания на уменьшенной опоре; б) то же на повышенной опоре; в) то же на неустойчивой (качающейся) опоре; г) ходьба, бег и прыжки на тех же видах опор.					
3.4.	Смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование бега и ходьбы, бега и имитации лыжного хода в подъемы).	Практические	3	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.5.	Выполнение упражнений для развития силы: - упражнения с собственным весом: а) сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях; б) подтягивание на перекладине и др. - упражнения с внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, камни, набивные мячи и др.): а) броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной и двумя руками; б) вращательные движения руками и туловищем с предметами; в) наклоны с предметами; - упражнения в сопротивлении с партнером (различные движения руками, туловищем и т.д.), передвижения на руках в упоре (партнер поддерживает за ноги), прыжки в таком же положении и т.п.; -	Сам. работа	3	32		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновые амортизаторы, бинты, эспандеры). Нанесение мазей держания на рабочую поверхность классических лыж. Нанесение мазей скольжения на рабочую поверхность коньковых лыж.					
Раздел 4. Раздел 4. Основы тренировки в лыжном спорте						
4.1.	Структура годового тренировочного цикла.	Практические	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Передвижение на лыжах классическими лыжными ходами с выполнением поворотов в движении и спусков методом переступания. Переход с попеременных лыжных ходов на одновременные.	Практические	4	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Совершенствование передвижения на лыжах классическими лыжными ходами.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Передвижение на лыжах коньковыми лыжными ходами. Переход с попеременных лыжных ходов на одновременные.	Практические	4	10		Л2.1, Л2.2
4.5.	Совершенствование передвижения на лыжах различными коньковыми ходами с решением основных задач: а) мощное и завершённое отталкивание ногой; б) постановка скользящей лыжи на снег с движением таза вперед и выходом тела в устойчивое равновесие; в) мягкая постановка лыжи и плавный перенос массы тела с ноги на ногу; в) преобладание своевременного и опережающего вариантов выпада; г) завершённое отталкивание рукой при надёжном сцеплении палок с опорой; д) согласованное сочетание работы ног и рук.	Сам. работа	4	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.6.	Методы контроля тренировочного процесса. Реакция организма спортсмена на меняющуюся нагрузку.	Практические	4	16		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.7.	Основываясь на рекомендациях преподавателя по организации учебно-тренировочного процесса составить самостоятельно тренировочный план занятий для себя. Определить виды контроля развития физических качеств. Согласовать проведенную работу с преподавателем.	Сам. работа	4	14		Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тест оценки функциональной подготовленности (функционального состояния сердечно-сосудистой системы)</p> <p>Тесты</p> <p>Единица измерения Пол Оценка</p> <p>5 4 3 2</p> <p>Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд) % м/ж</p> <p><20% 21-40% 41-65% более 66%</p> <p>Примечания: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияет на результат промежуточной аттестации обучающихся.</p> <p>Тесты оценки спортивно-технической подготовленности</p> <p>№</p> <p>п/п Тесты Женщины Мужчины</p> <p>Оценка</p> <p>5 4 3 2 5 4 3 2</p> <p>1. Бросок камня весом 5 кг вперед из-за головы, кол-во 8 7 6 5 10 9 8 7</p> <p>2. Работа с лыжным эспандером без нарушения координации движений, мин. 1.5 1.25 1 0.75 2 1.75 1.5 1.25</p> <p>3. Стойка на опорной ноге с выполнением маховых движений другой ногой, мин. 3 2.75 2.5 2.25 3 2.75 2.5 2.25</p> <p>4. Прыжок в длину. Десятискоч, м 11 10 9 8 13 12 11 10</p> <p>5. Прыжки со скакалкой, поочередно меняя опорную ногу количество прыжков без остановки. 100 90 80 70 120 110 100 90</p> <p>Тесты оценки физической подготовленности</p> <p>ЖЕНЩИНЫ</p> <p>№</p> <p>п/п Тесты Единицы измерения 5 4 3 2</p> <p>1. Кросс по пересеченной местности 2 км мин., сек. 11.00 12.00 13.00 14.00</p> <p>2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км 5 4 3 2</p> <p>3. Прыжок в длину с места см 180 170 160 150</p> <p>4. Челночный бег 4x9 сек 9.8 10.2 10.7 11.00</p> <p>5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз 50 40</p>

30 20

6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз 14 12 10 8
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см 13 11 9 7
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 40 35 30 25
9. Бег на лыжах 3 км мин., сек. 19.30 20.00 21.00 22.00

Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 2 км или бег на лыжах 3 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

МУЖЧИНЫ

№

п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 3 км мин.сек. 16..00 17.00 18.00 18.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км 6 5 4 3
3. Прыжок в длину с места см 2.40 2.30 2.20 2.10
4. Челночный бег 4x9 сек. 9.2 9.6 10.1 10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз 60 50 40 30
6. Подтягивание из виса на высокой перекладине кол-во раз 12 10 9 7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см 11 9 7 5
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 45 40 35 30
9. Бег на лыжах 5 км мин.,сек. 25.30 26.30 28.00 30.00

Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 3 км или бег на лыжах 5 км;
 2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4x9;
 3. Подтягивание из виса на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;
 4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
 5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.
- Примечания: Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование, к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.
- Обучающийся должен сдать пять тестов в конце семестра по спортивно-технической подготовленности на оценку, не менее чем удовлетворительно.
- Обучающийся должен сдать пять тестов по физической подготовленности на оценку не менее чем удовлетворительно.
- Обучающиеся выполнившие все требования по дисциплине (модулю) получают оценку «зачтено».

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала
(уровень освоения) Отлично
(повышенный уровень) Хорошо
(базовый уровень) Удовлетворительно
(пороговый уровень) Неудовлетворительно
(уровень не сформирован)

100-балльная шкала 85-100 70-84 50-69 0-49

Бинарная шкала Зачтено Не зачтено

Оценивание выполнения тестов по функциональной и спортивно-технической подготовленности

Оценивание Показатели Критерии

Зачтено Обучающиеся выполняют тест по функциональной подготовленности (не влияет на результат промежуточной аттестации) и пять тестов по спортивно-технической подготовленности. Обучающийся сдал тесты по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

Не зачтено Уровень не сформирован Обучающийся демонстрирует слабую спортивно-техническую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно».

Оценивание выполнения тестов по физической подготовленности

Оценивание Показатели Критерии

Зачтено Обучающиеся выполняют пять обязательных тестов по физической подготовленности. Обучающийся сдал тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

Не зачтено Уровень не сформирован Обучающийся демонстрирует слабую физическую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно».

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иванова С. Ю., Сантьева Е. В.	Циклические виды спорта: лыжная подготовка: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2022	https://e.lanbook.com/book/290573
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Корельская И. Е	Лыжный спорт с методикой преподавания: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для вузов	Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436420
Л2.2	Платонов, В. Н	Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов :	Москва: Спорт, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695541
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Элективные дисциплины по ФКиС. Лыжная подготовка	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183		
Э2	ЭБС Юрайт	https://urait.ru/		
Э3	ЭБС АлтГУ	https://elibraru.asu.ru/		
Э4	ЭБС Университетская библиотека online	https://biblioclub.ru/		

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)
Электронный курс в Moodle Элективные дисциплины по ФКиС. Лыжная подготовка.
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.</p>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Практические занятия по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» «Лыжные гонки» состоят из первоначального этапа изучения элементов техники лыжных ходов и этапа закрепления и совершенствования.

В период начального обучения технике передвижения на лыжах следует разъяснить обучающимся простейшие правила обращения с лыжным инвентарем.

Обучающимся (новичкам) в первую очередь необходимо овладеть чувством лыжи и снега: научиться управлять лыжами, отталкиваться лыжей от снега и переносить массу тела с одной ноги на другую.

Не следует забывать о необходимости выработки умения удерживать равновесие – умения уверенно скользить на двух лыжах и особенно на одной.

При решении этих задач можно делать подводящие упражнения и применять наиболее простые способы передвижения на лыжах: многократно принимать рабочую позу лыжника на месте; поочередно поднимать ноги с лыжами на месте, сгибая их, как при обычной ходьбе; поочередно поднимать носки лыж, не отрывая пятку от снега, и делать движения лыжей вверх и вниз, вправо и влево; делать повороты переступанием на месте вокруг пяток и вокруг носков лыж, добиваясь параллельного положения лыж при приставлении лыжи; подниматься на пологий склон ступающим шагом, елочкой, полуюлочкой, лесенкой, учиться правильно падать при спуске и быстро вставать, спускаться в средней стойке с пологих ровных склонов прямо и после спуска одновременно отталкиваться руками с палками, при спуске приседать, переносить массу тела с ноги на ногу, не отрывая и отрывая от снега носки лыж; спускаться на одной лыже с переходом на параллельную лыжню, с легкими прыжками на склоне, с подниманием и опусканием в определенном месте предметов.

Обучающимся (новичкам) достаточно показать упражнение и объяснить характер выполнения, подобрав наиболее подходящие условия, которые в дальнейшем следует постепенно усложнять.

Очень важно добиваться от занимающихся точности выполнения упражнений. Только освоив общие основы владения лыжами, следует переходить к изучению основных способов передвижения.

Обучающийся должен систематически посещать (100%) практические занятия для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности (за исключением уважительных причин).

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Лопатина О.А.; к.ф.н., доцент, Романова Е.В.

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Общая физическая подготовка

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Романова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03.ДВ.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Обучение видам спорта						
1.1.	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника скандинавской ходьбы. Техника бега на средние и длинные дистанции. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.</p>					Л2.1
1.3.	<p>Техника кроссового бега (бег по пересеченной местности). Техника челночного бега. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.</p>	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	<p>Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется</p>	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
1.5.	Техника прыжка в длину с места. Бег на средние и длинные дистанции. Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Правила игры. Техника нападения. Передвижения/перемещения. Техника владения мячом. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.					
1.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.9.	Техника защиты. Техника передвижений. Техника овладения мячом и противодействия. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.11.	Финты и сочетание приемов. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.13.	Тактика нападения. Тактические действия в защите. Игровая подготовка. (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.15.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Правила игры. Техника игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.17.	Техника игры в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.19.	Тактика игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр.	Сам. работа	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
1.21.	Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	1	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	1	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Обучение видам спорта						
2.1.	Лыжная подготовка. Техника безопасности на занятиях лыжной подготовкой. Классические лыжные ходы. Прохождение дистанции.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Обучение различными способами подъемов на лыжах. Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
2.5.	Обучение способам спусков на лыжах (основная (средняя), высокая, низкая стойки и стойка отдыха). Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.7.	Обучение торможению на лыжах (торможение плугом, торможение упором, торможение палками, торможение падением). Прохождение дистанции.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.9.	Обучение поворотам в движении и на месте (поворот переступанием, поворот плугом, поворот на месте). Прохождение дистанции.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
2.11.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Техника нападения. Техника владения мячом. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.13.	Техника защиты. Техника овладения мячом и противодействия. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.15.	Финты и сочетание приемов. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.17.	Тактика нападения. Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.19.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Техника игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.21.	Техника игры в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
2.23.	Тактика игры в нападении. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.24.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.25.	Тактические действия в защите. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.26.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	2	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Совершенствование по видам спорта						
3.1.	Легкая атлетика. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Скандинавская ходьба. Бег на средние и длинные дистанции. Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката	Практические	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(правой, левой ногами). ОФП, СФП.					
3.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Кроссовый бег (бег по пересеченной местности). Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	3	2	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					
3.5.	Челночный бег. Прыжки в длину с места. Кроссовый бег (бег по пересеченной местности). Фартлек (интервальная циклическая тренировка). Кардиотренировка с использованием внедорожного самоката (правой, левой ногами). ОФП, СФП.	Практические	3	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения в течение учебного дня. Самостоятельные тренировочные занятия. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин. или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 120-130 уд/мин, со средним уровнем подготовленности 130-145 уд/мин, с высоким 150-165 уд/мин и выше уд/мин. Плавание - в начальном периоде занятий время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин. Рекомендуется преодолевать за это время отрезки 600-700м, постепенно увеличивая до 700-800м, а затем до 1000-1200м. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	3	10	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	18	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.9.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	3	10	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	3	18	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Совершенствование по видам спорта.						
4.1.	Лыжная подготовка. Техника безопасности на занятиях лыжной подготовкой. Коньковые способы лыжных ходов. Прохождение дистанции.	Практические	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.3.	Стойки на спусках, преодоление неровностей (основная, высокая и низкая стойки). Прохождение дистанции.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах	Сам. работа	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1
4.5.	Прохождение дистанции.	Практические	4	4	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ходьба на лыжах для начинающих 3-4 км, постепенно увеличивая дистанцию до 8-10 км. Продолжительность первых занятий 30-60 мин, постепенно увеличивая до 1,5-2 часов. Упражнения, направленные на развитие силы и гибкости. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	6	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.7.	Баскетбол. Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.	Сам. работа	4	14	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.9.	Волейбол. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Игровая подготовка. Скипинг (выполнение упражнений с использованием скакалки). ОФП, СФП.	Практические	4	12	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Упражнения с	Сам. работа	4	14	УК-7	Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	элементами спортивных игр. Подвижные и спортивные игры. Упражнения, направленные на развитие быстроты, силы, гибкости. Походы выходного дня. Участие в оздоровительных, физкультурных и спортивно-массовых мероприятиях.					Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля

Тесты оценки спортивно-технической подготовленности (баскетбол)

№ п/п-----Тесты ----Женщины ----Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2 5-----4-----3-----2

1. Штрафной бросок (кол-во попаданий из 7 попыток) >3-----2-----1-----0 >4-----3-----2-----1

2. Ведение мяча 20 м правой или левой руками (сек) 4,5-----4,8-----5,1-----5,4 3,5-----3,8-----4,1-----4,4

3. Передача и ловля мяча (после отскока) от стенки с расстояния 2м за 30сек. (кол-во раз) 25-----23-----21-----19 30-----28-----26-----24

Тесты по спортивно-технической подготовленности (волейбол)

№ п/п Тесты Женщины Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2 5-----4-----3-----2

1. Передача сверху двумя руками над собой (кол-во раз) 20-----15-----10-----5 20-----15-----10-----5

2. Передача снизу двумя руками над собой (кол-во раз)-----15-----10-----5-----1 15-----10-----5-----1

3. Подача из любой части лицевой линии (из 7 попыток) -----7-----5-----3-----1 7-----5-----3-----1

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать шесть тестов по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал шесть тестов или получил оценку неудовлетворительно.

Тесты (нормативы) для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тест оценки функциональной подготовленности / женщины, мужчины (Ж,М)

№ п/п Тесты -----Единица измерения-----Пол -----Оценка-----5-----4-----3-----2

1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----%-----м/ж

<20% -----21-40%-----41-65%-----более 66%

2. Проба Штанге-----мин., сек-----м\ж-----в норме 40-55 и более

Тесты оценки физической подготовленности
ЖЕНЩИНЫ

№ п/п-----Тесты-----Единицы измерения-----5-----4-----3-----2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км -----мин., сек. 4.30-----5.00-----5.30-----6.00

2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы) км-----5-----4-----3-----2

3. Прыжок в длину с места см-----180-----170-----160-----150

4. Челночный бег 4x9-----сек-----9.8-----10.2-----10.7-----11.00

5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз-----40-----30-----20-----10

6. Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки кол-во раз-----14-----12-----10-----8
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см) см-----13-----11-----9-----7
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз-----35-----30-----25-----20
9. Бег на лыжах 1 км мин., сек.-----6.00-----6.30-----7.00-----7.30

Обязательные тесты для женщин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

МУЖЧИНЫ

№ п/п Тесты Единица измерения 5 4 3 2

1. Кросс по пересеченной местности 1 км-----мин., сек.-----4.00-----4.30-----5.00-----5.30
2. Скандинавская ходьба (для студентов под. группы)-----км-----6-----5-----4-----3
3. Прыжок в длину с места-----см-----2.40-----2.30-----2.20-----2.10
4. Челночный бег 4х9-----сек.-----9.2-----9.6-----10.1-----10.5
5. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены -----кол-во раз-----50-----40-----30-----20
6. Подтягивание из виса на высокой перекладине -----кол-во раз-----13-----10-----9-----7
7. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----11-----9-----7-----5
8. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек ---- кол-во раз-----40-----35-----30-----25
9. Бег на лыжах 1 км-----мин., сек.-----5.30-----6.00-----6.30-----7.00

Обязательные тесты для мужчин:

1. Кросс по пересеченной местности 1 км или бег на лыжах 1 км;
2. Прыжок в длину с места или челночный бег 4х9;
3. Подтягивание из виса на высокой перекладине или поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены;
4. Наклон вперед из и. п. сед ноги врозь (40 см);
5. Броски (одной рукой) и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать пять обязательных тестов по физической подготовленности и два обязательных теста по функциональной подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по функциональной и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают два теста по функциональной подготовленности, и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Примечание. Тесты по функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для студентов подготовительной группы. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Конева Е.В.	Спортивные игры. Правила, техника, тактика.: учебное пособие для вузов	М: Юрайт , 2020	https://urait.ru/bcode/456321
Л1.2	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	https://urait.ru/viewer/samostoyatel'naya-rabota-studenta-po-fizicheskoj-kulture-476334#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Зайцев А.А.	Элективные курсы по физической культуре и спорту. Практическая подготовка. : учебное пособие	М.: Юрайт, 2021	https://urait.ru/viewer/elektivnye-kursy-po-fizicheskoj-kulture-prakticheskaya-podgotovka-476677#page/1
Л2.2	Жданкина Е.Ф., Добрынин И.М. и др.	Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для ВУЗов: учебное пособие для ВУЗов	М:Юрайт , 2020	https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-lyzhnaya-podgotovka-453244#page/1
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Белоуско Д.В.	Основы обучения двигательным действиям и развития физических качеств : Учебно-методическое пособие	Барнаул:АлтГУ , 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	ЭБС АлтГУ		http://elibrary.asu.ru/	
Э2	ЭБС "Юрайт"		https://biblio-online.ru/	
Э3	Курс в Moodle "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8183	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);</p>				

ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
 Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Электронный ресурс в системе "Moodle" <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=2653>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
Склад ЛБ	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ботинки лыжные; гиря (24 кг); канат; лыжероллеры; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи футбольные; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; секундомеры.
Спортивный зал С		Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные;

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.</p>
35аСОК	тренажерный зал	<p>Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрешиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед: тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.</p>
35СОК	зал лфк, аэробики	<p>Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр становой; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсометры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.</p>
33СОК	зал аэробики	<p>Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.</p>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Общая физическая подготовка реализуется в виде практических занятий по видам спорта и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)). Обучающиеся, не прошедшие медицинского обследования с оформлением медицинского заключения о принадлежности к медицинской группе, к практическим занятиям не допускаются.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания. Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности необходимо посещать каждое практическое занятие за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждаемая медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе (см. РПД).

Занятия, пропущенные по уважительной причине, не отрабатываются.

Студенты, пропустившие учебные занятия без уважительной причины отрабатывают пропущенные занятия в соответствии с графиком отработок по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Общая физическая подготовка, утвержденным заведующим кафедрой физического воспитания АлтГУ. Отрабатывается каждая учебная пара.

Программу составил(и):

ст. преподаватель , Лопатина О.А.; к.ф.н. , доцент , Романова Е.В.

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, Климов М.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Оздоровительная физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Романова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра физического воспитания

Протокол от 15.06.2023 г. № 13

Заведующий кафедрой *Романова Е.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	- поддержание и повышение уровня функциональной и физической подготовленности обучающихся с использованием методов и средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности, а также формирование устойчивого мотивационно-ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03.ДВ.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Демонстрирует знания основ физической культуры и здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями
УК-7.2	Применяет методику оценки уровня здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма
УК-7.3	Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной теме
УК-7.4	Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта
УК-7.5	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-7.3. Систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности средствами физической культуры и спорта.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-7.4. Применять приобретенные умения и навыки в своей профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общеразвивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-7.5. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического совершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Обучение элементам техники по видам спорта и лечебно-профилактическим комплексам при различных заболеваниях						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Легкая атлетика. Легкая атлетика. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Техника высокого старта. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение простейшим способам контроля за физической нагрузкой и функциональным состоянием организма. ОФП.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.3.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП. Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение простейшим способам контроля за физической нагрузкой и	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	функциональным состоянием организма.					
1.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.5.	Техника низкого старта. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.7.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.					Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.9.	Бадминтон. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Способы держания ракетки и высокому удару сверху открытой стороной ракетки. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение комплексам физических упражнений с оздоровительной и корригирующей направленностью.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
1.11.	Техника подставки открытой стороной ракетки. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	6		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.13.	Техника высоко-далекой подачи. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-	Сам. работа	1	4		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
1.15.	Обучение короткой подаче открытой и закрытой стороной ракетки. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.17.	Баскетбол. Техника держания и ловли мяча. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить индивидуальную программу занятий учитывая показания и противопоказания при различных заболеваниях. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
1.19.	Техника передачи мяча (двумя руками от груди, двумя руками с отскоком от пола, передача одной рукой от плеча, двумя руками сверху. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.20.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.21.	Техника ведения мяча. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.22.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	1	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.23.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	1	6		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
1.24.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр.	Сам. работа	1	4		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Заниматься по индивидуальной программе занятий и выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
Раздел 2. Раздел 2. Обучение элементам техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
2.1.	Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра «Дартс». Обучение элементам техники броска в дартс: обучение изготовке (положение ног, положение туловища, положение головы, положение рук); обучение хватке (способу удержания дротика); обучение прицеливанию, обучение броску; выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев); управление дыханием. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	2	12		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.2.	Ежедневная УТГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.3.	Волейбол. Техника стоек и перемещений. Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. Применение	Практические	2	4		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). Обучение комплексам физических упражнений с оздоровительной и корригирующей направленностью. ОФП.					
2.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.5.	Техника передачи мяча (сверху двумя руками, двумя руками снизу). Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	2	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.7.	Техника подачи мяча (нижняя прямая и верхняя прямая подачи). Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	2	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами	Сам. работа	2	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	спортивных игр. Составить комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
2.9.	Оздоровительная аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги, музыкальное сопровождение в аэробике. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	2		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.11.	Оздоровительная аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги в аэробике. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	2		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	6		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.13.	Степ-аэробика. Рассказ, показ: основные (базовые) шаги. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	2	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс лечебно-профилактической гимнастики для глаз, начиная с 2-3 упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.15.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	2	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
2.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	2	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Обучение и совершенствование элементам техники по видам спорта и лечебно-профилактическим комплексам						
3.1.	Легкая атлетика. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Техника эстафетного бега. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	3	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до	Сам. работа	3	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.3.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.5.	Техника метания малого мяча. Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до	Сам. работа	3	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.7.	Оздоровительная ходьба и бег. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба 30-40 мин. в темпе 90-120 шаг/мин. Постепенно увеличивая до 1 часа и повысить темп до 120-140 шаг/мин или оздоровительный бег от 5 до 10 мин на 1 км. Пульс для начинающих 110-130 уд/мин, постепенно повышая до 150 уд/мин (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.9.	Бадминтон. Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра в парах, тройках и т.д. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. Применение дыхательной гимнастики (Бутейко К.П., Стрельникова А.Н.). ОФП.	Практические	3	8		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Ходьба на лыжах. Рекомендуется начать с 2-3 км, увеличивая постепенно дистанцию до 5 км. Продолжительность занятий 30-60 мин, в дальнейшем до 1,5-2 часов (учитывать показания и противопоказания при различных заболеваниях). Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	8		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.11.	Баскетбол. Техника передачи мяча на месте и в движении (передача снизу одной и двумя руками, крюком, по полу из-за спины. Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	2		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.12.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Исследовать свою осанку, определить тип осанки, составить комплекс корригирующей гимнастики. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	8		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.13.	Техника ведения мяча на месте, в движении и в сочетании с передачами (в парах, в тройках и т.д.). Подвижные игры. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.	Практические	3	4		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.14.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами	Сам. работа	3	6		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
3.15.	Техника защиты с элементами ведения мяча (в парах, тройках и т.д.).	Практические	3	2		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.16.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.17.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	3	6		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
3.18.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Выполнять комплекс корригирующей гимнастики при нарушении осанки. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	3	6		Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Обучение и совершенствование элементов техники по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений						
4.1.	Инструктаж по технике безопасности на практических занятиях. Игра «Дартс». Обучение элементам техники броска в дартс: обучение изготовке	Практические	4	12		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(положение ног, положение туловища, положение головы, положение рук); обучение хватке (способу удержания дротика); обучение прицеливанию, обучение броску; выпуск (способ освобождения дротика из захвата пальцев); управление дыханием. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП.					
4.2.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.3.	Волейбол. Игра в парах, тройках и т.д. Лечебно-профилактические комплексы. ОФП	Практические	4	12		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.4.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Упражнения с элементами спортивных игр. Составить комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	10		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.5.	Оздоровительная аэробика. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	4	4		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.6.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические	Сам. работа	4	10		Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.					
4.7.	Степ-аэробика. Разучивание связок (комбинаций). Силовой блок.	Практические	4	4		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.8.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.9.	Функциональная подготовленность. Общая физическая подготовка.	Практические	4	6		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3
4.10.	Ежедневная УГГ от 8-10 до 20-30 мин. Ведение дневника самоконтроля. Выполнять комплекс релаксационных упражнений. Выполнять лечебно-профилактические комплексы. Участие в физкультурно-массовых мероприятиях. Физкультминутки при подготовке к учебным занятиям.	Сам. работа	4	8		ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тесты (нормативы) для проведения текущего контроля

Тесты оценки спортивно-технической подготовленности (баскетбол)

№ п/п Тесты Женщины/Мужчины -----Оценка 5-----4-----3-----2-----5-----4-----3-----2

1. Передача и ловля мяча (после отскока) от стенки с расстояния 2м за 30сек. (кол-во раз)

20-----18-----16-----14 25-----23-----21-----19

2. Ведение мяча 15 м правой или левой руками (сек)

4,0-----4,3-----4,6-----4,9 3,0-----3,3-----3,6-----3,9

Тесты оценки по спортивно-технической подготовленности
(волейбол)

№ п/п-----Тесты -----Женщины ----Мужчины Оценка 5-----4-----3-----2-----5-----4-----3-----2

1. Передача сверху двумя руками над собой (кол-во раз из 2 попыток).

20-----15-----10-----5 20-----15-----10-----5

2. Передача снизу двумя руками над собой (кол-во раз из 2 попыток).

15-----10-----5-----1 15-----10-----5-----1

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать четыре теста по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал четыре теста или получил оценку неудовлетворительно.

Тесты для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тесты оценки функциональной подготовленности

п/п № Тесты Единицы измерения Пол м\ж Оценка 5-----4-----3-----2

1. Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)-----сек.-----м\ж

<25%-----26-50%-----51-75%-----более 75%

ФСС (функциональная способность сердца)-----мин.-----м\ж-----1-----2-----3-----более 3

2. Проба Штанге-----мин., сек-----м\ж-----в норме 40-55 и более

3. Проба Генчи-----мин., сек-----м\ж-----в норме 30-45 и более

4. Проба Ромберга-----сек.-----м\ж

норма - устойчивое состояние, отсутствие дрожания рук и век в течение 15 сек. и более

удовлетворительная реакция – небольшие покачивания в течение 15 сек.

неудовлетворительная – потеря равновесия ранее 15 сек., сильное дрожание рук, век.

Тесты оценки физической подготовленности

ЖЕНЩИНЫ (Ж)

п/п № Тесты-----Единицы измерения-----Оценка 5-----4-----3-----2

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены кол-во раз

15-----12-----10-----8

2. Отжимание в упоре стоя на коленях -----кол-во раз

10-----8-----6-----4

3. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см) -----см-----11-----9-----7-----5

4. «Лодочка» из и.п. лежа на животе-----мин. сек-----2.00-----1.30-----1.00-----30

5. Трехминутный бег -----м-----600-----500-----400-----300

6. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек кол-во раз 25-----

-20-----15-----10

7. Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами-----кол-во раз

15-----12-----10-----8

Обязательные тесты для женщин:

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены или отжимание в упоре стоя на коленях;

2. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см);

3. «Лодочка» из и.п. лежа на животе;

4. Трехминутный бег;

5. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

МУЖЧИНЫ (М)

п/п № Тесты-----Единицы измерения-----Оценка 5-----4-----3-----2

1. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, ноги закреплены -----кол-во раз-----

20-----17-----14-----10

2. Отжимание в упоре лежа кол-во раз-----25-----20-----15-----10

3. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см)-----см-----9-----7-----5-----3

4. «Лодочка» из и.п. лежа на животе-----мин. сек-----2.00-----1.30-----1.00-----30

5. Трехминутный бег -----м-----700-----600-----500-----400

6. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек-----кол-во раз----

---30-----25-----20-----15

7. Поднимание прямых ног из и.п. лежа на спине, руки под ягодицами-----кол-во раз

20-----17-----14-----10

Обязательные тесты для мужчин:

1. Отжимание в упоре лежа или поднимание туловища из положения, лежа на спине, ноги закреплены;
2. Наклон туловища вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см);
3. «Лодочка» из и.п. лежа на животе;
4. Трехминутный бег;
5. Броски и ловля теннисного мяча (одной рукой) с расстояния 1 метра от стенки за 30 сек.

Примечания. Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения. Студенты, которые не прошли медицинское обследование к сдаче нормативов (тестов) не допускаются.

Критерии оценивания.

"зачтено" Обучающийся должен сдать пять обязательных тестов по физической подготовленности и четыре теста по функциональной подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

"не зачтено" Обучающийся не сдал обязательные тесты или получил оценку неудовлетворительно.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов, рекомендуемые студентам, освобожденным от практических занятий по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1 семестр

1. История развития лечебной физической культуры (ЛФК) в мире и России.
2. Общие основы ЛФК.
3. Средства и формы проведения ЛФК.
4. ЛФК в различных периодах после операционного вмешательства и режимы двигательной активности.
5. Занятия физической культурой в специальных медицинских группах вузов.
6. Методы оценки воздействия физических упражнений и эффективности применения ЛФК.
7. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
8. ЛФК (лечебная физическая культура) при заболеваниях сердечно - сосудистой системы.
9. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
10. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного (ЖКТ) тракта.
11. ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения (мочеполовой системы).
12. ЛФК при опущении органов брюшной полости.
13. ЛФК при гинекологических заболеваниях.
14. ЛФК при нарушениях эндокринной системы.
15. ЛФК при заболеваниях суставов.
16. ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата.
17. ЛФК при операциях на органах грудной клетки и брюшной полости.
18. ЛФК при нарушениях осанки, сколиозах и плоскостопии.
19. ЛФК при заболеваниях нервной системы.
20. ЛФК при нарушениях мозгового кровообращения.
21. ЛФК при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ).
22. ЛФК при остеохондрозах позвоночника.
23. ЛФК при заболеваниях органов зрения.
24. Особенности занятий физическими упражнениями в период беременности и в послеродовой период.

2 семестр

1. История развития физической культуры.
2. Сущность и причины возникновения физического воспитания в обществе.
3. Современная система физического воспитания в России.
4. Физическая культура и её влияние на организм человека.
5. Средства, методы и принципы физического воспитания.
6. Формы занятий физической культурой.
7. Связь различных видов воспитания в процессе физического воспитания.
8. Занятия физической культурой и развитие волевых черт характера.
9. Физические качества и основы методики их воспитания.
10. Общая физическая подготовка и специальная физическая подготовка в системе физического воспитания студента.

11. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.
12. Занятия физическими упражнениями для повышения настроения и улучшения психической устойчивости организма к неблагоприятным факторам.
13. Влияние оздоровительной физической культуры на организм человека.
14. Адаптивная физическая культура. Виды и компоненты адаптивной физической культуры.
15. Виды физических нагрузок, их интенсивность.
16. Значение мышечной релаксации при занятиях физическими упражнениями. Комплекс упражнений на релаксацию.
17. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
18. Здоровье и физическая работоспособность, резервы организма человека.
19. Здоровье и экология.
20. Основы здорового образа жизни студента.
21. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни.
22. Современные популярные системы физической культуры.
23. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.
24. Основы физического воспитания молодой семьи. Соревнования спортивных семей.
25. Формы активного проведения досуга. Праздники здоровья.
26. Взаимосвязь физической и умственной деятельности.
27. Гипокинезия и гиподинамия как факторы нездорового образа жизни.

3 семестр

1. Организация, формы, методики и содержание самостоятельных занятий.
2. Особенности методики занятий физическими упражнениями, связанные с возрастными изменениями организма.
3. Гигиена самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в учебном дне, неделе, семестре, учебном году.
5. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период.
6. Режим труда и отдыха студента.
7. Врачебный контроль, его содержание и задачи.
8. Педагогический контроль. Его виды, содержание и задачи.
9. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
10. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.
11. Характеристика изменения пульса, частоты дыхания, жизненного объема легких и кровяного давления при мышечной деятельности.
12. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показаниям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
13. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
14. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
15. Организация рационального питания студентов. Состав пищи и суточный расход энергии.
16. Витамины и их роль в обмене веществ.
17. Правила составления комплекса утренней гигиенической гимнастики.
18. Закаливание организма. Польза, виды и принципы закаливания.
19. Вредные привычки и их влияние на физическое и умственное развитие человека.
20. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
21. Занятия физическими упражнениями для снижения массы тела.
22. Современные представления о красивой фигуре и пропорциях тела.
23. Методика корригирующей гимнастики. Комплекс корригирующей гимнастики.
24. Методы коррекции осанки и фигуры.
25. Осанка и походка современного человека.

4 семестр

1. Понятие «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Спорт как национальная ценность.
3. Возникновение первых спортивных состязаний.
4. История олимпийских игр – принципы, традиции, символика.
5. История развития зимних олимпийских игр.
6. История развития летних олимпийских игр.

7. История развития спорта в России.
8. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели и задачи.
9. Содержание и структура спортивной подготовки.
10. Единая спортивная классификация.
11. Студенческий спорт. Студенческие спортивные организации.
12. Цели, задачи и особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе.
13. Спортивные достижения и тенденции их развития.
14. Пути достижений физической, технической, тактической и психологической подготовленности.
15. Виды и методы контроля над эффективностью тренировочных занятий.
16. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
17. Профилактика спортивного травматизма.
18. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности.
19. Профессиональный спорт и закон.
20. Физиологический механизм воздействия аутогенной тренировки на организм человека.
21. Значение мышечной релаксации. Основные виды релаксации.
22. Понятие о профзаболеваниях, их краткая характеристика.
23. Средства и методические основы построения профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Факторы, определяющие содержание ППФП.
24. Место ППФП в системе физического воспитания.
25. Особенности ППФП студентов по избранным направлениям.
26. Контроль над эффективностью ППФП.
27. Формирование прикладных знаний, умений и навыков.
28. Прикладные психические качества и свойства личности. Воспитание прикладных психофизических качеств.
29. Прикладные виды спорта, их элементы и упражнения.
30. Физическая культура и спорт в подготовке студентов к профессиональной деятельности и экстремальным ситуациям.
31. Роль производственной гимнастики в профессиональной деятельности.
32. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.
33. Профилактика бытового и профессионального травматизма.
34. Оказание первой медицинской помощи при производственных травмах.
35. Личная и социально-экономическая необходимость подготовки человека к труду.

Критерии оценки рефератов.

Отлично (зачтено) - Соответствие содержания, теме реферата. Глубокое и всестороннее знание студентом изложенного материала в реферате, изученной литературы. Умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно.

Хорошо (зачтено) - Недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах.

Студент свободно владеет материалом, нет существенных недочетов.

Удовлетворительно (зачтено) - задание выполнено не в полном объеме, не раскрыта тема. Нелогичность изложения материала, ошибки в выводах.

Неудовлетворительно (не зачтено) - Неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов. Текст реферата в значительной части или в целом дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивается обязательными тестами по функциональной и физической подготовленности.

(Ж, М) - сдают четыре теста по функциональной подготовленности, и пять обязательных тестов по физической подготовленности.

Тесты по физической подготовленности для (М) и (Ж) отличаются по гендерному различию (см. контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Обучающимся необходимо сдать вышеперечисленные тесты не менее чем на оценку "удовлетворительно".

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий по дисциплине (модулю) пишут и защищают рефераты в соответствии с критериями оценивания.

Критерии оценки рефератов.

Отлично (зачтено) Соответствие содержания, теме реферата. Глубокое и всестороннее знание студентом изложенного материала в реферате, изученной литературы. Умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно.

Хорошо (зачтено) Недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент свободно владеет материалом, нет существенных недочетов.

Удовлетворительно (зачтено) задание выполнено не в полном объеме, не раскрыта тема. Нелогичность изложения материала, ошибки в выводах.

Неудовлетворительно (не зачтено) Неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов. Текст доклада в значительной части или в целом дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

Примечание. Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кондакова В.Л.	Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие	М: Юрайт , 2021	https://urait.ru/viewer/samostoyatel'naya-rabota-studenta-po-fizicheskoy-kulture-476334#page/1
Л1.2	Спатаева М.Х., Патрина С.Г.	Организация и методика проведения занятий по физической культуре в специальной группе : учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2020	https://e.lanbook.com/reader/book/149476/#2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Турманидзе В.Г., Иванова Л.М., Ковтун Г.С. и др.	Спортивные игры: волейбол, баскетбол, бадминтон: учебное пособие	Ом. гос. ун-та, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=563142&sr=1
Л2.2	Глазина Т.А., Кабышева М.И.	Лечебная физическая культура: Практикум для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие.: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=485284
Л2.3	Алаева Л.С.	Основы организации и проведения занятий по оздоровительной аэробике: учебное пособие : учебное пособие	Омск:СибГУФК, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=274510&sr=1
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Белоуско Д.В.	Основы обучения двигательным действиям и развития физических качеств : Учебно-методическое пособие	Барнаул:АлтГУ , 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/926
Л3.2	Лопатина О.А., Дугнист П.Я. и	Физическая культура и спорт: Учебное пособие	Барнаул:АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4908

	др.		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название	Эл. адрес	
Э1	ЭБС АлтГУ	http://elibrary.asu.ru/	
Э2	ЭБС "Юрайт"	https://biblio-online.ru/	
Э3	Курс в Moodle "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1342	
6.3. Перечень программного обеспечения			
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1018)			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Лыжная база ЛБ	строение и прилегающая территория	Ботинки лыжные; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; обручи гимнастические; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; скакалки; брусья гимнастические; рабочее место преподавателя; сетка

Аудитория	Назначение	Оборудование
		волейбольная; снегоходы; стойки волейбольные.
Склад ЛБ	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ботинки лыжные; гиря (24 кг); канат; лыжероллеры; лыжи деревянные; лыжи пластиковые; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи футбольные; палки для скандинавской ходьбы; палки лыжные; секундомеры.
Спортивный зал С		Воланы для бадминтона; гантели (1-5 кг); коврики гимнастические (короткие); коврики гимнастические (длинные); мат гимнастический зальный; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина гимнастическая; перекладины на шведскую стенку; рулетка; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; сетка волейбольная; сетки баскетбольные; скамьи гимнастические; стенки шведские; стойки волейбольные; судейская вышка; табло баскетбольное; тележка для мячей; щиты баскетбольные в сборе.
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольные; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.
35аСОК	тренажерный зал	Беговые дорожки; бицепс-трицепс ног; блины; блины обрезиненные; велотренажеры магнитные; весы; гантели (1-2 кг); гантели (5-40 кг); голень блок; грифы; замки; зеркала; коврики гимнастические (короткие); обруч гимнастический; пояса атлетические; рабочее место преподавателя; скамья 45-90°; скамьи атлета 0-90° кор.; скамья атлета горизонт.; скамьи «Гиперэкстензия»; скамья для пресса проф.; скамьи Жим 0°; скамья Жим 30°; скамья Жим из-за головы; скамья Французский жим; степ-платформа; стойка для приседа; стойки под блины; стойки под гантели; стойка под грифы; стол для армрестлинга; тренажер бицепс-трицепс ног 50 кг; тренажер Голень-присед; тренажер Голень сидя; тренажер-качалка для мышц брюшного пресса; тренажер Жим из-за головы-Хаммер; тренажер Жим Смитта; тренажер Кроссовер 2*75 кг; тренажер Машина Смитта; тренажер Наутилус (100 кг); тренажер Ножной пресс; тренажер Разводка ног; тренажер Разводка рук сидя; тренажер Сводка ног 50 кг; тренажер Стул Скотта; тренажеры Тяга сверху; тренажер Фронтальная тяга; тренажер Хаммер-грудь; тренажер Хаммер-спина; тренажер эллиптический; тяга стоя; шведская стенка; шведская стенка напольная-твистор.
35СОК	зал лфк, аэробики	Бодибары (палки гимнастические), 3 кг; гантели (0,5-1,5 кг); весы-жироанализаторы многофункциональные; динамометры кистевые; динамометр становой; зеркала; коврики гимнастические; мат гимнастический зальный; механический ростомер-рулетка со сматывающейся металлической лентой; мячи для большого тенниса; мячи массажные; пульсомеры; перекладина гимнастическая; секундомер; скамьи; спирометры; стол теннисный; тонометр автоматический; тонометры автоматические

Аудитория	Назначение	Оборудование
		запястные; трекинговые палки; фитдиски; балансировочные подушки (медицинские балансировочные диски); хореографические станки; шагомеры.
33СОК	зал аэробики	Амортизаторы резиновые; весы; воланы для бадминтона; гантели 1 кг; гимнастические палочки деревянные; гимнастические палочки металлические; динамометры кистевые; диски вращения; диск CD музыкальный; зеркала; коврики гимнастические (короткие); конусы пластиковые (маленькие); конусы пластиковые (большие); массажные палки; мат гимнастический зальный; музыкальный центр LG; колонки; мячи баскетбольные; мячи волейбольные; мячи резиновые; мячи теннисные; мячи утяжеленные; обручи гимнастические алюминиевые; перекладины на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; ракетки для бадминтона; секундомеры; скакалки; спирометр; стенки шведские; степ-платформы деревянные; теп-платформы пластиковые; стул; тонометр автоматический; утяжелители; хореографические станки; эстафетные палочки деревянные.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина (модуль) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для обучающихся специального отделения реализуется в виде практических занятий и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр (по графику). По результатам медицинского обследования студенты распределяются по учебным отделениям (основное, специальное, спортивное и отделение адаптивной физической культуры (АФК)). Обучающиеся, не прошедшие медицинского обследования с оформлением медицинского заключения о принадлежности к медицинской группе, к практическим занятиям не допускаются.

Практические занятия осуществляется с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Учитываются показания и противопоказания для каждого студента. Использование средств физической культуры включает физические упражнения из различных видов спорта и современных оздоровительных методик и систем. Для их реализации используется индивидуально-дифференцированный подход.

На практических занятиях обучающимся необходимо соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания. Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности необходимо посещать каждое практическое занятие за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждающаяся медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе (см. РПД).

Тесты функциональной, спортивно-технической и физической подготовленности проводятся с учетом показаний и противопоказаний для каждого студента специального отделения.

Занятия, пропущенные по уважительной причине, не отрабатываются. Студенты, пропустившие учебные занятия без уважительной причины отрабатывают пропущенные занятия в соответствии с графиком отработок по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», утвержденным заведующим кафедрой физического воспитания АлтГУ. Отрабатывается каждая учебная пара.

Для групп специального отделения в расписании планируются отдельные практические занятия. Обучающиеся, освобожденные от практических занятий по дисциплине (модулю) «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» пишут и защищают рефераты в каждом учебном семестре.

Методические указания по подготовке и оформлению рефератов для студентов, освобожденных от практических занятий

В реферате студент должен раскрыть содержание конкретной темы на основе изучения научных статей, учебников, учебных пособий и др.

План реферата должен составляться после выбора темы, изучения литературы. В него рекомендуется включать не более трех-четырёх наиболее важных вопросов, раскрывающих содержание темы.

На индивидуальную работу студентов вынесены темы наиболее доступные для самостоятельной проработки.

Оформление реферата

Структура реферата:

- титульный лист;
- план;
- содержание реферата, соответственно плану;
- библиографический список;
- приложение (если необходимо).

Требования к оформлению и содержанию реферата

Объем реферата должен составлять 20-25 печатных листов.

Компьютерная распечатка работы выглядит следующим образом:

- текст работы печатается в программе «Microsoft Word»;
- шрифтом «Times New Roman»;
- размер шрифта – 14;
- интервал 1,5;
- поля: верхнее 2 см, левое 3 см, нижнее 2 см, правое 1,5 см.;
- при наборе таблиц размер шрифта меняется на 12;
- текст выравнивается по ширине; название глав и заголовков – посередине;
- название глав и заголовков в тексте выделяются жирным шрифтом и должны соответствовать содержанию работы;
- все страницы текста, включая страницы с рисунками и таблицами, имеют нумерацию;
- номер страницы печатается посередине сверху (или в правом верхнем углу) без дополнительных обозначений (скобок, тире).

Титульный лист – начальный лист, который не нумеруется, но считается первой страницей.

Название министерства, учебного учреждения – все слова печатаются большими буквами, жирным шрифтом, по центру, размер шрифта 14, без сокращений.

Название кафедры, на которой выполнена работа, печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта 14, без сокращений.

Название работы печатается по центру, с большой буквы, размер шрифта от 14 до 18.

В нижнем правом углу печатаются данные исполнителя работы и руководителя с указанием его должности и научных регалий.

Внизу титульного листа – название города и год выполнения работы – печатается с большой буквы, размер шрифта 14, по центру.

Весь табличный материал – идет по тексту. Слово «Таблица» печатается в правом верхнем углу самого объекта, ниже по центру – название таблицы – шрифт 14 (ж), ниже сама таблица – шрифт в таблице 12, таблица выравнивается по центру страницы.

Графики, схемы, диаграммы и рисунки выносятся в ПРИЛОЖЕНИЕ без нумерации. Оно располагается после списка литературы и оформляется в книжном или альбомном формате. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» печатается в правом верхнем углу с порядковым номером, шрифт 14 (ж); название объекта – посередине, шрифт 14 (ж); в схемах, рисунках, диаграммах – шрифт зависит от объема изображаемого объекта, но должен быть не менее 8 и не более 14.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Анатомия человека рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Воронина И.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Анатомия человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none">• сформировать представление о принципах системной организации, дифференциации, интеграции органов и систем организма человека;• ознакомить со строением тела человека с точки зрения его индивидуального и исторического развития;• научить анализировать строение органов и систем с точки зрения выполняемой функции;• сформировать теоретическую базу знаний для дальнейшего изучения физиологии человека• понимать морфофункциональные связи в строении тела человека, единство организма, его структуры с внешней средой.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
-------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	особенности строения и топографии органов и их систем; особенности строения и топографии органов и их систем с учетом половых и возрастных особенностей; особенности строения и топографии органов и их систем с учетом выполняемых функций, половых и возрастных особенностей; современные методы работы и оборудование для исследовательских и лабораторных работ по анатомии; знать основные методы нормальной анатомии человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	демонстрировать на анатомических препаратах, муляжах и планшетах строение органов и систем. выделить и распознать особенности строения органов и систем с точки зрения возрастных и половых особенностей; объяснять особенности строения органов и систем с точки зрения выполняемой функции; применять современные экспериментальные методы работы при изучении анатомических особенностей человека; на практике использовать современное экспериментальное оборудование.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	представления основных принципов строения органов, систем органов и организма человека в целом; представления основных принципов и взаимосвязей в строении органов, систем органов и организма человека в целом с учетом половых и возрастных особенностей; представления основных принципов и взаимосвязей в функционировании всех органов и систем организма; описания и сравнительного анализа при изучении особенностей строения органов и систем; работы с современной аппаратурой как лабораторной, так и при выполнении исследовательских работ.


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Положение человека в системе животного мира. Эмбриональное развитие человека.						
1.1.	Положение человека в системе животного мира. Эмбриональное развитие человека.	Лекции	4	4		Л1.1
1.2.	Сходство и отличие человека от других представителей п/т позвоночных. Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме	Сам. работа	4	4		Л1.1
Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат						
2.1.	Опорно-двигательный аппарат	Лекции	4	2		Л1.1
2.2.	Лабораторная работа 1. Особенности строения осевого скелета человека Лабораторная работа 2. Мышцы человеческого тела	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.1
2.3.	Особенности опорно-двигательного человека обусловленные прямохождением. Составление сводной (обобщающей) таблицы "Функциональная миология" Работа с муляжами и планшетами	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Внутренние органы человека						
3.1.	Внутренние органы человека	Лекции	4	2		Л1.1, Л2.2
3.2.	Лабораторная работа 3. Строение пищеварительной системы. Лабораторная работа 4. Строение дыхательной системы. Лабораторная работа 5. Строение мочеполовой системы	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.2
3.3.	Подготовка информационного сообщения Работа с муляжами и планшетами	Сам. работа	4	6		Л1.1
Раздел 4. Эндокринная система						
4.1.	Эндокринная система	Лекции	4	2		Л1.1, Л2.2
4.2.	Лабораторная работа 6. Особенности	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	расположения и кровоснабжения желез внутренней секреции					
4.3.	Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме Составление кроссворда по теме и ответов к нему	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 5. Сердечно-сосудистая система						
5.1.	Сердечно-сосудистая система	Лекции	4	2		Л1.1, Л2.2
5.2.	Лабораторная работа 7. Строение сердца. Лабораторная работа 8. Аорта и ее главнейшие ветви	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.2
5.3.	Онтогенез системы кровообращения. Подготовка информационного сообщения Работа с муляжами и планшетами	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 6. Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной защиты.						
6.1.	Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной защиты.	Лекции	4	2		Л1.1, Л2.2
6.2.	Особенности строения лимфатической системы.	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
6.3.	Строение органов кроветворения и иммунной защиты Подготовка информационного сообщения	Сам. работа	4	8		Л1.1, Л2.2
Раздел 7. Нервная система человека						
7.1.	Нервная система человека	Лекции	4	2		Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.2.	Лабораторная работа 11. Строение головного мозга Лабораторная работа 12. Строение спинного мозга Лабораторная работа 13. Строение вегетативной нервной системы	Лабораторные	4	4		Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1
7.3.	Особенности строения и функции архипалео- и неокортекса. Подготовка информационного сообщения Работа с муляжами и планшетами	Сам. работа	4	8		Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 8. Органы чувств человека						
8.1.	Органы чувств человека	Лекции	4	2		Л2.3, Л1.1
8.2.	Лабораторная работа 14.Строение зрительного, слухового, вестибулярного и обонятельного анализатора	Лабораторные	4	4		Л2.3, Л1.1
8.3.	Вкусовой и соматосенсорный анализатор Подготовка информационного сообщения	Сам. работа	4	8		Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см.Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см.Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см.Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Анатомия.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, С.В. Клочкова	Анатомия человека: учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437124.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	под ред. Р. Е. Калинина	Анатомия человека. Опорно-двигательный аппарат: учебное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442791.html

Л2.2	Колесников Л.Л.	Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 2. Спланхнология: учебное наглядное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441756.html
Л2.3	Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/C2E806B1-1759-4B12-87F3-280CDA4DB0F9
Л2.4	Фонсова Н.А., Сергеев И.Ю., Дубынин В.А.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/3B4DAEB8-3308-483E-982D-46E703184999
Л2.5	Киселев С.Ю.	АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. Учебное пособие для вузов: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/ABFEEC99-63A0-42AB-BA1B-335D825E9A2D

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Atlas of Human Anatomy / Трифонов Е.В.	http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml
Э5	Человек: анатомия, физиология, психология. Энциклопедический иллюстрированный словарь / Под ред. А.С. Батеува, Е.П. Ильина и Л.В. Соколовой. - СПб: Питер, 2011. – 672 с.	http://www.book.ru/view/907661/1 .
Э6	Анатомия, физиология, психология человека. Краткий иллюстрированный словарь / Под ред. А.С. Батеува. - СПб: Питер, 2011. – 256 с.	http://www.book.ru/book/907662
Э7	Функциональная анатомия центральной нервной системы. 6-е изд., перераб. и доп. Учебное пособие Гайворонский И.В., Гайворонский А.И. . - СПб: Питер, 2011. – 256 с.	Режим доступа: http://www.book.ru/book/908566
Э8	Курс в Moodle "Анатомия человека"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=462

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
112Л	лаборатория анатомии, гистологии и цитологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя - 1; доска меловая 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала по анатомии и цитологии – 3 шт.; шкаф для хранения аксессуаров по ВИВР; тумбочки для хранения инструментов и оборудования – 3 шт.; электрифицированные лабораторные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 2 шт.; раковина; компьютер: марка Samsung модель Sync Master 783DF - 1

Аудитория	Назначение	Оборудование
		единица; коллекция костей скелета и муляжей внутренних органов человека; наглядный материал по анатомии человека (схемы, планшеты, рисунки); ростомер электронный РЭП; микроскопы: Альтами 104; Микромед 1 вар. 1-20; Биолам.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины. Анатомия человека.

Дисциплина Анатомия человека включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Анатомия человека». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной, научной литературой, анатомическими атласами, муляжами и планшетами является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций, анатомических атласов, муляжей и планшетов. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде тестов в письменной форме или системе Moodle с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Биогеография рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М. ;к.б.н., доц., Гудкова П.Д.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Биогеография

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с географическим распределением организмов и их сообществ и показать факторы их определяющие; получение представления о биогеографии как синтетической биологической и географической развивающейся науке.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Излагать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для характеристики условий формирования биологического разнообразия на планете Земля; систематизировать распределение биот и биомов на Земном шаре в зависимости от природно-климатических, включая биогеохимические факторы; может объяснять значение биоразнообразия для устойчивости биосферы и существования человечества.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Экологически грамотно формулировать проблемы природопользования зональных и островных биомов и биот; использовать в работе методы районирования (флор, фаун, биот) и методы картографии для представления биологической информации.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Подготовки характеристик биотических царств и сравнения зональных биомов; картирования ареалов таксонов, синтаксонов и биотических хорионов; сопоставления и оценки экологических проблем зональных и островных биомов и биот, а также возможных путей по сохранению биологического разнообразия.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Учение об ареалах						
1.1.	Учение об ареалах	Лекции	4	4	ОПК-6.1,	Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3
1.2.	Составление сводной таблицы по этапам развития биогеографии	Сам. работа	4	13	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Картирование ареалов	Практические	4	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 2. Биогеографическое районирование						
2.1.	Биогеографическое районирование. Основные типы биомов. Оробиомы. Островная биогеография. Биогеография континентальных водоемов	Лекции	4	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Характеристика основных биотических царств. Пути формирования островных биомов и биот. Высотная поясность Анд, Альп, Алтай и Гималаев. Особенности биот водоемов и водотоков	Практические	4	14	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Подготовка презентации по биотическим царствам, подготовка серии карт по флористическому, фаунистическому, биотическому районированию	Сам. работа	4	16	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 3. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия						
3.1.	Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия	Лекции	4	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Особенности охраны биологического разнообразия в биомах разного типа	Практические	4	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.3.	Подготовка и написание рефератов по особенностям охраны биомов	Сам. работа	4	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.4.		Экзамен	4	27	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Тестовые задания

1. Характерные растения Австралийского биотического царства:

- а) эвкалипты
- б) березовые
- в) верески
- г) мятлики

2. Эндемичным видом является:

- а) одуванчик лекарственный
- б) бенгальский тигр
- в) домовый воробей
- г) береза повислая

3. К методам биогеографии не относится:

- а) картографирование
- б) районирование
- в) статистический метод
- г) палеонтологический метод

4. Самое флористически бедное биотическое царство

- а) Неотропическое
- б) Ориентальное
- в) Мадагаскарское
- г) Голантарктическое

5. Экологическая группа растений, способных выжить в пустынных условиях

- а) ксерофиты
- б) гидрофиты
- в) гигрофиты
- г) мезофиты

Задания открытого типа

1. Полная территориальная совокупность видов растений называется

2. Согласны ли Вы с утверждением, что сплошным ареалом является тот, в котором все местообитания доступны для особей вида?

- Да
- Нет

3. Перечислите разделы биогеографии с позиции классификации объектов (не менее 4-х).

4. Полная территориальная совокупность видов животных называется

5. Дайте определение термина «Биогеография».

6. Согласны ли Вы с утверждением, что виды, оставшиеся от биот прошлых геологических эпох называются реликты?

- Да
- Нет

7. Часть земной поверхности или акватории, в пределах которой достаточно длительное время постоянно встречаются популяции определенного вида или другого систематического таксона живых организмов называется

8. Согласны ли Вы с утверждением, что самая характерная группа млекопитающих Мадагаскара – полуобезьяны, которых здесь насчитывается 20 видов, т. е. больше, чем в остальных районах земного шара, вместе взятых?

- Да
- Нет

9. Перечислите лесообразующие породы бореальных хвойных лесов (не менее 3-х).

10. Виды с небольшими по размеру ареалами, ограниченными каким-либо регионом (административная граница или природная территория) называются

11. Согласны ли Вы с утверждением, что эндемичными для Австралийского биотического царства являются несколько отрядов и семейств сумчатых животных?

- Да
- Нет

12. Тип растительности, представленный сообществами из засухо- и морозоустойчивых многолетних травянистых растений с господством дерновинных злаков, резе осок и луков, называется

13. Разделение биосферы на биогеографические регионы (районы), отражающие её пространственную структуру, называется
14. Согласны ли Вы с утверждением, что пустыни бывают только песчаные?
 Да
 Нет
15. Дайте определение термина «Зоофаги»

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Тип биомов: Влажные экваториальные и тропические леса.
2. Тип биомов: Тропические сезонные леса, редколесья и колючие кустарники.
3. Тип биомов: Саванны.
4. Тип биомов: Пустыни – тропические, субтропические и умеренно-широтные.
5. Тип биомов: Субтропические леса, редколесья и кустарниковые сообщества.
6. Тип биомов: Степи, прерии, пампа, туссок.
7. Тип биомов: Широколиственные леса умеренного пояса.
8. Тип биомов: Бореальные хвойные леса умеренного пояса.
9. Тип биомов: Тундры и их аналоги в южном полушарии.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. История возникновения биогеографии как науки. Основные этапы развития. Разделы биогеографии. Прикладное значение.
2. Флора, фауна, растительность, животное население, биота, биом, природная зона, климатический (географический) пояс, трофические группы (сапрофаги, копрофаги, миофаги, антофаги и т.п.), ареалы, космополиты, эндемики, реликты, викарианты.
3. Метод картографирования в биогеографии. Тематические карты, карты природы, способы изображения биологической информации, в том числе картирование ареалов.
4. Принципы и методы биотического районирования. Характеристика основных биотических царств.
5. Фаунистическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств и областей.
6. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств.
7. Биогеография Мирового океана. Биота Мирового океана. Подходы к районированию.
8. Понятие об ареале. Факторы формирования ареала. Динамика ареалов. Формы и типы ареалов.
9. Структура ареала. Границы ареалов. Космополиты, эндемики и реликты. Викарирующие виды. Разрывы ареалов и их причины.
10. Тип биомов: Влажные экваториальные и тропические леса.
11. Тип биомов: Тропические сезонные леса, редколесья и колючие кустарники.
12. Тип биомов: Саванны.
13. Тип биомов: Пустыни – тропические, субтропические и умеренно-широтные.
14. Тип биомов: Субтропические леса, редколесья и кустарниковые сообщества.
15. Тип биомов: Степи, прерии, пампа, туссок.
16. Тип биомов: Широколиственные леса умеренного пояса.
17. Тип биомов: Бореальные хвойные леса умеренного пояса.
18. Тип биомов: Тундры и их аналоги в южном полушарии.
19. Особенности островных биомов и биот.
20. Особенности биот внутренних водоемов.
21. Высотная поясность. Влияние на характер поясов географической зональности, экспозиции и крутизны склонов. Особенности оробиомов.
22. Сравнить биомы: саванны и степи.
23. Сравнить биомы: влажные экваториальные леса и субтропические леса.
24. Сравнить биомы: широколиственные леса и бореальные хвойные леса.
25. Сравнить биомы: степи и тундры.
26. Сравнить биомы: тропические сезонные леса и широколиственные леса.
27. Сравнить сообщества пустынь умеренного, субтропического и тропического поясов.
28. Сравнить биомы: субтропические леса, редколесья и кустарниковые сообщества и хвойные бореальные леса.
29. Сравнить биомы: тундры и пустыни.
30. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия.

Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская	Биогеография: семинар. и практ. занятия, самост. работа студентов : учеб. пособие : Учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/116
Л1.2	Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева	Биогеография: учебник	М. : Академия, 2014	50
Л1.3	Емельянова Л. Г., Огуреева Г. Н.	БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/AFDB615B-B823-49F0-978E-03799CC38975
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Второв П.П., Дроздов Н.Н.	Биогеография: Учебник для студентов вузов. :	Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001	53
Л2.2	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Кривошукский Д.А.	Биологическое разнообразие: Учебн. пособие для вузов	М.: ВЛАДОС, 2004	36
Л2.3	Воронов А.Г.	Биогеография с основами экологии:	Изд-во МГУ, 1987	40
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э4	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э5	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э6	Интернет-архив цифровой библиотеки		https://archive.org/about/	
Э7	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии		https://www.biodiversitylibrary.org	

Э8	Крупнейший российский научно-просветительский портал, посвященный эволюции человека	http://antropogenez.ru/
Э9	Сайт доктора биологических наук, известного популяризатора А. Маркова	http://www.evolbiol.ru/
Э10	Сохранение степей России – тематический сайт	http://savesteppe.org/
Э11	Научно популярный портал «Элементы большой науки»	https://elementy.ru/
Э12	Курс в Moodle "Биогеография"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1338

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).
Профессиональные базы данных:
Электронная база данных «Scopus»: [http://www.scopus.com](http://www.scopus.com;);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: <http://elibrary.asu.ru/>;
Научная электронная библиотека elibrary: <http://elibrary.ru>;
Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии; свободный доступ: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>;
Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии свободный доступ: <https://archive.org/about/>;
Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии – книги, монографии, журналы и т.д.: <https://www.biodiversitylibrary.org>;
Открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий, позволяющая накапливать материалы, систематизировать их в соответствии с внутренним рубрикатом и автоматически связывать новые поступающие документы с уже имеющейся базой: <http://www.nature.web.ru/>;
Крупнейший российский научно-просветительский портал, посвященный эволюции человека: <http://antropogenez.ru/>;
Сайт доктора биологических наук, известного популяризатора А. Маркова. Доклады, обзоры, посвященные проблемам теории эволюции. Видеозаписи выступлений. Научно-популярная, научная, учебная литература по эволюционной биологии (большая коллекция русско- и англоязычных источников): <http://www.evolbiol.ru/>;
База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях: <https://www.gbif.org>;
База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их онлайн: <http://www.plantarium.ru/>;

База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные). Система "ZooDiv" ориентирована на приоритетное включение сведений по биоразнообразию России, но по мере разработки будет охватывать и мировую фауну для отдельных групп животных: <http://www.zin.ru/ZooDiv/>;

База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: <http://bioaltai-sayan.ru/>;

Сохранение степей России – тематический сайт, о сохранении, восстановлении и неразрушительном использовании степных экосистем и связанных с ними видов растений и животных: <http://savesteppe.org/>;

Научно популярный портал «Элементы большой науки». На сайте размещены библиотека научно-популярных статей и тексты публичных лекций выдающихся ученых, информация о предстоящих научных конференциях и объявленных конкурсах грантов, а также блоги известных отечественных биологов: <https://elementy.ru/>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Биогеография.

Дисциплина Биогеография включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о географическом распределении организмов и их сообществ, и факторах их определяющих; а также представления о биогеографии как синтетической биологической и географической развивающейся науке. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума, продумать ответы на контрольные

вопросы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биоинженерия рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42	зачеты:	7
самостоятельная работа	147		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		4 (8)		Итого	
	15		17,5			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	0		18	18	18	18
Практические	0		24	24	24	24
Сам. работа	108		39	66	147	66
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	0	108	135	216	135

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Смирнов С. В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Биоинженерия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель: формирование современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования; умений и навыков применения методов биоинженерии в профессиональной деятельности
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
ОПК-5.1	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
ОПК-5.2	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
ОПК-5.3	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в биоинженерию						
1.1.	Основные понятия и молекулярно-генетические основы биоинженерии	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Генетическая инженерия						
2.1.	Генно-инженерные технологии	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	Схема типичного	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эксперимента по получению и клонированию рекомбинантных молекул ДНК.					Л1.1
2.3.	Ферменты генной инженерии, особенности их применения.	Сам. работа	8	10		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Белковая инженерия						
3.1.	Направления исследований в белковой инженерии.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Этапы проектирования новых белков и ферментов	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Методы направленного мутагенеза.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Клеточная инженерия						
4.1.	Технологии получения реконструированных клеток и организмов.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Технологии получения реконструированных клеток и организмов.	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Приемы микрохирургии клетки и предимплантационных эмбрионов	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Биоинженерия растений						
5.1.	Трансгенез.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Способы получения и культивирования ES-клеток.	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Способы получения трансгенных растений.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Биоинженерия животных						
6.1.	Клонирование эмбрионов млекопитающих.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Способы культивирования клеток млекопитающих. Получение эмбрионов.	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.3.	Способы получения трансгенных животных.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 7. Биоинженерия микроорганизмов						
7.1.	Генетическая инженерия бактерий	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.2.	Методы направленного мутагенеза	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.3.	Использование биоинженерии в промышленной микробиологии	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 8. Биоинженерия и медицина						
8.1.	Тканевая биоинженерия	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.2.	Биоинженерные методы в создании искусственных органов	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.3.	Проблемы и перспективы современной трансплантологии	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 9. Биоинженерия и контроль загрязнения природных сред						
9.1.	Генетические эффекты техногенных загрязнений	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.2.	Индикация генетических последствий антропогенного загрязнения экосистем.	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.3.	Методы исследования мутагенов с использованием высших растений и животных	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:</p> <p>Лабораторная работа 1. Выделение ДНК из бактериальных клеток. Лабораторная работа 2. Определение концентрации ДНК и оценка чистоты полученного препарата. Лабораторная работа 3. Амплификация целевого фрагмента ДНК. Лабораторная работа 4. Электрофорез ДНК в агарозном геле. Лабораторная работа 5. Выделение ДНК из агарозного геля. Лабораторная работа 6. Лигирование выделенного фрагмента в вектор. Лабораторная работа 7. Приготовление компетентных клеток <i>E. coli</i>. Лабораторная работа 8. Трансформация бактерий <i>E. coli</i> лигазной смесью Лабораторная работа 9. Оценка эффективности трансформации бактерий <i>E. coli</i>. Лабораторная работа 10. Скрининг выросших колоний и отбор трансформантов.</p> <p>ВАРИАНТЫ КЕЙС-ЗАДАНИЙ:</p> <p>Задача 1. Во фрагменте двухцепочечной молекулы ДНК учёные обнаружили 720 А нуклеотидов, которые составляют 24 % от их общего количества. Вопросы: 1. Сколько содержится Т, Г, Ц нуклеотидов в отдельности в этом фрагменте молекулы ДНК? 2. Определите длину данного фрагмента молекулы ДНК. 3. Определите количество аминокислот в соответствующем фрагменте молекулы белка.</p>

4. Каково отношение аденин — тиминовых к гуанин — цитозиновым парам в двухцепочечной молекуле ДНК и о чем оно может свидетельствовать?

Задача 2. Для амплификации данного фрагмента ДНК необходимо подобрать праймеры к его концам: 5` - ТГЦТАЦГТААТГЦЦГАТТАГЦАТ -3`

Какова будет последовательность праймеров (длиной по 6 нуклеотидов)?

Задача 3. Для проведения ПЦР необходимо подобрать пару праймеров (длиной 8 нуклеотидов) к данному фрагменту ДНК так, чтобы их температура отжига была одинаковой.

Рассчитайте оптимальную температуру отжига. 5`-АААГЦТГГТЦТГААТЦЦГАТТТТАГЦЦГГАТЦГАЦГ-3`

Задача 4. Во фрагменте двухцепочечной молекулы ДНК учёные обнаружили 1400 Ц нуклеотидов, которые составляют 35 % от их общего количества.

Вопросы:

1. Сколько содержится Т, Г, А нуклеотидов в отдельности в этом фрагменте молекулы ДНК?

2. Определите длину данного фрагмента молекулы ДНК;

3. Определите количество аминокислот в соответствующем фрагменте молекулы белка.

4. Каково отношение аденин — тиминовых к гуанин — цитозиновым парам в двухцепочечной молекуле ДНК и о чем оно может свидетельствовать?

Задача 5. Для амплификации данного фрагмента ДНК необходимо подобрать праймеры к его концам: 5` - ТГААТЦТАЦГТААТГЦЦГАТГЦА -3`

Какова будет последовательность праймеров (длиной по 6 нуклеотидов)?

Задача 6. Для проведения ПЦР необходимо подобрать пару праймеров (длиной 8 нуклеотидов) к данному фрагменту ДНК так, чтобы их температура отжига была одинаковой.

Рассчитайте оптимальную температуру отжига. 5`-ТТТГЦАГГТЦТГААТТАГЦЦГТГЦЦГГААЦГТЦЦ-3`

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:

1. Методы введения случайных мутаций.
2. Создание белков с требуемыми свойствами.
3. Примеры мутагенеза с использованием олигонуклеотидов.
4. Характеристика нонсенс-супрессоров.
5. Системы экспрессии используют в биоинженерии.
6. Проблемы при экспрессии генов млекопитающих в микроорганизмах.
7. Характеристика "молчащих" генов.
8. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов.
9. Способы получения трансгенных животных.
10. Способы получения трансгенных растений.
11. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК.
12. Основные биотехнологические этапы методики клонирования.
13. Способы введения рекомбинантных плазмид в клетку бактерии.
14. Фармацевтические препараты на основе рекомбинантных белков.
15. Мутагенез с использованием олигонуклеотидов.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ:

1. Объекты изучения, задачи, методы исследования и основные направления развития современной биоинженерии.
2. Понятие вектора в генетической инженерии. Виды векторов.
3. Конструирование экспрессирующих векторов и механизмы их функционирования.
4. Прокариотические и эукариотические векторы экспрессии.
5. Основные классы ферментов, используемых в генетической инженерии.
6. Системы экспрессии генов в бактериальных клетках.
7. Проблемы экспрессии чужеродных генов в микроорганизмах. Обеспечение возможности экспрессии генов млекопитающих в микробной клетке.
8. Клетки дрожжей как экспрессирующие системы.

9. Системы экспрессии, основанные на культуре клеток животных.
10. Бесклеточные системы синтеза белка.
11. Методы получения изолированных генов.
12. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК.
13. Способы введения рекомбинантной ДНК в клетки.
14. Области применения рекомбинантных микроорганизмов.
15. Генетические маркеры. Методы идентификации и изоляции клонов с рекомбинантной ДНК.
16. Протопластирование и слияние (фузия) протопластов.
17. Гибридизация эукариотических организмов.
18. Клонирование эмбрионов млекопитающих.
19. Способы получения трансгенных животных.
20. Основные этапы получения трансгенных растений.
21. Методы выделения и очистки НК из природных образцов. Методы определения концентрации НК.
22. Физические принципы метода гель-электрофореза. Проведение и параметры агарозного гель-электрофореза.
23. Принцип рестрикционного анализа.
24. Флуоресцентная гибридизация *insitu* (FISH).
25. Характеристика и принцип метода нозерн-гибридизации.
26. Характеристика и принцип метода саузерн-гибридизации.
27. Характеристика и принцип метода вестерн-гибридизации.
28. Технологии, основанные на ДНК-чипах
29. Компоненты и схема проведения ПЦР. Требования к организации помещений для ПЦР-лаборатории. Проблема контаминации.
30. Разновидности ПЦР. Практическое использование ПЦР-анализа для фундаментальных и прикладных исследований.
31. Секвенирование ДНК по Сэнгеру.
32. Секвенирование с помощью капиллярного секвенатора.
33. Секвенаторы нового поколения (Ion, SOLiD, пиросеквенирование, Illumina/Solexa). Полногеномное секвенирование.
34. Роль биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии.
35. Международные базы данных по молекулярной биологии и генетике.
36. Направленная модификация белков. Методы направленного мутагенеза.
37. Случайный мутагенез и селекция белков с определенной функцией (молекулярная эволюция).
38. Создание химерных и мультифункциональных белков.
39. Создание белков с гибридными свойствами. Создание искусственных белков *denovo*.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Биоинженерия.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Орехов С.Н.	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Л. П. Хлебова, Н. Ю. Сперанская, Е. С. Яценко	Прикладная биотехнология : лаб. практикум : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3201

Л2.2	Шевелуха В. С.	Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия: учеб. для вузов	[М.]: [ЛЕНАНД], [2015]	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
213Л	лаборатория биоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 12 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; рабочий стол – 2 шт.; шкаф для хранения наглядных материалов – 2 шт.; компьютеры: марка Aquarius Pro модель P30S46 - 1 единица; марка КламаС Офис - 1 единица; электрокардиограф одно-трехканальный ЭКЗТ-01-Р-Д; микроскоп МБС-10; пламенный фотометр ПФА-378; рефрактометр портативный Refracto30PX Mettler Toledo; бинокляр - 6 шт.; учебные пособия, лабораторные практикумы, определители растений и животных.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение курса «Биоинженерия» направлено на расширение и углубление знаний в области молекулярной биологии и получении навыков использования современных молекулярно-генетических методов в изучении разнообразия биологических объектов.

Основной формой изложения учебного материала по дисциплине «Биоинженерия» являются лекции. Предусмотрены также лабораторные занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала и знакомство с методами молекулярно-генетических исследований. Степень готовности к занятиям студент может проверить вопросами для самоконтроля. Они призваны помочь студенту в обобщении и анализе сведений, полученных из учебников и дополнительной литературы.

Для успешного освоения дисциплины очень важно самостоятельное изучение большого количества теоретического материала. Теоретический материал на лекциях дается в сокращенном изложении (носит преимущественно обзорный характер), поэтому законспектированный на лекциях материал необходимо прорабатывать дома и при необходимости дополнять информацией, полученной из учебной литературы, практических занятий, на консультациях. Учебный курс строится на сочетании лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в интерактивной форме с применением мультимедийных технологий, демонстрационных технологий. Они предполагают последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

Практические занятия посвящены освоению методов молекулярной биологии. Предусмотрено проведение фронтального опроса и контрольных работ по темам занятий, компьютерного тестирования по отдельным темам; обсуждение экспериментальных результатов по итогам каждого задания. Некоторые темы предусматривают демонстрацию обучающих фильмов. (обучающий фильм по вопросам безопасности генно-модифицированных организмов).

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических умений и включает: подготовку индивидуальных домашних заданий (рефератов); подготовка к контрольным работам, зачету.

Самостоятельная работа студентов включает использование библиотечного фонда и электронно-библиотечной системы, подготовку рефератов по темам с использованием дополнительной литературы и журналов «Биотехнология», «Молекулярная биология», «Генетика» и др. В период самостоятельной подготовки студенты имеют возможность обсудить заданные вопросы с преподавателем.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом: публичное представление реферата с использованием презентационных материалов; выполнение заданий текущего и промежуточного контроля; взаимное оценивание выступлений и дискуссии на коллоквиуме

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биология индивидуального развития рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Кудряшова И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Биология индивидуального развития

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В., профессор, д.б.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В., профессор, д.б.н.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов.</p> <p>Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен</p> <ul style="list-style-type: none">– изучить основные этапы онтогенеза, фаз эмбрионального развития и уметь изложить и проиллюстрировать схематическими рисунками основные процессы развития в их реальной последовательности и взаимосвязи;- получить представление о механизмах морфогенеза, цитодифференцировки и роста;- получить представление о связи онтогенеза и эволюции;– знать основные причины появления аномалий развития;– овладеть навыками работы с эмбриональными препаратами, иметь представление о методах получения и исследования эмбрионального материала. <p>– овладеть навыками работы с эмбриональными препаратами, иметь представление о методах получения и исследования эмбрионального материала.</p>
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;
ОПК-3.1	Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития
ОПК-3.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
ОПК-3.3	Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы с эмбриональными препаратами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	-основные методы и практические достижения биологии развития, основные этапы онтогенеза и фазы эмбрионального развития, особенности их протекания у разных групп животных, критические периоды в развитии зародыша; - историю, методологию и теоретическую базу биологии развития, основные этапы онтогенеза и фазы эмбрионального развития, их особенности у позвоночных животных, механизмы развития и роста, причины тератогенеза.
3.2.	Уметь:

3.2.1.	– переводить информацию о некоторых основных процессах развития в графическую форму; сравнивать особенности протекания фаз эмбрионального развития у модельных видов животных; – формировать суждения о взаимовлиянии частей развивающегося зародыша, процессах детерминации, регуляции развития, роста, регенерации, факторах тератогенеза, иллюстрируя свои пояснения схемами и графическими изображениями.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	– использования методов получения и работы с эмбриональным материалом некоторых позвоночных животных распознавания стадий развития на препаратах эмбрионов модельных видов животных, применения полученных знаний из области биологии развития в повседневной деятельности; – использования общих методов получения и работы с эмбриональным материалом некоторых групп позвоночных животных; распознавания стадий развития на препаратах эмбрионов различных видов животных и их схематического изображения; применения полученных знаний из области биологии развития в профессиональной и повседневной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Предмет, методы, методология биологии индивидуального развития	Лекции	7	2		Л2.2, Л1.1
1.2.	История эмбриологии как борьба преформизма и эпигенеза	Сам. работа	7	5		Л2.2, Л1.2
1.3.	Основные достижения эволюционной и экспериментальной эмбриологии	Сам. работа	7	7		Л2.2
Раздел 2. Гаметогенез						
2.1.	Сперматогенез и оогенез	Лекции	7	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2
2.2.	Сравнительный анализ спермато- и оогенеза	Сам. работа	7	10		Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
2.3.	Изучение гаметогенеза и строения гамет у разных групп животных	Лабораторные	7	6		Л2.3, Л1.3
Раздел 3. Оплодотворение						
3.1.	Особенности процесса оплодотворения	Лекции	7	2		Л2.2, Л2.4, Л1.2
3.2.	Изучение процесса оплодотворения на примере аскариды	Лабораторные	7	3		
Раздел 4. Дробление и бластуляция						
4.1.	Особенности процесса дробления	Лекции	7	2		Л2.2, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Изучение процессов дробления и бластуляции у разных групп животных	Лабораторные	7	3		Л2.1, Л1.3
Раздел 5. Гастрюляция и нейруляция у позвоночных животных						
5.1.	Особенности гастрюляции и нейруляции	Лекции	7	1		Л2.2, Л2.4, Л1.2
5.2.	Детерминация и регуляция	Лекции	7	2		Л2.2, Л2.3, Л1.2
5.3.	Эмбриональная индукция	Лекции	7	1		Л2.3, Л1.2
5.4.	Изучение процессов гастрюляции и нейруляции на примере амфибий и птиц	Лабораторные	7	8		Л2.1, Л2.3, Л1.3
Раздел 6. Некоторые сведения об органогенезах. Внезародышевые оболочки позвоночных						
6.1.	Изучение процессов формирования внезародышевых оболочек и основных органов у позвоночных животных	Лабораторные	7	4		Л2.1, Л1.1, Л1.3
6.2.	Производные зародышевых листков. Раннее развитие позвоночных животных.	Сам. работа	7	6		Л2.2, Л2.4, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Механизмы клеточной дифференцировки						
7.1.	Механизмы клеточной дифференцировки	Лекции	7	2		Л2.2, Л2.3, Л1.2
Раздел 8. Рост						
8.1.	Рост	Лекции	7	2		Л2.3, Л2.4
Раздел 9. Регенерация						
9.1.	Регенерация и онтогенез. Виды и способы регенерации. Соматический эмбриогенез.	Сам. работа	7	6		Л2.3, Л1.2
Раздел 10. Тератогенез						
10.1.	Тератогенез и его механизмы	Лекции	7	2		Л2.4, Л1.2
10.2.	Критические периоды развития зародыша. Влияние абиогенных и биогенных факторов.	Сам. работа	7	5		Л2.4, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

см. Приложения ФОС

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

см. Приложения ФОС

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет, теоретические источники и методы БИР.
2. Достижения сравнительно-эволюционной эмбриологии. Онтогенез и эволюция.
3. Экспериментальный метод: задачи, методики, оценка.
4. Системный (синтетический) подход: общая характеристика.
5. Первичные половые клетки – гоноциты, их особенности, происхождение, место возникновения у разных классов позвоночных.
6. Гонии. Этапы развития гониев в зрелые половые клетки. Различия между развитием мужских и женских половых клеток.
7. Сперматогенез. Строение сперматозоида.
8. Типы семенников. Строение и функции фолликулярного эпителия семенников позвоночных.
9. Оогенез. Особенности периода роста. Формы обеспечения ооцита питательными веществами.
10. Оогенез. Созревание ооцита. Варианты блока мейоза. Овуляция.
11. Строение яйцеклетки. Яйцевые оболочки. Типы яйцеклеток.
12. Оплодотворение. Дистантные взаимодействия гамет. Контактные взаимодействия гамет: акросомная реакция.
13. Контактные взаимодействия гамет: кортикальная реакция и активация яйцеклетки. Сингамия.
14. Особенности процесса дробления и его функции. Синхронный и асинхронный периоды дробления.
15. Пространственная организация дробления: правила Сакса-Гертвига. Основные типы дробления.
16. Закономерности голобластического дробления на примере дробления олиголецитальных яйцеклеток.
17. Характеристика спирального типа дробления.
18. Ооплазматическая сегрегация в ходе оплодотворения и дробления, ее роль. Бластуляция. Типы бластул.
19. Гастрюляция. Основные типы гастрюляции у зародышей с голобластическим типом дробления. Способы закладки мезодермы. Понятие о первичноротых и вторичноротых животных.
20. Характеристика процесса нейруляции на примере бесхвостых амфибий. Осевой комплекс органов. Основные мезодермальные закладки.
21. Понятие об анамниях и амниотах. Различия в их эмбриональном развитии. Развитие зародышевых оболочек амниот на примере птиц.
22. Понятие детерминации. Детерминированное и недетерминированное развитие, мозаичные и регуляционные яйца. Детерминация на ранних этапах развития и при органогенезах. Поля органов и их свойства.
23. Эмбриональные регуляции. Закон Дриша. Позиционная информация. Недришевские регуляции.
24. Понятие эмбриональной индукции. Первичная эмбриональная индукция. Директивные и разрешающие индукции. Индукционные процессы в раннем развитии (на примере амфибий).
25. Индукционные процессы при органогенезах. Механизмы индукции. Индукционная теория Г. Шпемана и ее роль в биологии развития.
26. Морфологические преобразования и клеточные процессы, лежащие в основе органогенезов.
27. Определение понятия «дифференцировка». Синтез специфических белков как основа клеточной дифференцировки. Роль клеточной мембраны и цитоскелета. Уровни регуляции клеточной дифференцировки.
28. Дифференциальная активность генов. Гены гомеобокса и гены гомеозиса, их регулирующая роль в реализации общего плана строения зародыша (на примере дрозофилы) и в эволюции.
29. Факторы клеточной дифференцировки, ее устойчивость. Трансдифференцировка. Малигнизация.
30. Рост. Формы роста. Временная динамика ростовых процессов. Факторы роста.
31. Физические пределы роста. Изометрический и аллометрический рост. Конформный рост. Роль характера роста в эволюционном процессе.
32. Восстановительные морфогенезы – регенерация и соматический эмбриогенез. Виды регенерации. Изменение способности к регенерации в эволюционном ряду животных.
33. Тератогенез, его факторы. Критические периоды в развитии зародыша.

Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А. К. Дондуа	Биология развития. Начала сравнительной эмбриологии. Т.1: учеб. для ун-тов	Изд-во СПбГУ, 2005	50
Л1.2	Голиченков В.А., Иванов В.А., Никерясова Е.Н.	Эмбриология: Учебник для биол. спец. ун-тов.	М.: Изд. центр «Академия», 2004	64
Л1.3	И. В. Кудряшова	Практические занятия по эмбриологии: учеб. пособие	Изд-во АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4199
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Под ред В.А. Голиченкова, М.Л. Семеновы	Практикум по эмбриологии.: Учеб. пособие для биол. спец. ун-тов.	Издаг центр «Академия», 2004	71
Л2.2	Белоусов Л.В.	Основы общей эмбриологии: Учебник для вузов по спец. «Биология»	М.: Изд-во Моск. ун-та., 1993	55
Л2.3	Токин Б.П.	Общая эмбриология: Учеб. для биол. спец. ун-тов	М.: Высш. шк, 1987	91
Л2.4	Гилберт С. Ф.	Биология развития: Т.1:	М. : Мир., 1993	60
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная база данных «Scopus»		www.scopus.com	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э4	Кафедра физиологии человека и животных биологического факультета БГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития		http://www.bio.bsu.by/physioha/bir.html	
Э5	Курс в Moodle "Биология индивидуального развития"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1344	
6.3. Перечень программного обеспечения				

Microsoft Office
 Acrobat Reader
 Microsoft Windows
 7-Zip
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
 Кафедра эмбриологии СПбГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.embryo.ru.ru>. – Загл. с экрана.
 Кафедра физиологии человека и животных биологического факультета БГУ. Научно-образовательный сайт по эмбриологии и биологии развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bio.bsu.by/physioha/bir.html>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами ПС0745 – 8 шт.; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп МС-2 zoom – 1 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые

Аудитория	Назначение	Оборудование
		микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Биология индивидуального развития», студент должен ознакомиться с содержанием ее рабочей программы.

Дисциплина «Биология индивидуального развития» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Биология индивидуального развития». Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по биологии индивидуального развития является изучение эмбриологических микропрепаратов с использованием микроскопа с последующей зарисовкой и обозначением важнейших структур.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы учебного пособия Л. 1.3 Практические занятия по эмбриологии; продумать ответы на контрольные вопросы.

Изучение процессов развития традиционно проходит с обязательной зарисовкой эмбриологических препаратов и обозначением на рисунках соответствующих структур. Разъяснение важности этого метода познания и рекомендации к выполнению эмбриологических рисунков приводятся в учебном пособии Л. 1.3. Практические занятия по эмбриологии. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы по соответствующей теме. Тема занятия зачитывается при предоставлении альбома с набором предусмотренных рисунков, выполненных с реальных препаратов, на которых изображены и обозначены все важные структуры, иллюстрирующие процессы развития, а также ответов на контрольные вопросы.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия, обратившись на кафедру и получив микроскоп и набор препаратов. В крайнем случае, не имея возможности посещать занятия по состоянию здоровья или иной уважительной причине можно использовать для изучения темы микрофотографии, сделанные с реальных препаратов и оформленные в презентацию, или найти их в соответствующей галерее в курсе БИР на образовательной платформе Moodle. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным.

Приветствуется использование схем или иных способов сворачивания информации. Объем конспекта определяется самим студентом. По некоторым темам предлагается заполнение сравнительных таблиц.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фиксации результатов тестирования и решения эмбриологических задач в письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Тестирование проводится с использованием образовательной платформы Moodle (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1344>) в качестве подготовки к теме предстоящего лабораторного занятия. Его результаты фиксируются в начале лабораторного занятия. Тест содержит 10 заданий, включающих вопросы с вариантами ответов. Каждое из заданий оценивается в 1 балл. На проведение теста отводится 10 мин. В целом результаты теста оцениваются по бинарной шкале, при этом одновременное применение 4-х-балльной шкалы позволяет осуществить индивидуальный подход к уровню знаний каждого студента.

Эмбриологические задачи по соответствующей теме предлагаются в начале лабораторного занятия в виде билетов, содержащих 3–5 задач. Каждая из задач предполагает развернутый ответ в виде 1–2 предложений. На их решение отводится до 10 мин. Результаты оцениваются по бинарной шкале.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Зачет по биологии индивидуального развития может быть получен студентом при следующих условиях:

- выполненные тесты и решенные эмбриологические задачи не менее чем на 50%;
- посещение всех лабораторных занятий или отработка пропущенных;
- полностью зачтенный альбом со всеми рисунками по темам.

При демонстрации базового и повышенного уровня знаний в ходе тестирования (не менее 70% правильных ответов), для данного студента вопросы по соответствующей теме исключаются из перечня зачетных вопросов. Таким образом, количество вопросов при подготовке к зачету для каждого студента будет индивидуальным.

Во время зачета студент получает билет, в котором содержится один вопрос и одна эмбриологическая задача. Вопросы составлены таким образом, что студент должен продемонстрировать не только конкретные знания по дисциплине, но и способность логически рассуждать, анализировать, обобщать материал, узнавать и распознавать стадию развития, важнейшие структуры эмбриона. На подготовку отводится 15-20 мин. Оценивание происходит по бинарной системе с учетом вышеперечисленных видов деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биоразнообразие и биоресурсы Алтайского края рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Силантьева Марина Михайловна

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Биоразнообразие и биоресурсы Алтайского края

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева Марина Михайловна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева Марина Михайловна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у студентов представлений о биологическом разнообразии, растительных и животных ресурсах Алтайского края.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	
3.2.	Уметь:
3.2.1.	
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Биоразнообразие и биоресурсы как объекты живой природы						
1.1.	Биоразнообразие и биоресурсы как объекты живой природы	Лекции	6	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов. Биологические	Практические	6	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль					
1.3.	Ресурсные виды как элементы биотических сообществ и экосистем. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов. Биологические регуляторы функционирования ресурсных видов, сообществ.	Сам. работа	6	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Раздел 2. Пространственно-временная динамика биоресурсов						
2.1.	Пространственно-временная динамика биоресурсов	Лекции	6	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.	Практические	6	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения.	Сам. работа	6	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Раздел 3. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов Алтайского края						
3.1.	Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов	Лекции	6	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем:	Практические	6	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.					
3.3.	Понятие об общем допустимом улове (ОДУ). Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.	Сам. работа	6	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Раздел 4. Антропогенное влияние на ресурсный потенциал Алтайского края						
4.1.	Антропогенное влияние на ресурсный потенциал Алтайского края	Лекции	6	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Ущерб биоресурсам Алтайского края от воздействий техногенных факторов	Практические	6	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.	Сам. работа	6	9	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Характерные растения Австралийского биотического царства:</p> <p>а) эвкалипты б) березовые в) верески г) мятлики</p> <p>2. Эндемичным видом является:</p> <p>а) одуванчик лекарственный б) бенгальский тигр в) домовый воробей г) береза повислая</p> <p>3. К методам биогеографии не относится:</p> <p>а) картографирование б) районирование в) статистический метод г) палеонтологический метод</p> <p>4. Самое флористически бедное биотическое царство</p> <p>а) Неотропическое б) Ориентальное</p>

- в) Мадагаскарское
- г) Голантарктическое
- 5. Экологическая группа растений, способных выжить в пустынных условиях
- а) ксерофиты
- б) гидрофиты
- в) гигрофиты
- г) мезофиты

Задания открытого типа

1. Полная территориальная совокупность видов растений называется
2. Согласны ли Вы с утверждением, что сплошным ареалом является тот, в котором все местообитания доступны для особей вида?
Да
Нет
3. Перечислите разделы биогеографии с позиции классификации объектов (не менее 4-х).
4. Полная территориальная совокупность видов животных называется
5. Дайте определение термина «Биогеография».
6. Согласны ли Вы с утверждением, что виды, оставшиеся от биот прошлых геологических эпох называются реликты?
Да
Нет
7. Часть земной поверхности или акватории, в пределах которой достаточно длительное время постоянно встречаются популяции определенного вида или другого систематического таксона живых организмов называется
8. Согласны ли Вы с утверждением, что самая характерная группа млекопитающих Мадагаскара – полуобезьяны, которых здесь насчитывается 20 видов, т. е. больше, чем в остальных районах земного шара, вместе взятых?
Да
Нет
9. Перечислите лесообразующие породы бореальных хвойных лесов (не менее 3-х).
10. Виды с небольшими по размеру ареалами, ограниченными каким-либо регионом (административная граница или природная территория) называются
11. Согласны ли Вы с утверждением, что эндемичными для Австралийского биотического царства являются несколько отрядов и семейств сумчатых животных?
Да
Нет
12. Тип растительности, представленный сообществами из засухо- и морозоустойчивых многолетних травянистых растений с господством дерновинных злаков, реже осок и луков, называется
13. Разделение биосферы на биогеографические регионы (районы), отражающие её пространственную структуру называется
14. Согласны ли Вы с утверждением, что пустыни бывают только песчаные?
Да
Нет
15. Дайте определение термина «Зоофаги»

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Мотивы охраны биологического разнообразия на планете Земля.
2. Факторы, приводящие к сокращению биологического разнообразия в биоме степей.
3. Реликтовые сообщества на территории России и их сохранения.
4. Геологическая и ботанико-географическая история реликтовых сообществ на территории Сибири.
5. Реликтовые сообщества в Алтайском крае и необходимые мероприятия по их сохранению.
6. Особенности ареалов у животных и способы их картирования
7. Способы и пути охраны редких и угрожаемых видов флоры Алтайского края.
8. Особенности островных биомов и биот, проблемы их охраны.
9. Причины безлесья степей Алтайского края: анализ теорий и факторов.
10. Природные условия и биотические условия Алтайского края.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Биоразнообразие и биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.

2. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
3. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
4. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
5. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
6. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
7. Ресурсные виды как элементы биотических сообществ и экосистем.
8. Пространственная и временная динамика популяций ресурсных видов.
9. Биологические регуляторы функционирования ресурсных видов, сообществ.
10. Пространственно-временная динамика биоресурсов.
11. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
12. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.
13. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
14. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.
15. Различия оценки состояния популяций ресурсных видов растительного и животного происхождения.
16. Взаимовлияние популяций ресурсных видов в экосистемах.
17. Биологические методы сохранения, устойчивого развития и использования ресурсных видов.
18. Методы контроля состояния популяций ресурсных видов растений и животных.
19. Биологические основы и проблемы акклиматизации хозяйственно ценных видов.
20. Мотивы охраны биологического разнообразия на планете Земля.
21. Факторы, приводящие к сокращению биологического разнообразия в биоме степей.
22. Реликтовые сообщества на территории России и их сохранения.
23. Геологическая и ботанико-географическая история реликтовых сообществ на территории Сибири.
24. Реликтовые сообщества в Алтайском крае и необходимые мероприятия по их сохранению.
25. Особенности ареалов у животных и способы их картирования
26. Способы и пути охраны редких и угрожаемых видов флоры Алтайского края.
27. Особенности островных биомов и биот, проблемы их охраны.
28. Причины безлесья степей Алтайского края: анализ теорий и факторов.

Приложения

Приложение 1.  [Биоразнообразие и биоресурсы АК_ФОС_2023 для проверки и анализа тестов.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская	Биогеография: семинар. и практ. занятия, самост. работа студентов : учеб. пособие : Учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmloi/handle/asu/116
Л1.2	Емельянова Л. Г., Огуреева Г. Н.	БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/AFDB615B-B823-49F0-978E-03799CC38975
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н.,	Биологическое разнообразие: Учебн. пособие для вузов	М.: ВЛАДОС, 2004	36

	Криволицкий Д.А.		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
	Название	Эл. адрес	
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru	
Э2	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru	
Э3	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э4	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии	https://www.biodiversitylibrary.org	
Э5	Мудл	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11585	
6.3. Перечень программного обеспечения			
<p>MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>			
6.4. Перечень информационных справочных систем			
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: Электронная база данных «Scopus»: http://www.scopus.com; Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: http://elibrary.asu.ru/; Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru; Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии; свободный доступ: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm; Интернет-архив цифровой библиотеки – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии свободный доступ: https://archive.org/about/; Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии – книги, монографии, журналы и т.д.: https://www.biodiversitylibrary.org; Открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий, позволяющая накапливать материалы, систематизировать их в соответствии с внутренним рубрикатом и автоматически связывать новые поступающие документы с уже имеющейся базой: http://www.nature.web.ru/; Крупнейший российский научно-просветительский портал, посвященный эволюции человека: http://antropogenez.ru/; Сайт доктора биологических наук, известного популяризатора А. Маркова. Доклады, обзоры, посвященные проблемам теории эволюции. Видеозаписи выступлений. Научно-популярная, научная, учебная литература</p>			

по эволюционной биологии (большая коллекция русско- и англоязычных источников): <http://www.evolbiol.ru/>;

База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)». Содержит данные о распространении животных, растений, грибов и микроорганизмов на планете, изображения в природе и коллекциях: <https://www.gbif.org/>;

База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их онлайн: <http://www.plantarium.ru/>;

База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные). Система "ZooDiv" ориентирована на приоритетное включение сведений по биоразнообразию России, но по мере разработки будет охватывать и мировую фауну для отдельных групп животных: <http://www.zin.ru/ZooDiv/>;

База данных «Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: <http://bioaltai-sayan.ru/>;

Сохранение степей России – тематический сайт, о сохранении, восстановлении и неразрушительном использовании степных экосистем и связанных с ними видов растений и животных: <http://savesteppe.org/>;

Научно популярный портал «Элементы большой науки». На сайте размещены библиотека научно-популярных статей и тексты публичных лекций выдающихся ученых, информация о предстоящих научных конференциях и объявленных конкурсах грантов, а также блоги известных отечественных биологов: <https://elementy.ru/>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины "Биоразнообразие и биоресурсы Алтайского края".

Дисциплина "Биоразнообразие и биоресурсы Алтайского края" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о географическом распределении организмов и их сообществ, и факторах их определяющих; а также представления о биоресурсах Алтайского края. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума, продумать ответы на контрольные вопросы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима

при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Биотехнология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Хлебова Л.П.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Биотехнология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 20222023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование современных представлений об уровне научных достижений в области биоинженерии и биотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии; знакомство с современными промышленными биотехнологическими процессами.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
ОПК-5.1	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
ОПК-5.2	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
ОПК-5.3	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет, история развития и основные направления биотехнологии						
1.1.	Цели, задачи, основные направления и перспективы развития биотехнологии	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 2. Основы промышленной биотехнологии						
2.1.	Основные стадии биотехнологических производств	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Типовая схема биотехнологического производства	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.3.	Принципы составления питательных сред в биотехнологическом производстве	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.4.	Получение лимонной кислоты путем культивирования плесневого гриба поверхностным способом на жидкой питательной среде	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.5.	Методы количественного учета микроорганизмов	Лабораторные	6	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
2.6.	Особенности развития биотехнологии в главных регионах мира	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 3. Биотехнология бродильных производств						
3.1.	Молочнокислородное брожение	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.2.	Спиртовое брожение	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.3.	Уксуснокислородное брожение	Лабораторные	6	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
3.4.	Маслянокислородное брожение	Лабораторные	6	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 4. Инженерная энзимология						
4.1.	Иммобилизованные ферменты	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 5. Экологическая биотехнология						
5.1.	Аэробная и анаэробная очистка сточных вод	Сам. работа	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
5.2.	Биологическая очистка и дезодорация газовоздушных выбросов	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
5.3.	Компостирование и биодegradация растительных отходов	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
5.4.	Биоремедиация водных и почвенных систем	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л3.1, Л1.2
5.5.	Биодеградация ксенобиотиков, нефтяных загрязнений	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 6. Биотехнологическая биоэнергетика и биологическая переработка минерального сырья						
6.1.	Получение экологически чистой энергии	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
6.2.	Получение биогаза из органических остатков	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
6.3.	Получение этанола из продуктов растениеводства	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
6.4.	Биологическое получение водорода	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
6.5.	Биогеотехнология металлов	Сам. работа	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 7. Сельскохозяйственная биотехнология						
7.1.	Биотехнология производства энтомопатогенных препаратов	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
7.2.	Биотехнология производства бактериальных удобрений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
7.3.	Силосование кормов как метода анаэробной конверсии	Лабораторные	6	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
Раздел 8. Биотехнология клеток и тканей растений и животных						
8.1.	Клеточная инженерия растений.	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.2.	Генная инженерия растений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.3.	Клеточная инженерия животных	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.4.	Стерилизация растительного материала Культивирование стерильных проростков растений in vitro	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.5.	Получение каллусных культур растений	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.6.	Клональное микроразмножение растений in vitro	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.7.	Использование биотехнологии растений в сельском хозяйстве, селекции и растениеводстве	Сам. работа	6	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.8.	Использование биотехнологии животных в сельском хозяйстве, селекции и разведении	Сам. работа	6	5		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2
8.9.	Коллекции и криобанки клеточных культур	Сам. работа	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания по теме «Основы промышленной биотехнологии»

1. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:

- а) нагреванием
- б) фильтрованием
- в) облучением

2. Борьба с фаговой инфекцией в цехах ферментации антибиотической промышленности наиболее рациональна путем:

- а) получения и использования фагоустойчивых штаммов биообъекта
- б) ужесточения контроля за стерилизацией оборудования
- в) ужесточения контроля за стерилизацией питательной среды
- г) ужесточения контроля за стерилизацией технологического воздуха

3. Барботер – это устройство:

- а) для стерилизации ферментера
- б) для подачи питательной среды в ферментер
- в) для подачи воздуха (газа) в ферментер
- г) для отвода тепла из ферментера
- д) для измерения уровня жидкости в ферментере

4. Вторичные метаболиты синтезируются (в большом количестве):

- а) в стационарной фазе
- б) в лаг-фазе
- в) в фазе замедленного роста
- г) в фазе ускоренного роста

5. Поддержание культуры продуцента на определенной стадии развития в турбидостате осуществляется за счет:

- а) поддержания концентрации компонентов питательной среды на определенном уровне
- б) регулирования скорости протока жидкости через ферментер
- в) контроля температуры
- г) контроля температуры и pH среды
- д) контроля за потреблением кислорода

6. Способы стерилизации фильтров, применяемых для очистки технологического воздуха:

- а) радиация в малых дозах
- б) нагревание
- в) обработка дезинфицирующими растворами
- г) обработка горячим

7. Фаза роста при непрерывном процессе ферментации биообъекта:
- латентная
 - стационарная
 - деградационная
 - экспоненциальная
8. Продуктами биотехнологии являются:
- очищенные сточные воды
 - природный газ
 - цемент
 - сода
 - минеральные удобрения
 - живые вакцины
 - кормовые дрожжи
 - биогаз
9. В биотехнологии сепарация основана на:
- отделении клеток на пористой перегородке
 - всплытии клеток в результате низкой смачиваемости
 - отделении клеток в поле центробежных сил
 - осаждении клеток под действием силы тяжести
10. Легко гидролизующееся растительное сырье, служащее субстратом в биотехнологическом производстве:
- гемицеллюлоза
 - целлюлоза
 - пектин..... д) лигнин
 - все варианты

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем для рефератов

- Типовая схема биотехнологического производства.
- Принципы составления питательных сред в биотехнологическом производстве
- Получение лимонной кислоты путем культивирования плесневого гриба поверхностным способом на жидкой питательной среде.
- Методы количественного учета микроорганизмов.
- Молочнокислородное брожение.
- Спиртовое брожение.
- Уксуснокислородное брожение.
- Маслянокислородное брожение.
- Получение биогаза из органических остатков.
- Получение этанола из продуктов растениеводства.
- Силосование кормов как метода анаэробной конверсии.
- Стерилизация растительного материала. Культивирование стерильных проростков растений in vitro.
- Получение каллусных культур растений.
- Клональное микроразмножение растений in vitro.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

- Основные предпосылки возникновения биотехнологии.
- Понятие «биотехнология».
- История возникновения и развитие биотехнологии.
- Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции.
- Основные направления развития биотехнологии.
- Основные этапы биотехнологических процессов: приготовление питательных сред.
- Основные этапы биотехнологических процессов: поддержание чистой культуры.
- Основные этапы биотехнологических процессов: ферментация.
- Основные этапы биотехнологических процессов: выделение и очистка продукта; товарные формы продуктов.
- Генетическое конструирование микроорганизмов: мутагенез и методы выделения мутантов.
- Генетическое конструирование микроорганизмов: гибридизация эукариотических микроорганизмов, слияние протопластов.
- Генетическое конструирование микроорганизмов: плазмиды и конъюгация у бактерий.
- Генетическое конструирование микроорганизмов: фаги и трансдукция.
- Генетическое конструирование микроорганизмов: транспозоны.
- Производство кормового и пищевого белка.
- Биотехнологии получения первичных метаболитов: производство аминокислот.
- Биотехнологии получения вторичных метаболитов: получение антибиотиков.

18. Имобилизованные ферменты, их преимущества перед чистыми ферментами. Применение имобилизованных ферментов.
19. Физические методы имобилизации ферментов.
20. Химические методы имобилизации ферментов.
21. Биотехнология получения биогаза.
22. Биотехнология получения низкомолекулярных спиртов.
23. Биологическое получение водорода.
24. Биотехнология очистки сточных вод.
25. Биологическая очистка газо-воздушных выбросов.
26. Биодegradация ксенобиотиков и отходов производства.
27. Биогеотехнология. Бактериальное выщелачивание металлов.
28. Биогеотехнология. Микробиологическое извлечение металлов из растворов.
29. Биотехнология производства бактериальных энтомопатогенных препаратов.
30. Биотехнология производства грибных энтомопатогенных препаратов.
31. Биотехнология производства вирусных энтомопатогенных препаратов.
32. Биотехнология производства бактериальных удобрений.
33. Биотехнология растений: история развития, особенности применения методов биотехнологии растений в селекции.
34. Организация лаборатории культуры растительных клеток и тканей.
35. Состав питательных сред для культивирования растительных клеток и тканей.
36. Способы стерилизации в биотехнологии растений. Стерилизация растительных эксплантов.
37. Каллусные и суспензионные культуры растительных клеток *in vitro*. Культура одиночных клеток.
38. Морфогенез в культуре каллусных клеток растений *in vitro*.
39. Изолированные протопласты. Их получение и особенности культивирования.
40. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: микрклональное размножение и оздоровление растений.
41. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: оплодотворение *in vitro*, эмбриокультура и экспериментальная гаплоидия.
42. Методы биотехнологии растений в селекции и растениеводстве: гибридизация соматических клеток.
43. Биотехнологические способы сохранения генофонда.
44. Особенности культивирования животных клеток.
45. Методы биотехнологии в животноводстве: трансплантация эмбрионов.
46. Методы биотехнологии в животноводстве: оплодотворение *in vitro* и клеточная инженерия.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Биотехнология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина	Основы биотехнологии:	М.: Академия, 2008	
Л1.2	Хлебова Л.П., Яценко Е.С., Сперанская Н.Ю.	Практикум по биотехнологии. Культура клеток, тканей и органов:	Алт. гос. ун-т, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3200
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вечернина Н.А	Биотехнология растений:	Барнаул: АлтГУ, 2009	
Л2.2	Лутова Л. А	Биотехнология высших	СПбГУ.:Изд-во С.-	10

		растений:	Петерб.ун-та, 2003	
Л2.3	В.С.Шевелуха	Сельскохозяйственная биотехнология :	М.: Высш. шк, 1998	15
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Хлебова Л.П., Мякишева Е.П.	Введение в биотехнологию. Лабораторный практикум: учебное пособие	Барнаул: изд-во АлтГУ, 2014	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Интернет журнал о коммерческих биотехнологиях	www.cbio.ru		
Э2	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru		
Э3	Курс в Moodle "Биотехнология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2459		
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
------------------	-------------------	---------------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
111Л	лаборатория земледения и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К ОСВОЕНИЮ КУРСА

Биотехнология как наука может рассматриваться в двух временных и сущностных измерениях: современном и традиционном. Новейшая биотехнология (биоинженерия) – это наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных растений, животных и микроорганизмов в целях интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения. В традиционном смысле биотехнологию можно определить как науку о методах и технологиях производства, транспортировки, хранения и переработки сельскохозяйственной и другой продукции с использованием обычных, трансгенных растений, животных и микроорганизмов в естественных и искусственных условиях.

Целями освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» являются формирование у будущих специалистов технологической подготовки по современным направлениям биологии, знание основных биотехнологических процессов и производств, основ генной и клеточной инженерии и возможность в дальнейшем реализации собственных знаний в инновационных сферах естественных наук. Также формируется конкурентоспособность студента на рынке рабочей силы, что обеспечивает возможность для максимально быстрого трудоустройства по специальности; выбора студентами индивидуальных программ в области образования и профессиональной компетентности.

Основные задачи дисциплины: выработать у студентов умение творческого подхода к технологии производств современной биопродукции при изучении биотехнологических процессов; дать знания об условиях и факторах разработки и создания готовой биотехнологической продукции, основных закономерностях и методических подходах используемых при создании новых штаммов микроорганизмов, биопродуктов, биопрепаратов и технологий.

Данные методические рекомендации способствуют закреплению теоретических знаний у студентов в области биоинженерии и биотехнологии и предполагают наличие знаний у студентов по микробиологии, генетике, биохимии, биофизики, экологии.

Изложены основные понятия и научные принципы биотехнологии, приведены темы курса: биобезопасность в биотехнологии, основы государственного контроля и регулирования в области генно-инженерной деятельности, биотрансформация ксенобиотиков и поллютантов, технико-экономические показатели производства биогаза и методы очистки сточных вод, методы получения трансгенных растений и сельскохозяйственных животных, основы морфогенеза в каллусных тканях и клональное микроразмножение растений.

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам биотехнологии. Лабораторные занятия не дублируют лекции, а позволяют освоить основные приемы культивирования растительных тканей и органов. Доклады предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях биотехнологии.

Проверка качества усвоенных знаний в течение семестра (промежуточный контроль) осуществляется в устной (коллоквиум, доклады) и письменной (оформление лабораторных работ) форме.

Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе прослушанных лекций и изучения рекомендованной методической литературы по темам, предложенным преподавателем. Контроль проводится в виде защиты докладов (темы прилагаются), выполненных в форме презентаций (5 мин.) на лабораторных занятиях (выделяется 15 мин. в соответствующей теме занятия) и коллоквиума. Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного преподавателем списка.

Доклады оцениваются в форме «зачтено/незачтено»; коллоквиум – по традиционной пятибалльной системе. Для допуска к экзамену необходимо получить «зачтено» по теме доклада, каждой лабораторной работе и положительные оценки (не ниже 3 баллов) по каждой теме коллоквиума.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОКЛАДА

Доклад студент готовит самостоятельно на основе рекомендованной литературы. Подготовка доклада призвана помочь студенту глубже изучить конкретную проблему курса «Основы биотехнологии» и продемонстрировать свое умение излагать ее кратко, в устной форме, сопровождая выбранными иллюстрациями в виде слайдов. Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы. Представленный доклад должен содержать введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме. Не рекомендуется использование более 10 слайдов. При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение кратко, в сжатой форме передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается уверенно и свободно, докладчик правильно отвечает на вопросы по материалу доклада, а его оформление соответствует предложенным критериям.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается с небольшими заминками. Докладчик отвечает на часть предложенных вопросов, в оформлении допущены небольшие неточности и ошибки.

Докладчик получает «незачтено», если материал не соответствует теме доклада, излагается с грубыми ошибками, иллюстрации не относятся к теме доклада либо не помогают раскрыть его суть, докладчик не может ответить на поставленные вопросы.

Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в соответствии с графиком индивидуальных консультаций (расписание представлено на стенде объявлений).

Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала (билет содержит 2 теоретических вопроса). Подготовка к экзамену осуществляется по предложенным вопросам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка "Отлично" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала, полно и подробно ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора.

Оценка "Хорошо" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложение практическими приемами и расчетами, освоившим основную литературу, рекомендованную программой курса, обнаружившим стабильный характер знаний и способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе практической деятельности, полностью ответившим на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

Оценка "Удовлетворительно" выставляется студентам, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при практическом применении теории, допустившим существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора, но показавшим знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей

работы.

Оценка "Неудовлетворительно" выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, которые не позволяют ему приступить к практической работе без дополнительной подготовки, не ответил на вопросы билета или экзаменатора.

При освоении данного курса следует придерживаться следующего алгоритма:

1. Используйте учебную программу, определите место раздела (темы) в системе изучаемой дисциплины. Выясните, какие разделы (темы) предшествуют изучению данного материала, какие следуют после него.
2. Выберите понятия, сформированные при изучении предыдущей темы, и понятия, которые будут развиваться при изучении последующей, внимательно изучите их, выпишите в словарь.
3. Проработайте теоретический материал по конспектам лекций и предлагаемым литературным источникам.
4. Выполните задания для самостоятельной работы, ответьте на вопросы, предложенные в конце каждой темы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ КУРСА

Тема 1. Предмет, история развития и основные направления биотехнологии

При освоении данной темы следует обратить внимание на следующие вопросы. Основные предпосылки возникновения и предмет изучения биотехнологии. Понятия «старая» и «новая» биотехнологии, вклад современных достижений молекулярной биологии в становление и развитие «новой» биотехнологии. Этапы развития биотехнологии. Основные принципы развития биотехнологических производств. Объекты биотехнологии и их биотехнологические функции. Особенности развития биотехнологии в главных регионах мира. Правила техники безопасности в биотехнологической промышленности и контроль продукции. Перспективы развития биотехнологии в основных отраслях народного хозяйства.

Тема 2. Биотехнология микроорганизмов

Изучение данного раздела следует проводить поэтапно. Вначале ознакомиться с общими вопросами регуляции метаболизма в микробной клетке. Обратите особое внимание на регуляцию активности, индукцию и репрессию синтеза ферментов; РНК-полимеразу и регуляцию транскрипции у бактерий; аминокислотный контроль метаболизма и функции гуанозинтетрафосфата; катаболическую репрессию и цАМФ; регуляцию усвоения азотсодержащих соединений; энергетическое состояние клетки и регуляцию метаболизма; протеолиз; регуляцию переноса веществ через мембрану.

Изучение механизмов интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма следует начать с рассмотрения методов генетического конструирования микроорганизмов *in vivo*. Изучите такие понятия как мутагенез, мутанты, мутагены, мутации, ревертанты, ауксотрофы. Рассмотрите методы выделения мутантных клеток; гибридизацию эукариотических микроорганизмов; использование плазмид и механизма конъюгации; использование фагов и механизма трансдукции; использование транспозонов; использование механизма трансформации клеток; метод слияния протопластов.

Методы генетического конструирования микроорганизмов *in vitro* включают методы получения рекомбинантных ДНК (источники ДНК и методы воссоединения фрагментов ДНК); методы введения рекомбинантных ДНК в клетки (плазмиды, бактериофаг λ , производные бактериофага λ – фазмиды и космиды, бактериофаг M13 – как векторные молекулы). Кроме того, рассмотрите методы идентификации клонов, содержащих рекомбинантные молекулы; экспрессию чужеродных генов в микроорганизмах, локализованный и сайт-специфический мутагенез. В завершении рассмотрите генетическую инженерию промышленно-важных микроорганизмов (псевдомонады, актиномицеты, бациллы, коринебактерии, дрожжи).

Данная тема характеризуется большой информационной емкостью, поэтому готовить ее следует заблаговременно, используя предлагаемые литературные источники.

Тема 3. Основные стадии осуществления биотехнологических процессов

Изучение данной темы имеет большое прикладное значение, поскольку позволяет понять основы типичного промышленного биотехнологического производства. Кроме того, она выносятся для проработки на лабораторном занятии и требует подготовки не только к коллоквиуму, но и к текущему занятию.

Обратите внимание на основные стадии биотехнологического производства и сырьевую базу биотехнологии. Прежде всего, рассмотрите технологию приготовления питательных сред; затем стадию поддержания чистой культуры микроорганизмов; уясните, что стадия ферментации имеет свои особенности для двух типов биотехнологических процессов – производства биомассы и производства вторичных метаболитов; в завершении изучите этап выделения и очистки продукта и заключительную стадию - получение товарных форм препаратов.

Огромное значение при организации промышленного биотехнологического производства имеет сырьевая

база, в частности: получение углеводородного сырья путем прямой перегонки нефти и путем переработки нефтяных дистиллятов; получение этанола; получение метанола и его подготовка для использования метанотрофами; получение углеводов гидролизом растительного сырья; получение уксусной кислоты (путем прямого каталитического окисления этилена, путем карбонилирования метанола); использование мелассы для биотехнологии; получение гидролизатов торфа для биосинтеза белка; подготовка отходов целлюлозно-бумажной промышленности.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Перечислите основные стадии биотехнологического производства.
2. Что такое посевной материал?
3. Как готовят посевной материал в производственных условиях?
4. Какие компоненты входят в состав питательных сред?
5. Как готовят питательные среды?
6. Что такое ферментация?
7. Что такое культуральная жидкость?
8. Какими методами осуществляется разделение биомассы и культуральной жидкости?
9. В каком случае необходима дезинтеграция клеток? Как она проводится?
10. Какими способами выделяют целевой продукт из культуральной жидкости или гомогената разрушенных клеток?
11. Какие способы концентрирования продукта Вам известны?

Тема 4. Применение биотехнологических процессов в пищевой промышленности

При рассмотрении данной темы обратите внимание на следующие вопросы. Производство кормового белка. Необходимость употребления незаменимых аминокислот: валин, лейцин, лизин, треонин, триптофан, метионин. Биологически полноценные белки. Аминокислотный состав зерновых культур, используемых в кормопроизводстве. Содержание незаменимых аминокислот в белках микроорганизмов. Кормовые дрожжи. Технология глубинного выращивания кормовых дрожжей в ферментерах. Белковые концентраты из бактерий. Кормовые белки из водорослей. Технология получения белковой массы из клеток бактерий и водорослей. Белки микроскопических грибов. Кормовые белковые концентраты из растений: белковый коагулят, ферментированный коричневый сок, жом. Микробиологический синтез лизина и триптофана. Производство кормовых витаминных препаратов группы В. Кормовые липиды. Важнейшие ферментные препараты, применяемые в сельском хозяйстве.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Каковы основные пути улучшения биологической питательной ценности кормовых белков?
2. Какие разработаны биотехнологии получения кормовых белковых препаратов из дрожжей?
3. В чем заключаются особенности производства белковых концентратов из бактерий?
4. Как получают кормовые белки из водорослей и микроскопических грибов?
5. Какие известны технологии получения высокобелковых кормов из вегетативной массы растений?
6. Каковы питательные свойства кормовых белковых концентратов из дрожжей, бактерий, водорослей, микроскопических грибов, вегетативной массы растений и особенности их применения в кормопроизводстве?
7. В чем преимущество микробиологического получения кормовых препаратов незаменимых аминокислот и витаминов по сравнению с их химическим синтезом?
8. Какие ферментные препараты используются при кормлении различных групп сельскохозяйственных животных с целью улучшения переваримости кормов?
9. В чем заключается биологическое действие ферментных и микробных препаратов, используемых в животноводстве?

Тема 5. Биотехнология производства метаболитов и биотрансформация органических соединений

Биотехнология получения первичных и вторичных метаболитов занимает ведущее место в промышленной биотехнологии. Рассмотрите подробно отдельные производства, в частности, производство аминокислот. Микробиологические методы получения аминокислот. Производство лизина, триптофана, аргинина, глутамина и др. Химико-ферментативные способы получения аминокислот. Получение L-лизина, триптофана.

Производство витаминов. Производство органических кислот. Получение уксусной, лимонной и др. кислот. Биотехнология получения вторичных метаболитов. Тонкий биосинтез и микробиологическая трансформация органических соединений. Получение антибиотиков, промышленно важных стероидов. Трансформация стероидов путем введения гидроксильной группы, путем дегидрогенизации; природные стеринны (холестерин, эргостерин, стигмастерин) как сырье для получения лекарственных препаратов; методы проведения процессов микробиологических трансформаций и пути их интенсификации.

Трансформация углеводов путем окисления, восстановления, изомеризации. Примеры трансформации углеводов: превращение глицерина в диоксиацетон; превращение D-сорбита в L-сорбозу; превращение ксилиты в ксилит.

Поскольку по данной теме проводится цикл лабораторных работ, обратите особое внимание на теоретическую подготовку, так как это позволит осознанно выполнять предлагаемые эксперименты.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Какие микроорганизмы являются продуцентами лимонной кислоты?
2. В каких условиях осуществляется сверхсинтез лимонной кислоты?
3. Какие питательные среды используют при производстве лимонной кислоты?
4. Какими способами получают лимонную кислоту?
5. Как осуществляют поверхностное культивирование?
6. Как осуществляют глубинное культивирование?
7. Где применяют лимонную кислоту?
8. В чем сущность потенциометрического метода титрования?
9. Как рассчитать количество синтезированной лимонной кислоты?
10. Как определяют массу сухого мицелия гриба и его продуцирующую способность?

Тема 6. Инженерная энзимология. Имобилизованные ферменты

Данная тема имеет огромное значение в связи с тем, что позволяет наглядно понять прикладной характер биотехнологии, точки соприкосновения научной и производственной деятельности а также позволяет установить межпредметные связи с физической и биологической химией.

Особое внимание необходимо обратить на то, что ферменты и ферментные системы применяются в самых различных областях практической деятельности человека (пищевой, фармацевтической, текстильной и др.). Рассмотрите источники ферментов, технологию культивирования микроорганизмов – продуцентов ферментов, технологии выделения и очистки ферментных препаратов.

Особое место в данном разделе отводится инженерной энзимологии, рассмотрите задачи, которые стоят перед данным направлением. Установите отличия свободных ферментов от иммобилизованных, выясните суть процесса иммобилизации, основные преимущества использования иммобилизованных ферментов в сравнении с ферментами свободными. Рассмотрите методы физической иммобилизации: адсорбцию на нерастворимых носителях, использование флуоресцентных систем, заключение ферментов в гели, метод полупроницаемых мембран. Методы химической иммобилизации: ковалентное связывание, метод сополимеризации и формирование ферментных сеток. Влияние носителя на каталитическую активность иммобилизованных ферментов. В заключении выясните использование иммуноферментного анализа в различных отраслях народного хозяйства: химический анализ, медицина, пищевая промышленность. Для усвоения данного раздела рекомендуется составление таблицы, содержащей сравнительную характеристику физических и химических методов иммобилизации с примерами производств, в основе которых лежат те или иные методы.

Тема 7. Экологическая биотехнология. Биоэнергетика

В данном разделе обратите внимание на применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Рассмотрите предмет и задачи экологической биотехнологии. Изучите методы очистки сточных вод: механические, химические, физико-химические, биологические; конструкции и назначение аэротенков и биофильтров, используемых на очистных сооружениях. Выясните различия первичного, вторичного и третичного отстоя сточных вод.

Биологические методы очистки стоков. Аэробные процессы очистки сточных вод. Анаэробные процессы очистки сточных вод. Утилизация твердых отходов. Биоочистка газовоздушных выбросов. Биодegradация ксенобиотиков, нефтяных загрязнений, пестицидов. Получение экологически чистой энергии. Биогаз.

Производство этанола. Биотехнология преобразования солнечной энергии. Фотопроизводство водорода.

Бактериальное выщелачивание минерального сырья. Биосорбция металлов из растворов.

Биотрансформация ксенобиотиков и загрязняющих окружающую среду веществ, производных нафталина и салициловой кислоты. Процессы окисления и восстановления ксенобиотиков под воздействием микроорганизмов и ферментов в почве и воде.

Обратите внимание, что экологически чистую энергию можно получать различными путями. Изучите эти технологии. Технология производства биогаза. Стадии биометаногенеза: гидролиз биополимерных молекул, ферментация мономеров, ацетогенная стадия, метаногенная стадия. Условия метанообразования и физические свойства биогаза. Техничко-экономические показатели биогазовых установок. Мировой опыт биоконверсии навоза в биогаз. Производство этанола как альтернативного источника энергии. Растения, использующиеся для производства этилового спирта. Перспектива замены бензина этанолом.

Биотехнология преобразования солнечной энергии. Фотопроизводство водорода.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Какие задачи решает экобиотехнология?
2. Назовите основные вещества (ксенобиотики, поллютанты), которые загрязняют сельскохозяйственные земли и водные ресурсы России.
3. Приведите реакции окисления и восстановления загрязняющих веществ, протекающих под воздействием ферментов и микроорганизмов почвы.
4. Что такое биогаз и как он образуется?
5. Назовите основные физические свойства биогаза и возможности его использования на производственные и бытовые нужды.
6. Назовите основные типы биогазовых установок и их назначение.
7. Перспективы использования биогаза в экономике страны.
8. Какие используются растения для производства этилового спирта?
9. Как используют пигмент бактериородопсин при фотопроизводстве водорода?
10. Чем определяется применение того или иного метода очистки сточных вод?
11. Что представляют собой азотенки и метантенки?

Тема 8. Клеточная и тканевая биотехнология

Данную тему можно начать с изучения аспектов культивирования клеток животных *in vitro*. Изучите особенности культивируемых клеток животных: цитоплазматическая мембрана и функции, связанные с ней (контакт клеток, феномен контактного ингибирования, слияние клеток, транспорт веществ через мембрану); рост клетки (клеточный цикл; регуляция роста: масса клетки, конфигурация клетки и факторы роста; роль мембран в регуляции роста клетки); дифференциация клетки; трансформация клетки; старение клетки. Приведите примеры использования биотехнологии в животноводстве. Особое внимание уделите следующим биотехнологиям. Технология трансплантации эмбрионов (супероуляция, искусственное осеменение донора, извлечение эмбрионов, хранение эмбрионов, пересадка эмбрионов); клеточная инженерия (получение однояйцевых близнецов; клонирование эмбрионов путем пересадки ядер эмбриональных клеток в энуклеированные яйцеклетки; межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных); технология оплодотворения яйцеклеток вне организма животных (созревание ооцитов *in vitro*, капацитация сперматозоидов, оплодотворение *in vitro* и обеспечение ранних стадий развития эмбрионов).

Затем изучите особенности культивирования изолированных клеток растений. Остановитесь на истории развития биотехнологии растений. Познакомьтесь с понятиями каллусные и суспензионные культуры – как основные типы пересадочных культур высших растений. Особое внимание уделите культурам клеток растений как промышленным источникам веществ растительного происхождения. Выделите факторы, влияющие на выход продуктов: происхождение ткани – генетическая характеристика; условия культивирования – химические и физические факторы; селекция и отбор; биохимические манипуляции; биотрансформация. Изучите системы для роста биомассы и синтеза вторичных соединений: факторы, влияющие на рост биомассы; биомасса и продуктивность; продуцирующие системы – крупномасштабное культивирование и иммобилизованные клетки. Рассмотрите экономические аспекты и перспективы развития промышленного культивирования клеток растений.

Далее переходите к рассмотрению использования биотехнологии растений в сельском хозяйстве, селекции и растениеводстве: межвидовые и межродовые гибриды; генетическая изменчивость в культивируемых каллусных клетках; полиплоидизация *in vitro*; получение *in vitro* и использование гаплоидов; ускоренное микроразмножение ценных хозяйственно-важных культур.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Назовите основные компоненты питательных сред, используемых для каллусогенеза, различных типов морфогенеза и клонального микроразмножения.
2. Выделите основные этапы в истории развития метода культуры изолированных органов, тканей и клеток растений.
3. Что такое каллусная ткань? Как получить каллусную ткань и каковы возможности ее использования в биотехнологии?
4. Почему каллусную ткань необходимо пассировать на свежие питательные среды? Назовите фазы ростового цикла каллусных клеток.
5. Каковы причины генетической неоднородности каллусных клеток?
6. Что вам известно о генетических и эпигенетических основах морфогенеза? Что представляют собой белки-маркеры морфогенеза?
7. Что такое клональное микроразмножение растений?
8. Перечислите пути оздоровления посадочного материала от вирусов.
9. Назовите методы клонирования эмбрионов у сельскохозяйственных животных.
10. Назовите основные задачи и методические подходы клеточной инженерии.
11. В чем заключается процесс криосохранения биологического материала?
12. Результаты и перспективы использования биотехнологических методов в хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

Тема 9. Основы генетической инженерии

Особое место при изучении данного курса имеет рассмотрение основ генетической инженерии как самого перспективного направления современности. Остановитесь на истории развития генетической инженерии, усвойте понятие биоинженерия. Изучите общие вопросы, связанные с биотехнологией рекомбинатных ДНК, клонированием и экспрессией генов в различных организмах.

Затем изучите конкретные технологии, используемые для трансформации растений с помощью агробактерий. Методы трансформации растительных клеток, экспрессию чужеродных генов и ее регуляцию в трансгенных растениях. Рассмотрите успехи и перспективы генной инженерной биотехнологии растений.

Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям. Получение трансгенных растений, устойчивых к насекомым. Получение трансгенных растений, устойчивых к грибной, бактериальной, вирусной инфекции. Получение трансгенных растений, устойчивых к гербицидам.

Изучите основы метаболической инженерии растений: метаболическая инженерия липидов, сахаров и полисахаридов, конструирование трансгенных растений-продуцентов белков. Обратите внимание на проблемы и дискуссии вокруг использования генетически-модифицированных растений.

Затем переходите к изучению использования генетической инженерии в животноводстве. Рассмотрите вопросы приготовления ДНК для микроинъекции, подготовка доноров и извлечение эмбрионов, визуализация пронуклеусов в эмбрион, микроинъекция ДНК, пересадка эмбрионов, изучение интеграции и экспрессии генов у трансгенных животных, изучение наследования трансгенов. Рассмотрите создание разных типов трансгенных животных: трансгенные животные с новыми хозяйственно-полезными свойствами; трансгенные животные с устойчивостью к заболеваниям; трансгенные животные, продуцирующие биологически-активные вещества. В заключении остановитесь на биотехнологическом контроле воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Вопросы для самостоятельной работы

1. В чем преимущество селекции с использованием генетической инженерии по сравнению с традиционной при одинаковой конечной цели – получение новых сортов?
2. Какими способами можно соединить фрагменты с разноименными концами?
3. Что такое вектор и каковы основные типы векторов?
4. В чем преимущества и недостатки клонирования в фагах?
5. В чем преимущества прямого переноса генов в растительные клетки?
6. Какие существуют методы проверки истинности трансгенных растений?
7. Технологии использования трансгенных растений в селекции и использование для продовольственных целей.
8. Трансгеноз, его основные этапы и особенности при получении различных видов трансгенных животных.
9. Каковы методы выявления интеграции чужеродного гена в молекулу ДНК? Особенности его наследования у трансгенных животных.
10. Какие ограничения существуют в использовании рекомбинантных микроорганизмов и линий генно-инженерных клеток животных при получении ценных биологически активных веществ медицинского и технологического назначения?
11. Чем обоснована возможность использования молочной железы у трансгенных животных для производства чужеродных протеинов?

Тема 10. Биотехнология и биобезопасность

Заключительной темой данного курса является рассмотрение аспектов биобезопасности, связанных с биотехнологией. Изучите понятие о безопасности и биобезопасности. Позитивные аспекты влияния биотехнологии на невоенные аспекты безопасности. Биобезопасность в клеточных, тканевых и органогенных биотехнологиях. Генетический риск и биобезопасность в биоинженерии и трансгенозе. Основные положения стабильной биобезопасности в биоинженерии.

Выделите критерии, показатели и методы оценки генетически модифицированных организмов и получаемых из них продуктов на биобезопасность. Изучите основы санитарно-гигиенической экспертизы и медико-биологической оценки пищевой продукции, полученной из ГМО.

Обратите внимание на государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности и использование генетически модифицированных организмов и полученных из них продуктов. Рассмотрите четыре уровня риска возможного потенциально вредного воздействия генно-инженерной деятельности на здоровье человека.

Остановитесь на вопросах стандартизации в биотехнологии и биоинженерии. Попробуйте определить пути преодоления отставания биотехнологии, биоинженерии и биобезопасности в России.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Что такое безопасность и биобезопасность?
2. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии?

3. Какие задачи и основные направления предусматриваются государственным регулированием в области генно-инженерной деятельности?
4. Какие критерии и показатели биобезопасности применяются в биотехнологии и биоинженерии?
5. Какие законы, постановления правительства и другие нормативно-правовые акты приняты в России в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
6. Какие задачи решают стандартизация и сертификация продукции в области генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
7. Какой порядок предусмотрен законами и постановлениями правительства при государственной регистрации генно-модифицированных организмов и получаемых из них пищевых продуктов в Российской Федерации?
8. Какие главные причины отставания России в области биоинженерии и биобезопасности от мирового уровня и какие пути преодоления этого отставания?
9. В чем причины и каково содержание общественного протеста против биоинженерии в мире и России?

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биофизика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	39	66	39
Итого	108	81	108	81

Программу составил(и):
д.б.н., Профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Биофизика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать у студентов представления: - о физических принципах строения и биофизических основах функционирования клеточных структур, тканей и органов; - механизмах транспорта веществ и генерации биопотенциалов; - о применении различных физических законов для описания происходящих в биологических системах процессов; - о построения математических моделей биологических процессов, а также приемам и навыкам обработки результатов биологических экспериментов с использованием современных компьютерных средств.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
ОПК-2.1	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
ОПК-2.2	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ОПК-2.3	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; - механизмы транспорта веществ; механизмы генерации биопотенциалов; - молекулярные механизмы транспорта веществ, дыхания, обмена веществ и энергии; ионные механизмы генерации биопотенциалов; физические основы дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; - использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; - применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- биофизической терминологией; - навыками работы на современных приборах; - приемами построения простых математических моделей биологических процессов; навыками обработки результатов экспериментов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Биофизика как наука. Цели и задачи дисциплины. Физические и физико-химические закономерности и процессы в живых системах. Методические проблемы биофизики. Методы выделения и исследования субклеточных структур. Практикумы.	Лекции	4	0		Л2.1, Л1.2
1.2.	История развития биофизики как науки. Связи биофизики с другими науками и с практической деятельностью человека.	Сам. работа	4	3		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 2. Термодинамика биологических процессов						
2.1.	Основные понятия классической термодинамики. Первый закон термодинамики. Доказательства применимости первого закона в биологии. Закон Гесса и его использование в биологии. Формулировки и математическое выражение второго закона термодинамики. Вероятностно-статистический смысл энтропии. Уравнение Больцмана. Свободная энергия Гиббса и Гельмгольца, их использование в биологии.	Лекции	4	1		Л2.1
2.2.	Термодинамика открытых систем. Поведение энтропии в открытых системах. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Термодинамическое сопряжение реакций в биологических системах. Диссипативная функция и диссипативные системы. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные феноменологические уравнения и соотношения взаимности Онзагера.	Сам. работа	4	3		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Теорема Пригожина о минимуме внутреннего производства энтропии при стационарном состоянии открытых систем. Критерий устойчивости стационарного состояния. Связь внутреннего производства энтропии с теплопродукцией.					
Раздел 3. Кинетика биологических процессов						
3.1.	Основные понятия химической кинетики. Кинетика простейших ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Кооперативные свойства аллостерических ферментов. Уравнение Хилла.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Влияние концентрации субстрата, pH и температуры на кинетику ферментативной реакции	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.2
3.3.	Математическое моделирование и анализ биопроцессов	Лабораторные	4	2		Л1.1
3.4.	Кинетика последовательных реакций и принцип "узкого места" в биохимических реакциях. Особенности кинетики биохимических реакций в открытых системах. Кинетика параллельных биохимических реакций. Принцип Хиншельвуда. Циклические, аутокаталитические, цепные и автоколебательные процессы в живых системах. Влияние температуры на скорость биологических процессов. Температурный коэффициент Вант-Гоффа. Уравнение Арениуса. Определение энергии активации различных биологических процессов. Приемы изучения ферментативной активности, изотопный анализ.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Молекулярная биофизика						
4.1.	Основные задачи молекулярной биофизики. Пространственная организация биополимеров. Типы взаимодействий в биологических макромолекулах. Характеристика сил слабого и сильного взаимодействия. Взаимодействия макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Участие гидрофобных взаимодействий в формировании пространственной структуры биологических макромолекул.	Лекции	4	2		Л2.1, Л2.2
4.2.	Вторичная, сверхвторичные, третичная и четвертичная структуры макромолекул. Предполагаемые механизмы формирования пространственной структуры биологических макромолекул. Значение молекулярного подхода для решения прикладных задач.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л2.2
Раздел 5. Квантовая биофизика						
5.1.	Биофизика фотобиологических процессов. Основные стадии фотобиологических процессов. Зависимость фотобиологических реакций от энергии квантов. Физические основы взаимодействия фотонов с макромолекулами. Потенции фотометрии.	Лекции	4	2		Л1.2
5.2.	Методы световой микроскопии. Юстировка светового микроскопа. Определение линейных размеров био-объекта.	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л1.2
5.3.	Пути реализации энергии возбужденного состояния: люминесценция,	Сам. работа	4	4		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	внутримолекулярная конверсия, фотохимические реакции, миграция энергии. Механизмы миграции энергии. Поглощение света веществом. Спектры поглощения и спектры излучения.					
Раздел 6. Биологические мембраны						
6.1.	Культуры клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур. Структура и функции биологических мембран: барьерная, транспортная, катализаторная, регуляторная. Участие первичных и вторичных мессенджеров в передаче сигнала внутрь клетки. Развитие представлений о структурной организации мембран. Различные модели строения мембран. Характеристика мембранных липидов. Основные и минорные липиды мембран. Структура фосфолипидов и сфинголипидов. /Лек/	Лекции	4	2		
6.2.	Определение сухой массы клеток с интерференционным микроскопом	Лабораторные	4	4		Л1.1
6.3.	Развитие представлений о структурной организации мембран. Различные модели строения мембран. Характеристика мембранных липидов. Основные и минорные липиды мембран. Структура фосфолипидов и сфинголипидов. Мембранные стероиды. Фазовое состояние липидов мембран. Латеральная и вращательная подвижность липидов. Переходы типа флип-флоп. Влияние внешних (экологических) факторов на структурно-функциональные характеристики липидного	Сам. работа	4	4		Л2.2, Л1.2


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	бимолекулярного слоя мембран.					
Раздел 7. Транспорт веществ через биологические мембраны						
7.1.	Общая характеристика процессов транспорта веществ через биомембраны. Основные понятия, терминология. Принципы регуляции метаболизма. Пассивный транспорт веществ. Простая (ограниченная) диффузия веществ. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникших веществ в липидах. Пути проникновения различных веществ через биологические мембраны. Селективная избирательность каналов. Регуляция работы каналов.	Лекции	4	2		
7.2.	Определение концентрации ионов в биообъектах с помощью пламенной фотометрии	Лабораторные	4	6		Л1.1
7.3.	Облегченная диффузия ионов и молекул через мембрану. Концепция транспортных молекул-переносчиков. Природные и искусственные ионофоры-переносчики и каналоформеры. Сходство кинетики облегченной диффузии и ферментативного катализа. Активный транспорт веществ. Первично-активный транспорт ионов через клеточные мембраны, первые экспериментальные доказательства его существования. Типы транспортных АТФаз. Источники энергии для первично-активного транспорта. Модели первично-активного транспорта. Вторично-активный транспорт углеводов и аминокислот. Доказательства его существования. Источники энергии.	Сам. работа	4	4		Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Распространенность в живой природе. Эндо- и экзоцитоз - два противоположно направленных механизма транспорта крупных молекул и их комплексов с другими веществами.					
Раздел 8. Биоэлектrogenез						
8.1.	Физико-химические основы происхождения биоэлектрических потенциалов. Доннановское равновесие и потенциал Доннана. Современные представления о происхождении потенциала покоя. Электрогенный активный транспорт ионов. Пассивная утечка ионов по электрохимическому градиенту. Уравнение Гольдмана-Ходжкина. Различия в проницаемости мембраны для отдельных ионов в состоянии покоя.	Лекции	4	2		Л2.1, Л1.2
8.2.	Исследование потенциала покоя на растительных объектах	Лабораторные	4	6		Л1.1
8.3.	Потенциал действия. Роль изменения пассивной проницаемости мембраны для ионов калия и натрия в генерации потенциала действия в нервных и мышечных волокнах. Механизмы активации и инактивации ионных каналов. Распространение возбуждения. Кабельные свойства нервных волокон. Проведение возбуждения по безмякотным и мякотным нервным волокнам. Особенности генерации потенциалов покоя и действия у растений.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.2
Раздел 9. Первичные процессы лучевого поражения						
9.1.	Радиобиология. Общая характеристика ионизирующих излучений. Источники ионизирующей радиации. Электромагнитные и	Лекции	4	2		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	корпускулярные излучения. Поглощение рентгеновских и гамма-излучений, нейтронов, заряженных частиц высоких энергий. Экспозиционная и поглощенная доза радиации. Относительная биологическая эффективность различных видов ионизирующей радиации.					
9.2.	Зависимость поражающего действия излучений от линейных потерь энергии. Непрямое действие радиации на биологические макромолекулы в результате образования активных продуктов радиолитической воды. Первичные продукты, образующиеся при прямом действии радиации на органические молекулы.	Сам. работа	4	5		Л1.1
Раздел 10. Радиационная биофизика клетки						
10.1.	Первичные физико-химические процессы в облученной клетке. Репродуктивная и интерфазная гибель клеток. Восстановительные процессы при лучевом поражении клеток.	Лекции	4	2		
10.2.	Факторы, модифицирующие лучевое поражение: кислородный эффект, радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.	Сам. работа	4	6		Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 11. Радиобиология						
11.1.	Временные и дозовые эффекты действия радиации на сложные организмы. Сравнительная радиочувствительность биологических объектов и систем. Острое облучение. Синдромы острого лучевого поражения: костно-мозговой, кишечный, церебральный.	Лекции	4	2		Л2.1, Л1.2
11.2.	Стадии развития острой	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	лучевой болезни. Отдаленные последствия острого лучевого поражения. Действие малых доз радиации на организм. Теоретические представления о механизмах биологического действия ионизирующей радиации. Практическое значение радиационной биофизики. Изотопный анализ.					Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
см. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
см. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
см. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Биофизика.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Минакова Н.Н., Устинов Г.Г.	Биофизика: пособие к практ. занятиям	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2007	2
Л1.2	под ред. В. Г. Артюхова	Биофизика: учеб. для вузов	Академ. Проект, 2009	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Устинов Г.Г., Поляков В.В.	Медицинская физика: Физические процессы в организме человека: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АГУ, 2002	36

Л2.2	Требухов А. В.	Практикум по биофизике: учеб.-метод. пособие	Барнаул: [Пять плюс], 2016	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru		
Э2	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru		
Э3	Курс на Moodle "Биофизика"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1699		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>1. Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru); 3. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquarius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушильной шкафы; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолет-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений о теоретических основах и основных методах биофизики, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В процессе освоения дисциплины формируются компетенции профиля «Биофизика» и компетенции ОПК-5, ПК-1.

При изучении первого раздела студентам необходимо усвоить базовые представления об особенностях кинетики биологических процессов; особенности кинетики ферментативных реакций; фермент-субстратные комплексы, влияние различных факторов на кинетику ферментативных реакций (ингибиторы, активаторы, рН среды, ионы металлов); современная иерархия и принцип «узкого места»; колебательные процессы в биологии; пространственная организация и саморегуляция биологических систем.

При изучении второго раздела студентам необходимо усвоить базовые представления

Термодинамика биологических систем. Законы термодинамики, изменения энтропии в открытых системах;

термодинамические условия существования и устойчивости стационарного состояния; понятие обобщенных сил и потоков; границы применимости линейной термодинамики в биологии; нелинейная термодинамика; связь энтропии и информации в биологических системах.

При изучении третьего раздела необходимо усвоить базовые понятия молекулярной биофизики - пространственное строение и функции белков, связь между структурой и функцией белков в организме; динамические свойства глобулярных белков, структура биополимеров, особенности взаимодействия белков с субстратом; биофизика нуклеиновых кислот.

При изучении третьего раздела необходимо усвоить базовые понятия квантовой биофизики и биофизики фотобиологических процессов. Стадии фотобиологических процессов. Физические основы взаимодействия фотонов с макромолекулами. Понятие о спектрах поглощения и спектрах излучения биомолекул.

Четвертый раздел посвящен биофизике клетки, где студентам необходимо усвоить следующие базовые понятия и представления: современные представления о структурно-функциональной организации клеточных мембран. Механизмы транспорта веществ через биомембраны, и их характеристика.

Пятый раздел – биоэлектрогенез, механизмах возникновения ПД и ПП, передачи возбуждения по НВ. Здесь необходимо обратить внимание на механизмы участия первичных и вторичных мессенджеров в передаче сигнала внутрь клетки.

При изучении шестого раздела необходимо усвоить основные законы и понятия радиационной биофизики.

Изучить первичные физико-химические процессы в облученной клетке. Последствия действия радиации на клетку: Репродуктивная и интерфазная гибель клеток. Восстановительные процессы при лучевом поражении клеток. Факторы, модифицирующие лучевое поражение: кислородный эффект, радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.

В преподавании курса используются следующие инновации, ориентированные на развитие у студентов мотивации к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, творческой инициативности:

1. компьютерная презентация лекций;
2. тестовый самоконтроль знаний студентов в компьютерных классах;
3. самостоятельная работа студентов на занятиях, а также работа в парах и группах;
3. научно-исследовательская работа студентов;
4. совместное решение естественнонаучных задач, дискуссии, мини-конференции;
5. мультимедийные учебные пособия;
6. индивидуальная работа студентов по написанию рефератов;
7. метод вопросов и ответов;
8. использование критериев бально-рейтинговой системы по принципу накопительной системы баллов в оценки знаний студентов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биохимия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Шарлаева Е.А.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Биохимия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и навыков практической работы в области биохимии, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
ОПК-2.1	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
ОПК-2.2	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ОПК-2.3	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах биохимии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач в области биохимии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет опытом применения биохимических методов для оценки состояния живых объектов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В БИОХИМИЮ						
1.1.	Биохимия как наука. Предмет и методы биохимии. Химический состав биологических систем.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Биохимия, как наука. Исторический очерк. Химический элементарный	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и молекулярный состав живых организмов. Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики.					
Раздел 2. ХИМИЯ БЕЛКОВ. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ						
2.1.	Аминокислоты как структурные компоненты белков. Структура, свойства и функции белков.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Химия простых белков.	Лабораторные	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Химия сложных белков. Структура и свойства нуклеиновых кислот.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Физико-химические свойства белков	Лабораторные	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Физико-химические свойства и структурная организация белков. Методы выделения и очистки белков из раствора. Структурная организация нуклеиновых кислот.	Сам. работа	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. ФЕРМЕНТЫ						
3.1.	Химическая природа и биологическая роль ферментов. Свойства и классификация ферментов	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Фермента, как биологические катализаторы.	Лабораторные	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	История развития учения о ферментах. Свойства ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Методы выделения и очистки ферментов. Приемы изучения ферментативной активности. Практическое применение ферментов и ферментных препаратов.	Сам. работа	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. ВИТАМИНЫ. ГОРМОНЫ.						
4.1.	Общая характеристика и классификация витаминов.	Сам. работа	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Витамины.	Лабораторные	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Общие представления о гормонах (свойства, классификация, механизм действия).	Сам. работа	4	10		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Характеристика основных водо- и жирорастворимых витаминов. Гормоны центральных и периферических эндокринных желез.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ						
5.1.	Биологическая роль, структура, свойства и классификации углеводов.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Химия углеводов. Качественные реакции на сахара	Лабораторные	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Химия углеводов: биологическая роль, классификация и свойства углеводов.	Сам. работа	4	3		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. ХИМИЯ ЛИПИДОВ						
6.1.	Липиды. Строение и функции.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Химия липидов.	Лабораторные	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Химия липидов: свойства, биологическая роль и классификация липидов. Структура и функции биомембран.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ						
7.1.	Метаболические пути и обмен энергии. Анаболизм и катаболизм как составные части обмена веществ. Энергетика клеток растений и животных.	Лекции	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.2.	Биологическое окисление и его основные этапы. Современные представления о механизме окислительного фосфорилирования.	Лекции	4	4		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.3.	Введение в обмен веществ. Дыхательная цепь транспорта электронов. АТФ и другие макроэргические соединения. Принципы регуляции метаболизма.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.4.	Обмен углеводов: переваривание и всасывание углеводов, синтез и распад гликогена, гликолиз, брожение, пентозофосфатный цикл окисления углеводов, глюконеогенез.	Лекции	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.5.	Аэробное окисление углеводов. Цикл трикарбоновых кислот.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.6.	Энергетический обмен. Общие пути катаболизма	Лабораторные	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.7.	Регуляция метаболизма углеводов. Нарушения углеводного обмена.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.8.	Обмен липидов: переваривание и всасывание липидов, окисление жирных кислот, метаболизм кетоновых тел, биосинтез жирных кислот и триглицеридов. Регуляция липинового обмена.	Лекции	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.9.	Метаболизм фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.10.	Обмен простых белков: переваривание белков и всасывание продуктов их распада. Промежуточный обмен аминокислот в тканях.	Лекции	4	1		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.11.	Метаболизм азота. Орнитиновый цикл. Специфические пути обмена некоторых аминокислот. Патология азотистого обмена.	Сам. работа	4	2		Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1968>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Тестовые задания

1. Липиды в плазматической мембране выполняют функцию

- а) структурную
- б) запасную
- в) энергетическую
- г) каталитическую

ОТВЕТ: а

2. Способность молекул белка обезвреживать вредные вещества или болезнетворные микроорганизмы лежит в основе функции –

- а) каталитической
- б) строительной
- в) сигнальной
- г) защитной

ОТВЕТ: г

3. Мономером крахмала является:

- а) фруктоза
- б) глюкоза
- в) сахароза
- г) рибоза

ОТВЕТ: б

4. Строительным материалом и источником энергии для организма служат

- а) минеральные вещества
- б) углеводы и жиры
- в) витамины
- г) ферменты

ОТВЕТ: б

5. Молекула белка приобретает вторичную структуру за счет образования

- а) гидрофобных связей между радикалами
- б) пептидных связей между аминокислотами
- в) связей с молекулами воды
- г) водородных связей между NH- и CO-группами

ОТВЕТ: г

6. Реакция организма на недостаточное поступление того или иного витамина, сопровождающаяся нарушением определенных звеньев обмена веществ – это

- а) гипервитаминоз
- б) авитаминоз
- в) поливитаминоз
- г) гиповитаминоз

ОТВЕТ: а

7. Простые ферменты состоят из:

- а) аминокислот
- б) аминокислот и углеводов
- в) углеводов
- г) аминокислот и небелковых компонентов

ОТВЕТ: а

8. Активный центр сложных ферментов формируется из:

- а) небелковых компонентов
- б) остатков нескольких аминокислот
- в) остатков нескольких аминокислот и небелковых компонентов
- г) одной аминокислоты

ОТВЕТ: г

9. Выберите из перечисленных ниже вещество, относящееся к органическому.

- а) углекислый газ
- б) вода
- в) крахмал
- г) хлорид кальция

ОТВЕТ: в

10. Белки в организме человека и животных:

- а) расщепляются в кишечнике до глицерина и жирных кислот
- б) образуются из аминокислот
- в) в печени превращаются в гликоген
- г) откладываются в запас

ОТВЕТ: б

11. Какую функцию в живых организмах НЕ способны выполнять углеводы?

- а) структурную
- б) запасающую
- в) каталитическую
- г) энергетическую

ОТВЕТ: в

12. Какую функцию в живых организмах НЕ выполняют липиды?

- а) структурную
- б) транспортную
- в) запасающую
- г) энергетическую

ОТВЕТ: б

13. Признак, который можно использовать для описания молекулы РНК:

- а) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль.
- б) состоит из одной полинуклеотидной неспирализованной цепи.
- в) имеет самые большие размеры из нуклеиновых кислот.
- г) состоит из нуклеотидов: АТГЦ.

ОТВЕТ: б

14. Признак, характеризующий молекулу АТФ:

- а) в состав молекулы входит азотистое основание урацил.
- б) молекула является мономером РНК
- в) молекула является мономером ДНК
- г) фосфатные группы, входящие в состав молекулы, соединены между собой макроэргическими связями.

ОТВЕТ: г

15. Две полинуклеотидные цепи, соединённые водородными связями, образуют молекулу

- а) белка
- б) АТФ
- в) РНК
- г) ДНК

ОТВЕТ: г

Ключ к тестам

№ вопроса ответ № вопроса ответ № вопроса ответ

1 а 6 а 11 в

2 г 7 а 12 б

3 б 8 г 13 б

4 б 9 в 14 г

5 г 10 б 15 г

Контрольные задания

1. В составе природных белков обнаружено ... аминокислот.

ОТВЕТ: 20

2. Согласны ли Вы с утверждением, что сахароза является невосстанавливающим дисахаридом.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

3. Перечислите структурные компоненты нуклеотидов ДНК.

ОТВЕТ: Азотистые основания – аденин, гуанин, цитозин или тимин; углевод – рибоза и остаток фосфорной кислоты

4. Дайте определение понятию «Биохимические методы исследования»

ОТВЕТ: методы исследования химических компонентов биологических жидкостей, клеток и тканей, а также

процессов превращения веществ и энергии, протекающих в живых организмах.

5. В комплексе Гольджи клеток печени животных запасается полисахарид

ОТВЕТ: гликоген

6. Перечислите методы выделения, разделения и очистки биомолекул.

ОТВЕТ: центрифугирование, хроматография, электрофорез, диализ, высаливание

7. Биологическим материалом для определения показателей, используемых при оценке состояния липидного обмена, является

ОТВЕТ: сыворотка крови

8. Какое свойство витамина С лежит в основе качественных реакций на него и метода количественного определения его содержания в растительном материале?

ОТВЕТ: способность вступать в окислительно-восстановительные реакции

9. Согласны ли Вы с утверждением, что при исследовании ферментов чаще измеряют не их концентрацию, а результат проявления их каталитической активности – уменьшение содержания субстрата или увеличение содержания продукта реакции, катализируемой ферментом.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

10. Перечислите факторы (не менее 4-х), вызывающие денатурацию белковых молекул.

ОТВЕТ: температура, давление, ультразвуковое и ионизирующее излучение, механическое воздействие, сильные кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, детергенты и др.

11. Верно ли суждение о липидах?

Расщепление липидов в клетке происходит в рибосомах и центриолях клеточного центра.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

12. Крахмал – полисахарид, накапливающийся в клетках растений. Какую функцию он выполняет и как его можно обнаружить в клетках картофеля?

ОТВЕТ: Крахмал является запасным питательным веществом, выполняет энергетическую функцию. Его можно обнаружить, если нанести на срез картофеля капельку йода

13. Перечислите функции белков в организме человека и животных

ОТВЕТ: строительная, или пластическая; транспортная; регуляторная; защитная; двигательная; сигнальная; запасная; энергетическая; каталитическая, или ферментативная, питательная, или резервная

14. Недостаток или отсутствие в организме животного витамина D приводит к нарушению обмена чего? _____

ОТВЕТ: кальция

15. Верно ли утверждение. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе транскрипции.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

16. Дайте определение понятию «денатурация»

ОТВЕТ: денатурация – это изменение нативной конформации белковой молекулы под действием различных дестабилизирующих факторов.

17. В молекуле ДНК нуклеотидов с тиминном насчитывается 10% от общего числа нуклеотидов. Сколько нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

ОТВЕТ: 40%

18. Согласны ли вы с утверждением, что основной функций липидов – каталитическая, они ускоряют химические реакции в клетках.

Да

Нет

ОТВЕТ: нет

19. Фрагмент цепи иРНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦУАЦААГГЦУАУ.

Определите антикодоны соответствующих тРНК.

ОТВЕТ: ГАУ; ГУУ; ЦЦГ; АУА

20. Согласны ли вы с утверждением. Процесс расщепления крахмала до глюкозы в организме человека начинается в ротовой полости.

Да

Нет

ОТВЕТ: да

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В билете к экзамену студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса: один из раздела «Структурная биохимия»; один из раздела «Динамическая биохимия» и одно практическое задание. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Теоретические вопросы к экзамену

Раздел «Структурная биохимия»

1. Биохимия, как наука. Химический элементарный и молекулярный состав живых организмов
2. Содержание белков в живых организмах. Функции и физико-химические свойства белков.
3. Аминокислоты, как структурные компоненты белковых молекул (строение, свойства, классификации)
4. Строение и уровни организации белков
5. Классификации белков. Примеры и характеристика простых и сложных белков
6. Строение, свойства и механизм действия ферментов
7. Номенклатура и классификация ферментов
8. Общая характеристика и классификация витаминов. Примеры водорастворимых витаминов и витаминов, растворимых в жирах.
9. Классификация и биологическая роль нуклеиновых кислот.
10. Структурные компоненты и пространственная организация нуклеиновых кислот
11. Общая характеристика углеводов (биологические функции, практическое применение, классификации).
12. Моносахариды: примеры, строение, характеристика
13. Характеристика олигосахаридов
14. Примеры и характеристика полисахаридов
15. Общая характеристика липидов (функции и классификация).
16. Характеристика жирных кислот, как структурных компонентов липидов.
17. Характеристика простых липидов.
18. Сложные липиды: основные группы, строение, характеристика.

Раздел «Динамическая биохимия»

19. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление.
20. Окислительное фосфорилирование. Дыхательная цепь транспорта электронов.
21. Переваривание и всасывание углеводов
22. Синтез и распад гликогена
23. Гликолиз. Брожение.
24. Биосинтез глюкозы (глюконеогенез).
25. Общие принципы регуляции обмена углеводов. Нарушения углеводного обмена
26. Центральные метаболические пути: окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты и цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса).
27. Переваривание, всасывание и транспорт липидов.
28. Катаболизм триацилглицеролов. Окисление жирных кислот.
29. Биосинтез липидов (синтез жирных кислот и триацилглицеролов).
30. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена
31. Переваривание и всасывание белков (Протеолиз)
32. Катаболизм аминокислот (дезаминирование, трансаминирование, трансаминарование).
33. Метаболизм безазотистых компонентов аминокислот
34. Токсичность аммиака и пути его обезвреживания и выведения.
35. Нарушения белкового обмена.

Примеры практических заданий

1. Напишите реакцию образования трипептида из аминокислот глицин, валин и лизин. Назовите трипептид и обозначьте пептидные связи.
2. Напишите реакцию образования тристеарата.
3. Назовите соединение, представленное на рисунке. Обозначьте его составляющие.
4. К какому классу относится соединение, представленное на рисунке? Обозначьте его составляющие.
5. Назовите углевод, представленный на рисунке. Дайте ему характеристику.
6. К какому классу относится фермент, катализирующий представленную реакцию? Ответ поясните.

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на

дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Коничев А.С.	Молекулярная биология: учебник для вузов	Академия, 2005	59
Л1.2	Е. А. Шарлаева, В. П. Вистовская	Биохимия. Малый практикум: учеб. пособие	Барнаул : [ИП Колмогоров И. А.], 2015	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2414
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Плакунов В. К. , Николаев Ю. А.	Основы динамической биохимии: учебное пособие	М.: Логос, 2010,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84985&sr=1
Л2.2	Комов В.П. Шведова В.Н.	Биохимия: учебник для вузов	Дрофа, 2004	51
Л2.3	Комов В.П., Шведова В.Н.	Биохимия: учеб. для вузов.	Юрайт, 2015	34
Л2.4	Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л.	Молекулярная биология: учебное пособие	ООО"МИА", 2007	53
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека		http://elibrary.ru/	
Э2	Журнал «Биохимия»		http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/	

Э3	Журнал "Наука и жизнь"	www.nkj.ru
Э4	CancerQuest	www.cancerquest.org
Э5	Курс в Moodle "Биохимия и молекулярная биология"	https://portal.edu.asu.ru/course/index.php?categoryid=144
Э6	Курс в Moodle "Биохимия"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1968
Э7	Курс в Moodle "Молекулярная биология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1666

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Помещение для	помещение для самостоятельной	Компьютеры, ноутбуки с подключением к

Аудитория	Назначение	Оборудование
самостоятельной работы	работы обучающихся	информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектрокolorиметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro 77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общий курс «Биохимия» предназначен для студентов института биологии и биотехнологии. В рамках курса предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Биохимия». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы. Для подготовки к лабораторным занятиям и защите лабораторных работ студент может использовать курс "Биохимия. Малый практикум" в системе Moodle. Получение зачета по всем лабораторным работам является допуском к промежуточной (итоговой) аттестации по курсу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме письменных контрольных работ, тестов, практических заданий. Самостоятельная работа контролируется либо на лабораторных занятиях, либо в часы индивидуальных консультаций преподавателя.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Биоэтика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Д.б.н. , профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
Д.б.н. , профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Биоэтика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
ОПК-2.1	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
ОПК-2.2	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ОПК-2.3	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	о принципах биоэтики, правах человека, основах авторского права, экологического права, последствиях несоблюдения принципов биоэтики для самого человека и окружающей среды, об основах законодательства РФ, международных соглашениях, нормах и правилах в области охраны природы и здоровья человека.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применить на практике принципы биоэтики, основы авторского права и экологического права, выстраивать гармоничные отношения с окружающим миром, организовать на научной основе свой труд, распорядительные документы, методические и нормативные материалы в области биологических работ, организовать свой труд в соответствии с законодательной базой в области биологических работ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	организации мероприятий, направленных на устранение последствий разрушающего природу поведения человека, сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, в том числе и компьютерными, применяемыми в сфере профессиональной деятельности, применения на практике конкретных меры защиты человека, животных и окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет биоэтики. Становление и развитие биоэтики, причины ее возникновения						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Биоэтика как наука.	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.2
1.2.	Биоэтика как наука и мировоззрение	Практические	8	4		
Раздел 2. Этико-правовое регулирование биомедицинских исследований на человеке и на животных						
2.1.	История биомедицинских экспериментов на человеке и животных.	Лекции	8	2		Л2.1
2.2.	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ ЭТИКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Практические	8	4		Л2.1
2.3.	Этические комитеты: история создания, основные направления и проблемы деятельности	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Ответственный подход к проведению научного исследования						
3.1.	Этика научного исследования	Лекции	8	2		Л1.1
3.2.	Врачебная этика Древнего и Средневекового Востока, европейского Возрождения и Нового Времени. История медицинской этики в России, Советском Союзе. Экоэтика.	Сам. работа	8	8		Л2.1
3.3.	Работы с текстами в системе "Антиплагиат"	Практические	8	2		Л1.1
3.4.	Составляющие публикации, выполненной с соблюдением этических норм	Сам. работа	8	8		Л1.1
Раздел 4. Морально-этические проблемы искусственного аборта						
4.1.	Морально-этические проблемы искусственного аборта	Лекции	8	2		Л2.1, Л2.3
4.2.	МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО АБОРТА	Практические	8	2		
4.3.	Проблема статуса эмбриона Законодательство об аборте в современном мире.	Сам. работа	8	8		Л1.1
Раздел 5. Этические проблемы контрацепции и стерилизации						
5.1.	Этические проблемы контрацепции и	Лекции	8	2		Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	стерилизации					
5.2.	Решение проблемных ситуаций	Практические	8	2		Л1.1
5.3.	Законодательство о контрацепции в современном мире.	Сам. работа	8	8		Л2.2, Л2.3, Л1.1
Раздел 6. Биоэтические проблемы медицинской генетики						
6.1.	Этические проблемы генных технологий	Лекции	8	4		Л1.1
6.2.	Различные моральные позиции по отношению к проблемам медицинской генетики	Сам. работа	8	10		Л1.1
6.3.	Этические проблемы генных технологий	Практические	8	6		
Раздел 7. Проблема смерти и умирания в биомедицинской этике. Эвтаназия						
7.1.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Лекции	8	2		
7.2.	Различные моральные позиции по отношению к эвтаназии	Сам. работа	8	8		Л2.3, Л1.1
7.3.	Эвтаназия - моральные, правовые и социальные аспекты	Практические	8	4		
Раздел 8. Морально-правовые проблемы трансплантации органов и тканей. Этические проблемы ксенотрансплантации						
8.1.	Этические проблемы трансплантологии	Лекции	8	2		Л2.2, Л1.1
8.2.	Моральные проблемы трансплантации	Сам. работа	8	8		Л2.2, Л2.3, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. приложение ФОС
Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Филатова О.В.	Введение в биоэтику: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/29
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кагирова Г.В.	Биоэтика: политические, этические, мировоззренческие аспекты: Опыт преподавания курса в Ал-тайском государственном университете:	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.2	Г. В. Кагирова ; ред. В. Я. Баркалов	Биоэтика:	АлтГУ.- Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2004	5
Л2.3	Коновалова Л.В.	Прикладная этика:	- М.: РАН. Ин-т философии., 1998	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62856
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Стэнфордская философская энциклопедия		www.philosophy.ru/library/vopros/06.html	
Э2	Введение в биоэтику: учебное пособие / Филатова О.В. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. - 168 с. [Электронный ресурс]		http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/29	
Э3	Тематический сайт по биоэтике		http://bioethics.imbp.ru/	
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru	
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Э6	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э7	Курс в Moodle "Основы биоэтики"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2479	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-				

20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (Контракт №138-44/15 от 19.03.2015) (<http://biblioclub.ru>)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (Контракт №208-44/15 от 05.03.2015) (<http://e.lanbook.com/>).
3. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620457 от 20.03.2014) (<http://elibrary.asu.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание основ биоэтики в университете преследует цель выработать у студентов понимание принципов биоэтики, прав человека, экологического права; научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Задачи: понимать отношения человека и представителей мира природы как субъект-субъектных, оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

Программу составил(и):

д.б.н., профессор, Силантьева М.М.; к.б.н., доцент, Сперанская Н.Ю.; к.б.н., доцент, Овчарова Н.В.; к.б.н., доцент, Корниевская Т.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Ботаника

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у студентов знаний о биологическом разнообразии (водоросли, грибы, лишайники, высшие споровые и семенные растения), а также особенностям их морфологии, биологии, экологии, распространения в природе и значение для человека. Приобретение навыков работы с биологическими объектами и современным оборудованием в полевых и лабораторных условиях, овладение основными методами анализа и оценки состояния живых систем.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;
ОПК-1.1	Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
ОПК-1.2	Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
ОПК-1.3	Владеет навыками осуществления мониторинга биоресурсов и мероприятий по их охране; использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
ОПК-2.1	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
ОПК-2.2	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ОПК-2.3	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные систематические единицы растительного мира особенности строения растительного организма и его размножение; значение фиторазнообразия для устойчивости биосферы, методы наблюдения, описания, идентификации, классификации. Отличия различных систематических групп растений. Основы и принципы структурной и функциональной организации грибов, водорослей, высших растений; механизмы гомеостатической регуляции ботанических объектов; основные методы анализа и оценки состояния ботанических объектов, живых систем. Основные методы сбора биологической информации в полевых и лабораторных условиях, простейшее оборудование и материалы, применяемые при изучении биологических объектов. Методы изучения биологических объектов и систем; основные приборы и приспособления, применяемые при изучении живых организмов и их реакции на воздействие среды; устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в полевых и лабораторных условиях и способен их применять; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования.

3.2.	Уметь:
3.2.1.	Рисовать биологические объекты, проводить простейшие наблюдения в природе и лаборатории; различать особенности строения растительного организма и его размножения; применять базовые представления о разнообразии ботанических объектов для анализа устойчивости биосферы. Рисовать биологические объекты, проводить простейшие наблюдения в природе и лаборатории. Определять водоросли, грибы и высшие растения по определителям; Выделять основные признаки отдельных групп грибов, водорослей, высших растений. Иллюстрировать, описывать принципы функциональной и структурной организации, механизмов гомеостатической регуляции ботанических объектов; проводить анализ и оценку структурной организации и функционального состояния ботанических объектов, и перспектив развития живых систем. Пользоваться оборудованием, применяемым в биологических исследованиях; проводить исследования индивидуально или в составе группы; выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации, полевого материала.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками приготовления препаратов для микроскопирования; изображения и определения биологических объектов; современными экспериментальными методами работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. Владеет физиологическими методами оценки ботанических объектов, живых систем; делает выводы о применении и возможностях основных физиологических методов анализа и оценки ботанических объектов. Владеет навыками оценки состояния природных объектов; методами сбора и обработки первичной научной информации; навыками применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Анатомия и морфология растений						
1.1.	Строение и особенности растительной клетки	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.2.	Растительные ткани. Происхождение. Классификация	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.3.	Растительные ткани	Лабораторные	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.4.	Растительная клетка. Типы клеток.	Сам. работа	1	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.5.	Корень. Внешнее и внутреннее строение. Видоизменения.	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.6.	Побег, анатомическое строение стебля	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.7.	Морфология и анатомия корня и стебля	Сам. работа	1	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.8.	Строение стебля и корня у растений разных систематических групп.	Лабораторные	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.9.	Лист. Внутреннее и внешнее строение. Видоизменения.	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.10.	Строение листьев, жилкование. Типы листьев.	Сам. работа	1	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.11.	Цветок, соцветие. Строение. Происхождение.	Лекции	1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.12.	Типы цветов и плодов. Их эволюция.	Сам. работа	1	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
1.13.	Строение цветка и соцветия	Лабораторные	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.14.	Плод и семя. Типы плодов и семян.	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.4, Л1.5
1.15.	Соцветия и их типы.	Сам. работа	1	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.4, Л1.5
1.16.	Морфологическое описание растений	Лекции	1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.4, Л1.5
1.17.	Морфологические особенности растений разных экологических групп.	Сам. работа	2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.4, Л1.5
1.18.	Плоды и семена растений различных систематических групп.	Лабораторные	1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л3.1, Л1.4, Л1.5
Раздел 2. Основы альгологии и микологии						
2.1.	Современная система живых организмов. Синезеленые водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.2.	Царство растения. Подцарство настоящие водоросли.	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.3.	Филогения живых организмов	Сам. работа	2	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.4.	Основные представители синезеленых водорослей.	Лабораторные	2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2,	Л2.3, Л1.6, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-2.3	
2.5.	Отделы Зеленые и Харовые водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.6.	Особенности зеленых и харовых водорослей	Лабораторные	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.7.	Зеленые водоросли	Сам. работа	2	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.8.	Отдел желто-зеленые водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.9.	Отделы Диатомовые и Пирофитовые водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.10.	Экологические группы водорослей. Жизненные циклы	Сам. работа	2	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.11.	Отделы Желто-зеленые, Золотистые, Диатомовые и Пирофитовые водоросли	Лабораторные	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.12.	Отдел Бурые водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.13.	Подцарство и Отдел Красные водоросли	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2,	Л2.3, Л1.6, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-2.3	
2.14.	Жизненные циклы красных водорослей	Сам. работа	2	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.15.	Отделы Бурых и Красных водорослей	Лабораторные	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.6, Л1.3
2.16.	Царство Грибы. Общая характеристика. Обзор отделов подцарства Миксомикота Отделы Миксомикота, Плазмодиофоромикота, Акразиомикота.	Лекции	2	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.3
2.17.	Аскомицеты, Базидиомицеты. Лишайники.	Лекции	2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.3
2.18.	Хитридиомицеты, зигомицеты, оомицеты.	Сам. работа	2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.3
2.19.	Грибы и лишайники	Лабораторные	2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.3, Л1.3
Раздел 3. Высшие споровые растения						
3.1.	Высшие споровые растения. Эволюция жизненных циклов. Отдел Мохообразные.	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.1, Л1.3
3.2.	Эволюция жизненных циклов высших споровых растений	Сам. работа	3	15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.3.	Плауновидные	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1,	Л2.4, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.3
3.4.	Ископаемых высшие споровые растения.	Сам. работа	3	15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.5.	Отделы Риниофиты и Плауновидные	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.6.	Отделы Псилотовидные и Хвощевидные	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.7.	Мохообразные. Строение, размножение, жизненные циклы.	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3
3.8.	Хвощевидные. Строение, размножение, жизненные циклы.	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л2.1, Л1.3
3.9.	Отделы Псилотовых и хвощевидных	Сам. работа	3	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3
3.10.	Отдел Папоротникообразные	Лекции	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3
3.11.	Многообразие папоротникообразных и их эволюция	Сам. работа	3	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.3
3.12.	Папоротникообразные.	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1,	Л2.4, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Строение, размножение, жизненные циклы.				ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ЛЗ.1, Л2.1, Л1.3
3.13.		Зачет	3	0	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.4, Л2.2, ЛЗ.1, Л2.1, Л1.3
Раздел 4. Семенные растения						
4.1.	Общая характеристика семенных растений. Микро и мегаспорогенез	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.2.	Общая характеристика голосеменных растений	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.3.	Отдел голосеменные растения	Лекции	3	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л1.3
4.4.	Мега и микроспорогенез и его эволюция.	Сам. работа	3	15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.5.	Общая характеристика цветковых растений. Теории происхождения цветковых	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.6.	Подкласс Магнолииды. Основные представители.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.7.	Подкласс Ранункулиды. Основные представители.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.8.	Подкласс Гаммамелиды. Основные представители.	Лекции	4	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.9.	Подклассы Магнолиид и Ранункулид	Лабораторные	3	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.10.	Теории происхождения и эволюция цветковых растений.	Сам. работа	4	14	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.11.	Подкласс Кариофиллиды	Лекции	4	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.12.	Подклассы Гаммамелид и Кариофиллид	Лабораторные	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.13.	Основные системы происхождения цветковых растений	Сам. работа	4	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.14.	Подкласс Дилленииды. Основные представители.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.15.	Подкласс Розиды. Основные представители.	Лекции	4	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.16.	Обзор подклассов кл.Двудольных	Сам. работа	4	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.17.	Подклассы Астериды и Ламииды. Основные представители.	Лекции	4	1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.18.	Крупнейшие семейства кл. Двудольных	Лабораторные	4	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.19.	Класс однодольные растения	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.20.	Характеристика основных семейств однодольных растений	Лабораторные	4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.21.	Понятие растительного покрова. Его структура	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.3
4.22.	Обзор характеристик представителей семенных растений	Лабораторные	4	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.3
4.23.	Смены растительности. Типы изменчивости.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.3
4.24.	Основные таксономические единицы растительности и правила наименования фитоценозов.	Лекции	4	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л2.2, Л1.3
4.25.		Экзамен	4	27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Тестовые задания

1. Какой отдел относится к бессосудистым растениям?

- а) Lycopodiophyta
- б) Pinophyta
- в) Polypodiophyta
- г) Bryophyta

2. К какой таксономической единице относится название Magnoliopsida?

- а) отдел
- б) семейство
- в) класс
- г) порядок

3. Как называется направленное изменение состава и структуры растительности продолжительностью десятки и сотни лет?

- а) эволюция
- б) флуктуация
- в) синустия
- г) сукцессия

4. Отметьте род, к которому принадлежат культивируемые водоросли:

- а) Spirogyra
- б) Dictyota
- в) Phyllophora
- г) Laminaria

5. Отметьте признак, отсутствующий у Bryophyta:

- а) ризоиды вместо корня
- б) преобладает гаметофаза
- в) образуется протонема
- г) спорангии на листьях

6. Отметьте признак, отсутствующий у Lycopodiophyta:

- а) ветвление дихотомическое
- б) гаметофит паразитирует на спорофите
- в) спорангии в стробилах
- г) корни придаточные

7. Отметьте признак, отсутствующий у Polypodiophyta.

- а) гаметофит мелкий сердцевидный
- б) крупные листья - вайи
- в) корневая система стержневая
- г) спорангии в сорусах

8. Как называется совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории?

- а) растительность
- б) фитоценоз
- в) фитосистема
- г) флора

9. Как называется женский гаметофит у Покрытосеменных растений?

- а) зародышевый мешок
- б) семя

- в) мегаспорангий
- г) эндосперм

10. Как называется раздел ботаники, посвященный описанию, наименованию и построению иерархической системы растений?

- а) номенклатура
- б) систематика
- в) классификация
- г) экобиоморфология

Задания открытого типа

1. Процесс переноса пыльцы от тычинки на рыльце пестика – это ...
2. Часть побега, побег или система побегов, несущая цветки – это
3. Основой вегетативного тела грибов является ..., или грибница, представляющий собой систему микроскопически тонких ветвящихся нитей – гиф.
4. Как называется организм, образующийся в результате прорастания споры?
5. Назовите класс растений, для которого характерны следующие признаки: зародыш обычно с двумя семядолями, листья простые или сложные (обычно четко разделены на черешок и пластинку), жилкование перистое или пальчатое.
6. Вставьте слово. ... – это жизненная форма деревянистых растений с единственной, отчётливо выраженной, многолетней, в разной степени одревесневшей, сохраняющейся в течение всей жизни, разветвлённой главной осью — стволом.
7. Какой род семейства сосновых является центральным в семействе и самым большим по числу видов (около 100 видов)
8. Это вымерший наиболее древний и самый примитивный отдел высших растений и наиболее просто устроенные высшие растения, имеющие корневищеобразный орган, от которого вверх отходят теломы, а вниз – ризоиды.
9. Спорофит этого вида имеет два вида побегов: стелющиеся (с отходящими от него корнями) и вертикальные (летом несущие органы спороношения). Листья мелкие линейно-шиловидные. Растение как бы плывет по земле.
10. Побег представителей этого отдела имеют членистое строение, состоят из узлов и междоузлий. Листья собраны в мутовки. Для них в настоящее время характерны только травянистые жизненные формы современные. Среди вымерших растений преобладали древесные жизненные формы.
11. Этот отдел водорослей включает одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы, имеющие, практически все морфологические типы талломов, кроме ризоподияльной. Это самый обширный (от 13 000 до 20 000 видов) и широко распространенный отдел. Окраска водорослей определяется хлорофиллами и прежде всего хлорофиллом В.
12. Вставьте слово. Морская водоросль *Sargassum* является представителем водорослей.
13. Белый гриб (*Boletus edulis*) является представителем отдела....
14. Запасным питательным веществом высших грибов является ...
15. Как называется последовательность стадий развития, через которые проходят представители различных таксонов от зиготы одного поколения до зиготы другого поколения, сопровождающаяся чередованием поколений?

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Тестовые задания

1. Какая ткань обеспечивает рост растения?
 - а) образовательная
 - б) основная
 - в) проводящая
 - г) покровная
2. Клетки, какой ткани содержат хлоропласты?
 - а) мезофилл
 - б) перицикл
 - в) склеренхима
 - г) ксилема

3. Перечислите морфологические элементы строения листа:

- а) черешок, листовая пластина
- б) основа, листовая пластина
- в) прилистник, черешок
- г) все ответы верны

4. Вегетативными органами растения являются:

- а) побег и корень
- б) цветок и плод
- в) цветок и соцветие
- г) стробилы

5. Передвижение воды и растворенных минеральных веществ по стеблю осуществляют

- а) сосуды древесины
- б) ситовидные трубки
- в) клетки пробки
- г) лубяные волокна ~клетки спутницы

Задания открытого типа

1. Органические вещества, синтезирующиеся в листьях движутся по всем органам растения. Эта ткань состоит из ситовидных трубок, клеток спутниц, из лубяной паренхимы и лубяных волокон. Речь идет о...:
2. Лист, пластинка которого рассечена до главной жилки или до основания листа, называется....
3. Гинецей в цветке – это совокупность...
4. Неправильный цветок имеет...
5. Однодомные растения – это растения, на которых формируются
6. Часть одуванчика, которую собирают в букет или из которой плетут венки
7. Горох после цветения образует сухой раскрывающийся плод из 1 плодолистика. Плод называется...
8. Колочки у кактуса являются видоизмененными....
9. При недостатке воды в растении устьица...
10. Лист растений осуществляет функции ...

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Общая характеристика отдела Bryophyta.
2. Общая характеристика класса Marchantiopsida, деление на подклассы и основные порядки, представители.
3. Общая характеристика класса Bryopsida, деление на подклассы и основные порядки, представители.
4. Общая характеристика отдела Lycopodiophyta. Особенности размножения и жизненного цикла равноспоровых и разноспоровых плаунов
5. Общая характеристика отдела Equisetophyta. Основные порядки и представители.
6. Общая характеристика отдела Polypodiophyta. Классы вымерших и современных папоротников и их представители.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Сине-зеленые водоросли. Общая характеристика. Деление на классы. Теоретическое и практическое значение цианей.
2. Отдел зеленые водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Деление на классы. Значение в природе и практической деятельности человека.
3. Класс харофициевые водоросли. Особенности строения и размножения. Теоретическое и практическое значение водорослей.
4. Золотистые водоросли. Общая характеристика. Деление на классы. Размножение. Экология.
5. Желто-зеленые водоросли. Особенности отдела в сравнение с зелеными. Размножение. Представители. Значение.
6. Диатомовые. Общая характеристика. Распространение в природе и значение. Особенности размножения и строение панцирей в различных классах.
7. Бурые водоросли. Общая характеристика. Особенности размножения. Жизненные циклы. Теоретическое и практическое значение.
8. Красные водоросли. Общая характеристика.
9. Общая характеристика царства настоящие грибы. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
10. Настоящие слизевики. Общая характеристика. Размножение. Жизненный цикл клеточных слизевиков.

11. Оомицеты. Общая характеристика. Представители. Размножение. Значение.
12. Зигомицеты. Общая характеристика. Представители. Размножение. Значение.
13. Аскомицеты. Общая характеристика. Цикл развития сумчатых грибов.
14. Базидиальные грибы. Общая характеристика. Особенности жизненного цикла. Образование базидии. Деление на классы.
15. Холобазидиальные грибы (гомобазидиомицеты). Общая характеристика. Значение.
16. Гастеромицеты. Общая характеристика строение плодовых тел.
17. Гастеромицеты. Общая характеристика строение плодовых тел.
18. Несоввершенные грибы. Типы конидий. Вариабельность и экологическое разнообразие. Гетерокариоз и парасексуальный цикл.
19. Лишайники. Общая характеристика. Взаимоотношение компонентов. Особенности микобионта и фикобионта. Значение в природе.
20. Общая характеристика отдела Rhyniophyta. Основные представители.
21. Общая характеристика отдела Bryophyta.
22. Общая характеристика класса Marchantiopsida, деление на подклассы и основные порядки, представители.
23. Общая характеристика класса Vryopsida, деление на подклассы и основные порядки, представители.
24. Общая характеристика отдела Lycopodiophyta. Особенности размножения и жизненного цикла равноспоровых и разноспоровых плаунов
25. Общая характеристика отдела Equisetophyta. Основные порядки и представители.
26. Общая характеристика отдела Polypodiophyta. Классы вымерших и современных папоротников и их представители.
27. Особенности жизненного цикла равноспоровых и разноспоровых папоротников, обитающих в воде.
28. Отдел голосеменные. Общая морфолого-анатомическая характеристика голосеменных и их происхождение.
29. Жизненный цикл и размножение голосеменных.
30. Класс Семенные папоротники. Класс беннеттитовые. Общая морфолого-анатомическая характеристика. Особенности строения стробилов.
31. Класс саговниковые. Строение вегетативных и репродуктивных органов. Современные представители.
32. Класс гнетовые. Класс гинкговые. Особенности строения и размножения представителей.
33. Класс хвойные. Общая характеристика. Подкласс кордаиты.
34. Подкласс хвойные. Общая характеристика. Современные представители.
35. Отдел Покрытосеменные или Цветковые растения. Объем отдела. Распространение покрытосеменных и их роль в биосфере.
36. Происхождение покрытосеменных. Предки покрытосеменных растений.
37. Общая характеристика покрытосеменных. Деление на классы. Важнейшие направления морфологической эволюции покрытосеменных растений.
38. Жизненный цикл и размножение покрытосеменных.
39. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений, образование плодов и семян.
40. Класс двудольные. Общая характеристика; происхождение и основные направления эволюции, отношение к однодольным.
41. Подкласс магнолииды. Общая характеристика. Порядки, входящие в подкласс. Представители.
28. Общая характеристика подкласса Гамамелидиды. Основные порядки подкласса. Представители.
36. Общая характеристика подкласса Кариофиллиды. Порядки и ключевые семейства. Представители.
43. Общая характеристика подкласса Дилленииды. Основные порядки подкласса, семейства и представители.
44. Общая характеристика подкласса Розиды. Перечислите основные порядки подкласса и семейства. Представители.
45. Общая характеристика подкласса Ламииды. Перечислите основные порядки подкласса и семейства. Представители.
46. Общая характеристика подкласса Астериды. Перечислите основные порядки подкласса. Основные семейства и представители.
47. Общая характеристика класса Лилиопсиды, или однодольные.
48. Характеристика Подкласса Алисматиды. Основные порядки и представители. Характеристика Подкласса Лилииды. Особенности порядков и представители.
49. Подкласс Коммелиниды. Общая характеристика Порядки и семейства Представители.
50. Подкласс Арециды. Порядок и семейство арековые или пальмы. Характерные особенности. Представители.
51. Подкласс Ариды. Характерные особенности. Представители.
52. Геоботаника как наука о растительном покрове. Различие между понятиями «флора» и «растительность». Дайте их определения.
53. Понятие о фитоценозе. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза.

54. Влияние экологических факторов (воздушная среда, свет, тепло, вода, почвогрунт) на формирование фитоценозов.
55. Влияние зоогенных и антропогенных факторов на распределение растений.
56. Понятие жизненной формы (экобиоморфы) растений.
- Взаимоотношения между растениями. Непосредственное и косвенное влияние растений.
57. Количественные соотношения между видами в фитоценозах. Доминанты, субдоминанты, второстепенные виды. Определения и примеры.
58. Морфологическая структура фитоценоза. Вертикальное распределение растений в фитоценозах. Надземная и подземная ярусность.
59. Типы сложения фитоценозов. Мозаичность. Комплексность растительного покрова. Синузии.
60. Сезонная изменчивость фитоценозов. Определение, причины и проявление в сообществах.
61. Флуктуационная изменчивость фитоценозов. Определение, причины и проявление в сообществах.
62. Сукцессии. Причины, обуславливающие смены фитоценозов и темпы осуществления смен.
63. Строение растительной клетки. Отличия растительной клетки от животной.
64. Определение понятия тканей. Принципы их классификации.
65. Основные ткани: запасающая и аэренхима, особенности строения, расположения, функции.
66. Покровные ткани. Характеристика, функции, происхождение, виды покровных тканей. Эпидермис, перидерма, корка.
67. Наружные пограничные ткани с преобладающей функцией всасывания. Внутренние пограничные ткани с преобладающей функцией регуляции происхождения веществ.
68. Механические ткани, особенности строения клеток, функции, расположение, виды. Выделительные ткани. Общая характеристика, функции, химический состав выделяемых веществ. Проводящие ткани, общая характеристика и функции.
69. Ксилема, ее гистологический состав, функции, онтогенез сосудов.
70. Флоэма, гистологический состав, функции, онтогенез ситовидной трубки.
71. Корень, его эволюционное происхождение, функции. Первичное строение корня.
72. Вторичное строение корня, виды корней, типы корневых систем, видоизменение корня.
73. Общая характеристика побега. Морфологическое расчленение побега, функции побега, первичное утолщение стебля.
74. Стебель как осевая часть побега, общая характеристика, функции стебля. Первичное строение стебля.
75. Почка, строение, функции, заложение, виды почек, разворачивание побега из почки.
76. Общая характеристика листа, функции, морфологическое и анатомическое строение листа.
77. Цветок, общая характеристика, основные части, типы цветков, формула и диаграмма цветка.
78. Соцветие, их классификации, опыление цветков, понятие об аттрактантах.
79. Плоды, общая характеристика. Принципы классификации. Распространение плодов и семян. Значение плодов и семян.
80. Формирование и строение семени. Типы семян по характеру питательных веществ. Прорастание семян. Хозяйственное значение семян.

Приложения

Приложение 1.  [БОТАНИКА_ФОС_23.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Терехина Т.А.	Высшие семенные растения.: Учебное пособие	Барнаул, изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142 http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142
Л1.2	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Высшие семенные растения: уч. пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/142

Л1.3	Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов	Ботаника: учебник: в 2 т.: учебник	Академия, 2010	48
Л1.4	Соколова Г.Г., Овчарова Н.В.	Ботаника. Анатомия растений: учебное пособие	, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3037
Л1.5	Соколова Г.Г., Овчарова Н.В.	Ботаника. Морфология растений: учебное пособие	, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3392
Л1.6	М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская	Альгология: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов : учеб. пособие : Учеб. пособие	АлтГУ, 2014	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/980

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пятунина С.К., Ключникова Н.М.	Ботаника. Систематика растений: учебное пособие.: Учеб. пособие	Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522
Л2.2	Т. А. Терехина	Высшие растения : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2004	116
Л2.3	Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов.	Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы :	Издательский центр «Академия», 2006	48
Л2.4	Шмаков А.И.	Систематика высших споровых растений. : Учебник	Барнаул "Азбука", 2007	63

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Терехина Т.А., Косачев П.А., Сперанская Н.Ю.	Семенные растения: Методические указания к малому практикуму по ботанике для студентов 2 курса	Алт ГУ, , 2012	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/141

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru
Э2	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru
Э4	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э5	Библиотека флора и фауна – научная,	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm

	методическая и учебная литература по различным разделам биологии	
Э6	Плантариум - открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран	http://www.plantarium.ru/
Э7	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3776

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>
Электронная база данных «Scopus»: <http://www.scopus.com>
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: <http://elibrary.asu.ru/>
Научная электронная библиотека elibrary: <http://elibrary.ru>
Биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона». Тестовая и графическая информация о более чем 7000 растений, животных и грибов с территории Алтая и Саян: <http://bioaltai-sayan.ru>.
Информационная система «Биоразнообразие России. Ботаника»: <http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>
База данных Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири: <http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/>
Глобальная система по биоразнообразию (GBIF): <https://www.gbif.org>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
016Л	склад кафедры ботаники – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.; пенетромер почвенный (трость агронома) - 1 шт.; полный набор буров для отбора всех типов почв и донных осадков на глубину до 5 м - 1 шт.; почвенный цилиндрический бур 05.07 - 1 шт.; пробоотборник почвенный с подножкой - 1 шт.; мешок спальный - 9 шт.; мешок спальный Mountain зеленый - 20 шт.; спальный мешок - 20 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами ПС0745 – 8 шт; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп МС-2 zoom – 1 шт.
214Л	лаборатория систематики высших растений; кабинет ботаники и физиологии растений - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy - 1 шт.; микроскоп МБС-10 - 12 шт.; микроскоп Микромед - 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед - 4 шт.; микроскоп ЛОМО – 4 шт.; шкаф для хранения оптики – 1 шт.; шкаф для хранения демонстрационных материалов - 5 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Ботаника». Дисциплина включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о биологическом разнообразии (водоросли, грибы, лишайники, высшие споровые и семенные растения), а также особенностям их морфологии, биологии, экологии, распространения в природе и значение для человека; приобретает навыки работы с биологическими объектами и современным оборудованием лабораторных условиях, овладевает основными методами анализа и оценки состояния живых систем. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Все объекты зарисовываются. Существуют требования по ведению альбома для лабораторных работ. Он должен быть максимального объема из плотной бумаги объемом около 100 листов и на скрепках. Альбомы с клееными листами не допускаются, так как рассыпаются. На обложке альбома приклеивается этикетка на внешней стороне альбома 15×10 см, на которой указывается фамилия, имя, номер группы и подгруппы, дисциплина. Все данные должны быть записаны разборчивым почерком или напечатаны на принтере в верхней части этикетки размером шрифта не более 0,5 см или 14 пунктов. Этикетка необходима для выставления текущих оценок по лабораторным занятиям и росписи преподавателя.

Для лабораторных занятий необходимо иметь: белый халат, простые карандаши твердые и мягкие, точилку для них, ластик, немного цветных карандашей (не более 6 цветов), линейку не менее 20 см длиной.

Начинается лабораторная работа с указания даты, номера и темы занятия. Далее идет систематическая часть, которая постепенно заполняется в процессе занятия. Затем справа от систематической части должен быть расположен перечень выполненных рисунков. Альбомный лист делится на 4 равных части с помощью линейки. Рисунки выполняются простым карандашом. Рисунки нумеруются. Сноски выполняют аккуратно с помощью линейки, линии проводят горизонтально. Все условные обозначения нумеруются, а расшифровка

даётся под названием рисунка. Название рисунка пишется внизу простым карандашом. Для изображения цикла развития допускается использовать целую страницу альбомного листа в зависимости от сложности схемы. Все рисунки ВСЕГДА располагаются на альбомном развороте только с ПРАВОЙ стороны. Другая сторона листа должна остаться чистой.

Анатомическая часть рисунков выполняется таким образом, чтобы клетки находились в одной плоскости и не было пустого пространства между ними. При выполнении анатомических рисунков клетки должны отличаться морфологическими признаками.

При изображении диаграммы цветка все ее части должны быть симметричны относительно оси цветка.

Изображая крупные объекты (поперечные срезы корня и стебля) допустимо прорисовывать четверть среза, а остальные части среза изображать в виде схемы.

Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета и экзамена.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума (печатные или электронные) продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета или экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Генетика и селекция рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Хлебова Л.П.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Генетика и селекция

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование фундаментальных знаний по важнейшим проблемам классической и современной генетики и перспективам ее развития; об основных свойствах живого — наследственности и изменчивости, закономерностях передачи и реализации генетической информации; генетических основах селекции.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;
ОПК-3.1	Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития
ОПК-3.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
ОПК-3.3	Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы с эмбриональными препаратами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы с эмбриональными препаратами

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и методы генетики						
1.1.	Предмет и методы генетики.	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Наследственность и изменчивость на всех уровнях организации живого					Л2.4, Л1.2
1.2.	История развития генетики в России	Сам. работа	5	6		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 2. Закономерности наследования признаков						
2.1.	Межаллельные взаимодействия генов. Законы Менделя	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
2.2.	Методы генетического анализа. Законы Менделя.	Практические	5	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
2.3.	Взаимодействие неаллельных генов	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
2.4.	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия	Практические	5	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
2.5.	Генетический анализ при взаимодействии аллельных и неаллельных генов	Сам. работа	5	8		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 3. Хромосомная теория наследственности						
3.1.	Определение пола и наследовние, сцепленное с полом	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
3.2.	Наследование, сцепленное с полом	Практические	5	3		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
3.3.	Сцепленное наследование признаков. Генетические карты хромосом	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
3.4.	Сцепленное наследование и кроссинговер	Практические	5	6		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
3.5.	Генетические карты хромосом	Практические	5	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
3.6.	Сцепление генов и хромосомное картирование у эукариот	Сам. работа	5	8		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 4. Структура и организация генома						
4.1.	Строение и функции нуклеиновых кислот	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Генная теория. Структура и регуляция активности генов про- и эукариот	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
4.3.	Строение и организация хромосом	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
4.4.	Регуляция экспрессии генов	Сам. работа	5	5		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 5. Генетическая и модификационная изменчивость. Мутации						
5.1.	Изменчивость наследственного материала. Мутагенез, природные и антропогенные мутагены	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
5.2.	Геномные, хромосомные и генные мутации	Лекции	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
5.3.	Закономерности модификационной изменчивости и методы ее изучения	Практические	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
5.4.	Мобильные элементы генома	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
5.5.	Мутагены окружающей среды. Природные и антропогенные мутагены	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
5.6.	Антимутагенез	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 6. Генетика онтогенеза						
6.1.	Основные концепции генетики развития	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 7. Молекулярные механизмы репарации и рекомбинации ДНК						
7.1.	Молекулярные механизмы репарации ДНК	Лекции	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
7.2.	Молекулярные механизмы рекомбинации ДНК	Лекции	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 8. Генетика популяций. Генетические обоснования эволюции						
8.1.	Генетика популяций. Генетическое строение и факторы динамики популяции	Лекции	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.2.	Закон Харди-Ванберга, его применение при расчете частот аллелей и генотипов в популяциях	Практические	5	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 9. Генетика человека						
9.1.	Наследственные болезни человека Молекулярно-генетические аспекты канцерогенеза Генетика социального поведения	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
Раздел 10. Генетические основы селекции						
10.1.	Генетические основы селекции. Современные методы селекции	Лекции	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
10.2.	Успехи селекции растений и животных в Алтайском крае	Сам. работа	5	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2
10.3.		Экзамен	5	27		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тестовые задания по теме «Менделевские закономерности наследования признаков»</p> <p>1. Иллюстрацией закона расщепления признаков при моногибридном скрещивании у гибридов F2 считается появление в потомстве особей: А) 25% рецессивных В) 50% доминантных Б) 50% рецессивных Г) 100% рецессивных</p> <p>2. Каковы генотипы родителей при дигибридном анализирующем скрещивании? А) AABV x aabb В) AAbb x aaBV Б) AaVb x aabb Г) aaVb x AABV</p> <p>3. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми (доминантный признак) и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак). А) AA x aa В) AA x Aa Б) Aa x Aa Г) Aa x aa</p> <p>4. Определите, какую закономерность иллюстрирует данная схема? P Aa x Aa F1 AA, Aa, Aa, aa А) закон расщепления В) закон сцепленного наследования Б) правило единообразия Г) закон независимого комбинирования признаков</p> <p>5. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения? А) гетерозиготными В) рецессивными Б) гомозиготными Г) доминантными</p> <p>6. «При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей». Это формулировка А) закона расщепления В) правила доминирования</p>

- Б) гипотезы чистоты гамет Г) закона независимого распределения генов
7. Появление потомства с рецессивными признаками от родителей с доминантными признаками объясняется
 А) гетерозиготностью родителей В) неполным доминированием
 Б) модификационной изменчивостью потомства Г) гомозиготностью родителей
8. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха доля карликовых форм в потомстве равна
 А) 25% В) 75%
 Б) 50% Г) 0%
9. Какой тип взаимодействия двух генов лежит в основе наследования окраски плодов у тыквы, если доминантная аллель А обуславливает желтую окраску плодов, аллель а – зеленую, но в присутствии гена С плоды имеют белую окраску, а аллель с не влияет на проявление окраски?
 А) полимерия В) комплементарность
 Б) эпистаз Г) плейотропия
10. К взаимодействию аллельных генов не относится:
 А) кодоминирование В) полное доминирование
 Б) неполное доминирование Г) эпистаз
11. Количество типов гамет у особи с генотипом АаВВССдД:
 А) 2 В) 8
 Б) 4 Г) 16
13. Количество вариантов возможных генотипов при скрещивании АаВbСс x АаВbСс составляет:
 А) 8 В) 27
 Б) 12 Г) 64
13. Согласно закону независимого наследования признаков, расщепление по фенотипу в F₂ происходит в соответствии:
 А) 1:1 В) 3:1
 Б) 1:2:1 Г) 9:3:3:1
14. Особь с генотипом ААbb образует гаметы:
 А) Ab, AB В) aB
 Б) AB, ab Г) Ab
15. Организм, имеющий генотип Аа, называется
 А) доминантная гомозигота В) гетерозигота
 Б) рецессивная гомозигота Г) гемизигота
16. Гены, определяющие развитие альтернативных состояний признака:
 А) доминантные В) аллельные
 Б) рецессивные

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

- Темы рефератов
1. История развития генетики в России.
 2. Регуляция экспрессии генов.
 3. Мутагены окружающей среды.
 4. Современные проблемы антимутагенеза.
 5. Основные концепции генетики развития.
 6. Мобильные элементы прокариот.
 7. Мобильные элементы эукариот.
 8. Мобильные элементы генома человека.
 9. Наследственные болезни человека.
 10. Профилактика и диагностика наследственных заболеваний человека.
 11. Генотерапия. Этические проблемы генотерапии.
 12. Молекулярно-генетические аспекты канцерогенеза.
 13. Генетика социального поведения.

14. Успехи селекции плодово-ягодных культур в Алтайском крае.
15. Успехи селекции зерновых культур в Алтайском крае.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи генетики.
2. История развития генетики.
3. Сравнительная характеристика основных типов деления клеток. Генетическое значение митоза, мейоза.
4. Гибридологический метод. Законы наследования Менделя. Статистический характер расщепления.
5. Типы межallelного взаимодействия генов.
6. Анализирующее скрещивание. Правило чистоты гамет.
7. Множественный аллелизм.
8. Отклонения от ожидаемого расщепления в потомстве. Дифференциальная смертность. Неполное проявление генов.
9. Неallelные взаимодействия генов при ди- и полигенном контроле.
10. Половые хромосомы. Хромосомный механизм и типы определения пола.
11. Наследование признаков, сцепленных с полом.
12. Нерасхождение половых хромосом. Гигандроморфизм.
13. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления.
14. Кроссинговер. Генетические доказательства кроссинговера.
15. Кроссинговер. Цитологические доказательства кроссинговера.
16. Генетические карты хромосом. Одинарный и множественный кроссинговер. Интерференция.
17. Неравный кроссинговер.
18. Митотический кроссинговер.
19. Хромосомная теория наследственности. Значение работ Т. Моргана для развития мировой генетики.
20. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот.
21. Химическая структура нуклеиновых кислот. Модель молекулы ДНК Уотсона-Крика. Различные формы ДНК.
22. Репликация кольцевых и линейных молекул ДНК. Ферменты репликации.
23. Генетический код и его свойства.
24. Развитие представлений о гене. Теория центрального строения гена А.С. Серебровского.
25. Анализ тонкой структуры гена на примере области r II фага T4 (по С. Бензеру).
26. Оперонная система генетической регуляции прокариот.
27. Типы регуляции работы оперона прокариот.
28. Регуляторная часть гена.
29. Структурная часть гена.
30. Открытие и классификация мобильных элементов.
31. Мобильные генетические элементы про- и эукариот. Функциональное значение мобильных элементов.
32. Хромосомы прокариот и клеточных органелл эукариот.
33. Число и строение хромосом эукариот. Кариотип.
34. Организация ДНК в хромосомах эукариот.
35. Строение и генетическая организация политенных хромосом.
36. Понятие изменчивости. Классификация мутаций.
37. Плейотропный эффект мутаций. Экспрессивность и пенетрантность мутаций.
38. Методы учета сцепленных с полом и аутомных мутаций у дрозофилы.
39. Спонтанные и индуцированные мутации.
40. Химический и биологический мутагенез. Супермутагены.
41. Физический мутагенез. Генетический эффект ионизирующих и УФ излучений.
42. Хромосомные перестройки. Роль хромосомных мутаций в эволюции.
43. Полиплоидия. Способы возникновения и распространение в природе. Роль полиплоидии в эволюции растений и животных.
44. Авто- и аллополиплоидия. Особенности мейоза. Искусственное создание полиплоидов.
45. Анеуплоидия. Сегментальная анеуплоидия. Использование анеуплоидов в генетическом анализе.
46. Характеристика генных мутаций.
47. Молекулярные механизмы действия мутагенов.
48. Конститутивная репарация нуклеиновых кислот.
49. Фотореактивация и индуцибельная репарация нуклеиновых кислот.
50. Цитоплазматическое наследование. Материнский эффект цитоплазмы.
51. Пластидная наследственность. Наследование пестролистности у растений.
52. Митохондриальная наследственность. Наследование дыхательной недостаточности у дрожжей и нейроспоры.
53. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений. Взаимодействие ядерных и цитоплазматических

- генов.
54. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга.
 55. Факторы динамики генетического состава популяций. Дрейф генов, миграции.
 56. Влияние мутаций на генетическое строение популяций.
 57. Действие отбора на генетическое строение популяций.
 58. Инбридинг.
 59. Особенности генетического анализа у человека. Методы генетики человека.
 60. Характеристика наследственных заболеваний человека.
 61. Теории канцерогенеза.
 62. Роль генетических и социальных факторов в формировании личности человека.
 63. Понятие об исходном материале для селекции. Значение работ Н.И. Вавилова для развития селекции в СССР
 64. Типы отбора и скрещиваний в селекции. Гетерозис.
 65. Селекция на основе мутагенеза и полиплоидии.
 66. Современные методы селекции: соматическая гибридизация, гаплоидия, трансгенез, клонирование.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Генетика и селекция.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика с основами селекции: учеб. для вузов	СПб.: Н-Л, 2010	50
Л1.2	Хлебова Л.П., Ерещенко О.В.	Задачи по генетике. Часть 1: Менделевская генетика: учебное пособие	Алтайский государственный университет, 2014	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/464

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вечернина Н. А.	Биотехнология растений: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009	
Л2.2	Лутова Л.А., Ежова Т.А., Додуева И.Е., Осипова М.А., Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика развития растений: учеб. пособие для вузов	СПб.: Изд-во Н-Л, 2010	25
Л2.3	Глазер В.М., Ким А.И., Орлова Н.Н.	Задачи по современной генетике.: Учеб. пособие.	М.: КДУ, 2005	31
Л2.4	Жимулев И.Ф.	Общая и молекулярная генетика:	Новосибирск: НГУ , 2003	69

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://elibrary.ru	
Э2	http://annualreviews.org	
Э3	http://cbio.ru	
Э4	Курс в Moodle "Генетика и селекция"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1749

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ КУРСА

Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципов фундаментальности и интегрированности. Освоение предмета включает также подготовку докладов и рефератов. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим основам генетики. Практические и семинарские занятия не дублируют лекции, а содержат материал, позволяющий развить у студентов логику генетического мышления, использовать теоретические знания в решении генетических задач. Доклады и рефераты предполагают обязательное привлечение и самостоятельную проработку дополнительной литературы, что, несомненно, расширяет и углубляет фундаментальные знания дисциплины и позволяет быть в курсе современных научных открытий в отдельных областях генетики. Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется в устной (коллоквиумы, доклады) и письменной форме (контрольные работы). Проведение письменных индивидуальных работ дисциплинирует студентов, дает основание преподавателю для объективной оценки знаний и, кроме того, позволяет самому студенту определить уровень собственной подготовки по предметам.

Дисциплина завершается устным экзаменом, на котором проверяется усвоение теоретического материала и способность студентов решать генетические задачи. Билет содержит 2 вопроса из разных разделов курса и одну генетическую задачу. При определении итоговой оценки учитываются результаты сдачи коллоквиумов, контрольных работ и рефератов, о чем студенты предупреждаются заранее перед началом курса.

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ГЕНЕТИКИ

При изучении материала этого раздела, прежде всего, необходимо уяснить, что наследственность и изменчивость являются важнейшими свойствами, характерными для всех живых организмов. Затем следует познакомиться с видами наследственности (ядерная – хромосомная и внеядерная – цитоплазматическая) и причинами их обуславливающими.

Обратите внимание на то, что изменчивость может быть наследственной и ненаследственной. Их отличие в том, что в первом случае возникшие изменения передаются следующим поколениям, а во втором – не передаются. Характер изменений и причины их вызывающие столь различны, что появилась необходимость их классификации.

В теме рассматривается современная классификация изменчивости. Выделяют комбинативную, корреляционную, мутационную и модификационную изменчивость. Студент должен изучить суть каждого вида изменчивости, обратив особое внимание на факторы их определяющие: при комбинативной изменчивости – независимое расхождение хромосом в мейозе и кроссинговер, при коррелятивной – взаимосвязь между признаками и плейотропное действие генов, при мутационной – изменения генетического материала на разных уровнях (генном, хромосомном, геномном), при модификационной (паратипической) – факторы внешней среды.

РАЗДЕЛ 2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

Закономерности наследования признаков при половом размножении были установлены Г. Менделем, поэтому изучение раздела следует начать с выяснения значения его работ, заключающегося в разработке метода гибридологического анализа, использовании математики в биологических экспериментах, построения гипотезы наследственных факторов (в современном понимании – генов), введении буквенной символики для обозначения генов и научной разработки правил наследования признаков, названных после их переоткрытия (1900 г.) законами Менделя.

Для понимания сути гибридологического метода, используемого в генетическом анализе, необходимо иметь четкое представление о генотипе и фенотипе, аллелях, сериях аллелей, гомо- и гетерозиготности, доминировании и его типах (полное, неполное, кодоминирование), типах скрещивания (реципрокное, возвратное, анализирующее, моногибридное, полигибридное).

Студент должен знать формулировку законов Менделя, уметь составлять схемы скрещиваний по принятой в генетике форме.

При изучении темы обратите внимание на нарушения менделевских закономерностей наследования признаков по фенотипическому расщеплению, обусловленные статистическими причинами, летальным действием отдельных генов, а также взаимодействием неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерия). Необходимо изучить эти типы взаимодействия генов и разобрать схемы скрещивания на конкретных примерах.

РАЗДЕЛ 3. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

При изучении данного раздела рассматриваются две темы: наследование, сцепленное с полом и сцепленное наследование.

Освоению первой темы предшествует уяснение различных типов определения пола, в том числе хромосомного. В основе равного количества самок и самцов у животных лежит хромосомный тип определения пола. Мужской и женский пол детерминирован сочетанием половых хромосом X и Y. Остальные хромосомы, названные аутосомами (A), не влияют на пол потомства. Обратите внимание, что существуют различные типы хромосомного определения пола, определяющиеся гомо- и гетерогаметностью мужского и женского полов. Рассмотрите балансовую теорию определения пола на примере дрозофилы. Изучите особенности X и Y хромосом.

Признаки, определяемые генами, расположенными в половых хромосомах, называют сцепленными с полом. Их наследование имеет некоторые особенности. Уясните, чем отличается наследование генов, расположенных в аутосомах и половых хромосомах.

Открытие наследования, сцепленного с полом, лежит в основе создания хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Параллелизм в распределении половых хромосом при гаметогенезе и наследовании некоторых признаков навел на мысль, что гены их определяющие лежат в половых хромосомах, или, обобщая, хромосомы являются носителями генов. Явления нерасхождения половых хромосом при формировании гамет подтверждают данное положение.

Кроме того, созданию хромосомной теории наследственности предшествовал целый ряд исследований, в которых было установлено, что для каждого вида характерно определенное и постоянное число хромосом. Количество же признаков и генов их контролирующих значительно больше, чем число пар хромосом. Это означает, что в каждой хромосоме локализован не один, а множество генов, расположенных линейно друг за другом. Они передаются все вместе (сцеплено) в гамету, а затем и следующему поколению.

Гены, локализованные в одной хромосоме, образуют группу сцепления. Число групп сцепления соответствует количеству хромосом в гаплоидном наборе. Признаки, гены которых локализованы в одной хромосоме, называют сцепленными.

При изучении сцепления признаков (генов) используется специальная символика, рекомендованная XII Международным генетическим конгрессом в Токио (1966 г.). Хромосомы обозначают двумя горизонтальными параллельными линиями, а локализованные в них гены, соответствующими буквенными символами. Гаметы принято обозначать одной горизонтальной линией, так как в гаметогенезе произошло расхождение гомологичных хромосом, и каждая гамета обладает только одной хромосомой из пары, а, следовательно, одним набором генов. Формулу гаметы можно поместить в окружность.

Обратите внимание, что сцепление генов не всегда бывает полным. Чаще всего имеет место неполное сцепление. Причиной нарушения сцепления является кроссинговер (обмен участками гомологичных хромосом), который проходит в поздней профазе первого мейоза. Рассматривая данный материал, обратите внимание, что частота кроссинговера зависит от расстояния между генами – чем ближе гены расположены друг к другу на хромосоме, тем реже возможно нарушение их сцепления. Отсюда, по частоте кроссинговера можно судить о расстоянии между генами, за единицу которого принят сантиМорган (сМ), равный 1 % кроссоверных особей. Сопоставив между собой расстояния между отдельными парами генов, можно определить их взаиморасположение на хромосоме. Зная расстояние между генами и их взаимное расположение, можно строить карты хромосом (генетические карты).

Обратите внимание при изучении данной темы на понятия одинарный и множественный кроссинговер, интерференция и коинциденция.

Тема завершается рассмотрением основных положений хромосомной теории наследственности Т. Моргана, знание которых обязательно.

РАЗДЕЛ 4. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

В данном разделе изучаются следующие вопросы: структура и функции нуклеиновых кислот; генетический код и его основные свойства; структура и регуляция активности гена; особенности организации и функционирование генетического материала у прокариот.

Вначале необходимо ознакомиться с экспериментами Ф. Гриффита и О. Эвери по генетической трансформации у пневмококков, в которых было доказано, что носителем наследственной информации является ДНК. Важнейшим открытием 20 в. явилось установление Дж. Уотсоном и Ф. Криком структуры молекулы ДНК в форме двойной спирали. Обратите внимание на правило Чаргаффа, согласно которому

нити ДНК соединяются между собой на основе взаимодополняемости (комплементарности) азотистых оснований (А – Т, Г – Ц). Именно этот принцип лежит в основе репликации ДНК. Необходимо рассмотреть разные механизмы репликации линейных и кольцевых молекул ДНК (тета-тип, сигма-тип). Обратите внимание на ферменты, участвующие в процессе репликации.

После ознакомления со строением и особенностями репликации ДНК изучите строение, типы и функции РНК. Выясните их основные различия. Обратите внимание на размеры молекул разных типов РНК.

В соответствии с центральной догмой биологии, генетическая информация от гена к молекуле белка передается по схеме: ДНК ↔ РНК → белок

После изучения этих вопросов необходимо ознакомиться с проблемой генетического кода и биосинтеза белка. Ознакомившись с генетическим кодом, рассмотрите процесс синтеза полипептидной цепи аминокислот в цитоплазме. В нем участвуют рибосомы, и-РНК, т-РНК, ферменты.

При решении задач по молекулярной генетике необходимо использовать словарь генетического кода. Не забудьте, что одна и та же аминокислота может кодироваться несколькими триплетами (кодонами). При этом следует использовать лишь один (любой) из имеющихся триплетов.

В современном понимании ген представляет собой целостную структуру, включающую определенный участок ДНК. Он является элементарной единицей наследственности, воспроизводящейся в поколениях и контролирующей развитие определенного признака. Особое внимание обратите на основные свойства генов: постоянство, дискретность, аллельность. Изучите тонкую структуру гена на примере фага Т4 (по Бензеру). Изучение регуляции экспрессии генов необходимо начать с рассмотрения модели Жакоба-Моно, описывающей строение и функционирование лактозного оперона кишечной палочки как пример регуляции, присущей прокариотическим генам. Разберите особенности негативной и позитивной регуляции по типу индукции и репрессии. Отметьте, что в составе генов эукариот имеются транскрибируемые участки (экзоны), несущие информацию о структуре белка, и нетранскрибируемые участки (интроны), не несущие такой информации, а так же регуляторные участки для опознания гена и регуляции его активности.

РАЗДЕЛ 5. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. МУТАЦИИ

Мутационная изменчивость (наряду с комбинативной) относится к наследственной изменчивости. В связи с тем, что развитие мутационной теории проходит через всю историю генетики как науки, следует обратить внимание на роль ее основателя Г. де Фриза, а также вклад отечественных ученых С.И. Коржинского, Г.А. Надсона, Г.Е. Филиппова, Н.В. Тимофеева-Ресовского, Н.П. Дубинина в дальнейшую разработку этой теории.

Основные вопросы, изучаемые в данном разделе: подробная классификация мутаций, а также механизмы их возникновения (мутагенез). Особое внимание уделите классификации мутаций с точки зрения изменения генома – геномные, хромосомные и генные. Рассмотрите их характеристику, цитологические особенности и генетические последствия, а также особую роль в эволюции. Изучите причины и особенности спонтанных и индуцированных мутаций, молекулярные механизмы их возникновения. Выясните значение индуцированных мутаций в селекции микроорганизмов, растений и животных. Отметьте роль закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, открытого Н.И. Вавиловым, для установления сходного характера мутаций у близких видов.

РАЗДЕЛ 6. ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ

В данном разделе рассматриваются следующие вопросы: эффективность отбора в популяциях и чистых линиях, генетическая структура свободно размножающейся популяции, наследование в популяции, влияние различных факторов на генетическую структуру популяции.

Изучение материала начните с выяснения понятий «популяция» и «чистая линия». Затем ознакомьтесь с работами В. Иогансена по выяснению эффективности отбора в популяциях и чистых линиях. При этом обратите внимание на причины, приводящие к разной эффективности отбора, а так же на явление регрессии, в силу которого дочернее поколение наследует лишь часть родительского отклонения от средней. Действие регрессии можно наблюдать при отборе по хозяйственно полезным признакам животных любого стада.

В панмиктических (свободно размножающихся) популяциях наблюдается определенное соотношение генотипов, определяющихся согласно формуле Харди-Вайнберга, предложенной в 1908 г. Используя данную формулу можно определить структуру популяции по изучаемому признаку, а также выяснить, является ли она равновесной. Для правильного использования закона Харди-Ванберга необходимо уснить понятия «частота генотипа» и «частота аллеля». Данную формулу можно использовать и для определения в популяции доли генотипов, являющихся носителями рецессивного гена, при условии полного доминирования, не прибегая к специальному анализу.

Обратите внимание на особенности распределения генотипов и аллелей в случае наследования признаков, сцепленных с полом, поскольку гетерогаметный пол несет один аллель в половой хромосоме. Также рассмотрите наследование в популяции признаков в ди- и полигибридных скрещиваниях.

Далее в разделе рассматриваются факторы динамики генетического состава популяции: имбридинг,

мутационный процесс, дрейф генов, межпопуляционные миграции, изоляции, отбор. При изучении влияния отбора уясните различия в действии естественного и искусственного отбора, отбора по доминантным и рецессивным признакам, отбора в пользу гомозигот и гетерозигот. Рассмотрите различные формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный отбор.

Особенно сильное влияние на структуру популяции влияет инбридинг – близкородственные скрещивания у животных и самоопыление у растений, приводящие к повышению гомозиготности и сохранению у потомков признаков родителей, находящихся в родстве. Однако инбредное потомство уступает по жизнеспособности особям, полученным путем аутбридинга (неродственное спаривание). Вредное действие близкородственных спариваний проявляется в инбредной депрессии. Поэтому необходимо уметь определять продолжительность и степень инбредной депрессии. Следует освоить методы оценки степени инбридинга по Пушу-Шапоружу (по рядам предков) и по Райту-Кисловскому (по коэффициенту инбридинга). Для определения генетического сходства между родственниками Райт предложил специальную формулу, позволяющую оценить возрастающую гомозиготность при инбридинге.

Явление, противоположное инбредной депрессии и возникающее при неродственном скрещивании, получило название гетерозиса. Наиболее ярко оно проявляется у гибридов первого поколения. Особое внимание следует обратить на использовании гетерозиса в растениеводстве и животноводстве.

Общие рекомендации к решению генетических задач

1. Читая условие задачи, необходимо сразу заготовить схему скрещивания, записав с помощью общепринятых символов исходные данные, при этом допускается сокращение названий признаков (красный – красн., желтый – желт. и т.д.):

♀ (зеркало Венеры) – женский пол, ♂ (щит и копые Марса) – мужской пол (при написании схемы скрещивания на первое место ставят материнский организм, а на второе – отцовский);

x – знак скрещивания;

P – родители (parental), F – гибридное поколение, дети (filii);

F1 – гибриды первого поколения, F2 – гибриды второго поколения и т.д.;

Fa – потомство анализирующего скрещивания;

Fв – потомство возвратного скрещивания (бэкрасса) – скрещивания гибрида F1 с родительской формой.

2. Если первое поколение единообразно, то тот признак, который проявился – доминантен.

3. Если родительские особи гомозиготы, то первое поколение всегда единообразно.

4. Чистые линии (гомозиготы) дают всегда один сорт гамет.

5. Рecessивный признак проявляется только в гомозиготном состоянии.

6. Гетерозиготы дают всегда четное число гамет, которое определяется степенью гетерозиготности данной особи – 2^n , где n – число гетерозиготных генов (например, тригетерозигота будет образовывать восемь типов гамет: два необходимо возвести в третью степень).

7. При скрещивании гибридов всегда наблюдается расщепление по изучаемым признакам, и, наоборот, если в поколении есть расщепление, то родительские особи с доминантным признаком – гетерозиготы (табл.).

Таблица

Некоторые типы расщеплений при моногенном и дигенном наследовании признака

Тип расщепления F2 Fa

Моногенное (различие по одной паре аллелей) 3A : 1a – полное доминирование

1AA : 2Aa : 1aa – неполное доминирование и кодоминирование 1 : 1 – при всех типах аллельных взаимодействий: 1A : 1a или 1Aa : 1a

Дигенное (различие по двум парам аллелей) I. Комплементарное взаимодействие

9AB : 3 Ab : 3aB : 1ab

9AB : 6(Ab + aB) : 1ab

9AB : 7(Ab + aB + ab)

1AB : 1Ab : 1aB : 1ab

1AB : 2(Ab + aB) : 1ab

1AB : 3(Ab + aB + ab)

II. Эпистаз

13(AB + Ab + ab) : 3aB

12(AB + Ab) : 3aB : 1ab

9AB : 3Ab : 4(aB + ab)

3(AB + Ab + ab) : 1aB

2(AB + Ab) : 1aB : 1ab

1AB : 1Ab : 2(aB + ab)

III. Некумулятивная полимерия

15(9a1 A2 + 3A1a2 + 3a1A2) : 1a1a2

Кумулятивная полимерия

$1A1A1A2A2 : 4(2A1A1A2 + 2A1A2A2) : 6(4A1A2 + 2A1A1 + 2A2A2) : 4(2A1 + 2A2) : 1a1a1a2a2$
 $3(A1A2 + A1a2 + a1A2) : 1a1a2$

$1A1A2 : 2(A1+A2) :$
 $1a1a1$

8. Расщепление по фенотипу в соотношении 3 : 1 и по генотипу в соотношении 1 : 2 : 1 указывает на типичную картину наследования признака в моногибридном скрещивании при полном доминировании, когда исходные формы гомозиготны по альтернативным аллелям, а F1 – гетерозиготна.
9. Появление у гибридов F1 признака отличного от признаков родителей и расщепление в F2 по фенотипу и генотипу в соотношении 1 : 2 : 1 говорит о наследовании признака по типу неполного доминирования или кодоминирования.
10. Расщепление по фенотипу в соотношении (9 : 3 : 3 : 1) указывает на типичную картину наследования признака в дигибридном скрещивании при полном доминировании, когда исходные формы гомозиготны по альтернативным аллелям обоих генов, а F1 – гетерозиготна.
11. При анализирующих скрещиваниях число образованных в поколении фенотипических классов указывает на число признаков в гетерозиготном состоянии, которые несёт гибрид, а также на число типов гамет, которые он образует, причем все фенотипические классы будут представлены равными пропорциями (1 : 1, 1 : 1 : 1 : 1 и т.д.).
12. Расщепление в потомстве в соотношении 2 : 1 чаще всего указывает на наследование признака, ген которого в гомозиготном доминантном состоянии приводит к гибели зиготы или зародыша (дифференциальная смертность потомства).
13. Определение расщепления в опыте (предложенной задаче). Для этого величину каждого класса делят на величину одного теоретически ожидаемого сочетания гамет (общее количество частей расщепления), на основании чего выдвигают нулевую гипотезу (H0). Например, расщепление в опыте – 15 : 4, H0: расщепление 3 : 1 (моногоенное наследование). Теоретически ожидаемая величина одной части расщепления равна $19 : 4 = 4,75$. Расщепление в опыте примерно соответствует расщеплению: $15 : 4,75 = 3,15 (\sim 3)$; $4 : 4,75 = 0,84 (\sim 1)$.
14. Оценка соответствия экспериментального расщепления теоретически ожидаемому при данной нулевой гипотезе, например, с использованием критерия χ^2 .
15. Аргументированное введение обозначения аллелей и определение генотипов.
16. Ответ (вывод) на все поставленные вопросы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе прослушанных лекций и изучения рекомендованной методической литературы по темам, предложенным преподавателем. Контроль проводится в виде защиты докладов (темы прилагаются), выполненных в форме презентаций (5 мин.) на практических занятиях (выделяется 15 мин. в соответствующей теме занятия), коллоквиума и контрольных работ (типичные варианты представлены в отдельном документе). Тема доклада выбирается студентом самостоятельно из предложенного преподавателем списка.

Домашние задания включают генетические задачи из соответствующей темы (типичные варианты представлены в отдельном документе), сдаются на проверку преподавателю в письменном виде в тетради. Доклады оцениваются в форме «зачтено/незачтено»; коллоквиум, контрольные работы и домашние задания – по традиционной пятибалльной системе. Для допуска к экзамену необходимо получить «зачтено» по теме доклада и положительные оценки (не ниже 3 баллов) по каждой теме домашней работы, контрольной работы и коллоквиуму.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОКЛАДА

Доклад студент готовит самостоятельно на основе рекомендованной литературы. Подготовка доклада призвана помочь студенту глубже изучить конкретную проблему курса «Генетика и селекция» и продемонстрировать свое умение излагать ее кратко, в устной форме, сопровождая выбранными иллюстрациями в виде слайдов. Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы. Представленный доклад должен содержать введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме. Не рекомендуется использование более 10 слайдов. При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение кратко, в сжатой форме передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);

- перечень использованной литературы;

- умение отвечать на вопросы.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается уверенно и свободно, докладчик правильно отвечает на вопросы по материалу доклада, а его оформление соответствует предложенным критериям.

Докладчик получает «зачтено», если материал соответствует теме доклада, излагается с небольшими заминками. Докладчик отвечает на часть предложенных вопросов, в оформлении допущены небольшие неточности и ошибки.

Докладчик получает «незачтено», если материал не соответствует теме доклада, излагается с грубыми ошибками, иллюстрации не относятся к теме доклада либо не помогают раскрыть его суть, докладчик не может ответить на поставленные вопросы.

Проверка самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем в соответствии с графиком индивидуальных консультаций (расписание представлено на стенде объявлений). Подготовка к экзамену осуществляется по предложенным вопросам и темам, включающим решение генетических задач.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

География

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.г.н., профессор, Черных Д.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

География

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у будущих биологов системного взгляда на природу, реальных представлений о взаимосвязи отдельных процессов и явлений в природе, биотической и абиотической составляющих природных систем.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Теория и методология географии						
1.1.	Место географии в системе научного знания	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.2.	История формирования географических знаний	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Овладение навыками работы с географическими картами	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.4.	Сдача географической номенклатуры	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.5.	Основные методы географических исследований	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.6.	Изучение географической номенклатуры	Сам. работа	3	20		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 2. Земля во Вселенной						
2.1.	Закономерности эволюции	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.2.	Анализ гипотез эволюции Вселенной	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 3. Литосфера и рельеф						
3.1.	Состав и строение литосферы	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.2.	Рельеф и рельефообразующие процессы	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.3.	Биогенный рельеф	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.4.	Характеристика русловых форм рельефа и рисунков речной сети по топографическим картам	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.5.	Антропогенное рельефообразование	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
3.6.	Рельеф земной поверхности: составление теста и эталона ответов к нему	Сам. работа	3	20		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 4. Атмосфера						
4.1.	Состав и строение атмосферы	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
4.2.	Погода и климат	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 5. Гидросфера						
5.1.	Общие сведения о гидросфере.	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.2.	Реки и озера	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.3.	Подземные вод, болота, ледники	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.4.	Вычисление характеристик водосборного бассейна	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
5.5.	Мировой океан	Сам. работа	3	14		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 6. Компоненты географической оболочки и их взаимосвязь						
6.1.	Биосфера и географическая оболочка, ее пространственные подразделения (структура) и динамика	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
6.2.	Особенности строения оболочек Земли	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 7. Географическая зональность						
7.1.	Понятие о широтной зональности; основные ее причины	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.2.	Природные зоны, их характеристика	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
7.3.	Определение коэффициента атмосферного увлажнения	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 8. Азональность						
8.1.	Понятие об азональности, ее причины	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.2.	Секторность, как проявление азональности	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.3.	Высотная поясность	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
8.4.	Определение коэффициента	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	континентальности климата					Л1.1
Раздел 9. Физико-географическое районирование						
9.1.	Физико-географическое районирование	Лекции	3	1		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.2.	Физико-географические страны России	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.3.	Природные условия Алтайского края	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
9.4.	Реферат: Сравнительная характеристика двух физико-географических стран	Сам. работа	3	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. Укажите площадь поверхности всего земного шара: а) 410 млн. км² в) 510 млн. км² б) 149 млн. км² г) 1085 млн. км²</p> <p>2. Сколько всего материков выделяют на земле? а) 6 в) 8 б) 7 г) 9</p> <p>3. К какому типу карт относится «карту мира» масштаба 1:22000000? а) мелкомасштабная в) крупномасштабная б) среднемасштабная г) к планам местности</p> <p>4. Что изображают на комплексных картах? а) горы и равнины в) один или два компонента природы б) только материки г) несколько разных компонентов или явлений</p> <p>5. Какова площадь суши? а) 361 млн. км² в) 149 млн. км² б) 180 млн. км² г) 120 млн. км²</p> <p>6. Какая из перечисленных карт является тематической? а) карта полушарий в) карта тектоническая б) карта материка д) крупномасштабная карта</p> <p>7. Площадь самого большого материка составляет: а) 54 млн. км² в) 60 млн. км² б) 30,3 млн. км² г) 78 млн. км²</p> <p>8. Между Евразией и Австралией расположены острова самого крупного архипелага земли: а) Бисмарка в) Марианские б) Маршалловы г) Малайские</p> <p>9. Укажите самый маленький материк: а) Африка в) Евразия б) Северная Америка г) Австралия</p> <p>10. На каком материке нет действующих вулканов и современного оледенения? а) Америка в) Африка б) Австралия г) Евразия</p>
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы для рефератов

1. Что такое метод ключей. Каким образом он применяется в географических и других исследованиях.
2. Сравнительно-географический метод; его основоположники, сущность и сферы применения.
3. Сущность и сферы применения индикационного метода в географии.
4. Особенности географии в Древнем Мире.
5. Сущность принципа актуализма Ч. Лайеля.
6. Сущность учения о географических циклах развития рельефа В. Дэвиса.
7. Сущность хорологической концепции А. Геттнера.
8. Роль В.В. Докучаева в становлении современной географии.
9. Основные задачи, решаемые с помощью географических карт.
10. Перечислите основные способы изображения объектов и явлений на географических картах.
11. Что входит в математическую основу карты.
12. Что составляет структуру географической карты.
13. Как географические карты классифицируются по масштабу.
14. Сущность «горячей» и «холодной» гипотез эволюции планет.
15. Необходимые астрономические и геологические условия для возникновения жизни.
16. Как менялись представления о форме Земли.
17. Последствия шарообразности Земли для совершающихся на ней процессов и явлений.
18. Географические следствия вращения Земли вокруг своей оси.
19. Географические следствия вращения Земли вокруг Солнца.
20. Роль земного магнетизма.
21. Охарактеризовать одну из карт по используемым на ней условным знакам.
22. Географическая картина мира.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Место географии в системе наук; структура географии.
2. Принципы современной географической картины мира.
3. Полевые (эмпирические) методы географических исследований.
4. Методы анализа географических данных: сравнительно-географический, индикационный и др.
5. Формирование географических представлений в Древнем Мире.
6. Развитие географии в эпоху Средневековья.
7. Развитие географии в Новое время (17-18 века).
8. Вклад в становление географии Бернхарда Варениуса, Михаила Ломоносова, Александра Гумбольдта, Карла Риттера.
9. Становление системы географических наук на рубеже 19 и 20 веков. Географические школы.
10. Специфические черты развития географии в современный период.
11. Основные способы изображения объектов и явлений на географических картах.
12. Математическая основа географических карт.
13. Структура географической карты. Классификации географических карт.
14. Последствия шарообразности Земли для совершающихся на ней процессов и явлений.
15. Основные географические следствия вращения Земли вокруг Солнца, своей оси.
16. Магнитосфера Земли. Роль земного магнетизма
17. Внутренне строение Земли. Литосфера. Земная кора.
18. Фиксизм. Мобилизм. Основные положения теории тектоники литосферных плит.
19. Роль организмов в формировании минералов и горных пород.
20. Понятие о рельефе и рельефообразующих процессах. Классификация форм рельефа по масштабу.
21. Эндогенные геоморфологические процессы. Формы рельефа, создаваемые ими.
22. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика флювиального рельефа.
23. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика ледникового и криогенного рельефа.
24. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика карстового, и суффозионного рельефа.
25. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика эолового рельефа.
26. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика биогенного рельефа.
27. Экзогенные рельефообразующие процессы. Характеристика антропогенного рельефа.
28. Состав и строение атмосферы.
29. Радиационный режим земной поверхности; понятие о радиационном балансе.
30. Тепловой режим земной поверхности. Конвекция. Турбулентность. Температурные инверсии.
31. Вода в атмосфере. Облака. Испарение и испаряемость.
32. Понятие о воздушных массах; их свойства. Границы воздушных масс. Циклон и антициклон.
33. Общая циркуляция атмосферы. Местные циркуляции. Примеры.
34. Погода и климат; основные климатообразующие факторы. Фитоклимат.
35. Основные свойства воды. Общая характеристика Мирового океана.

36. Реки, речные системы и речные бассейны. Их морфометрические характеристики.
37. Типы питания рек. Гидрологический режим рек.
38. Определение порядков водотоков. Типы рисунков гидрографической сети.
39. Озера. Их морфометрические характеристики. Происхождение озерных котловин.
40. Болота как объекты гидросферы. Классификация болот.
41. Ледники как составляющие гидросферы суши.
42. Подземные воды как составляющие гидросферы суши.
43. Географическая оболочка; ее специфические черты. Соотношение понятий географическая оболочка и биосфера.
44. Роль организмов в протекании географических процессов (влияние на рельеф, климат, водные объекты и т.д.).
45. Понятие о географической зональности; причины ее возникновения. Проявления зональности.
46. Испарение и испаряемость. Коэффициент атмосферного увлажнения.
47. Секторность как проявление азональности. Понятие о континентальности климата.
48. Высотная поясность. Связь высотной поясности и широтной зональности.
49. Понятие о физико-географическом районировании; основные его единицы.
50. Понятие о географической среде. Влияние среды на человеческое общество: географический детерминизм и географический нигилизм.
51. Оценочные и прогнозны географические исследования.
52. Общая характеристика Восточно-Европейской равнины.
53. Общая характеристика Западно-Сибирской равнины.
54. Общая характеристика Среднесибирского плоскогорья.
55. Характеристика природных условий российской части Кавказа.
56. Характеристика природных условий Урала.
57. Горы Южной Сибири: физико-географическая характеристика.
58. Характеристика Северо-Восточной Сибири.
59. Характеристика Амуро-Сахалинской физико-географической страны.
60. Характеристика Северо-Притихоокеанской физико-географической страны

Приложения

Приложение 1.  [ФОС География.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Козырева Ю.В., Рыгалова Н.В..	География Алтайского края: учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/60
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Селиверстов Ю.П., Бобков А.А.	Землеведение:	– М.: Академа, 2004	
Л2.2	Голубчик М.М., Евдокимов С.П.	География: учебник для экологов и природопользователей	М.: Аспект Пресс, 2003	
Л2.3	Э.М. Раковская, М.И. Давыдова	Физическая география России Ч.2: учебник для ВУЗов	М.: ВЛАДОС, 2003	
Л2.4	Э.М. Раковская, М.И. Давыдова	Физическая география России Ч.1: учебник для ВУЗов	М.: ВЛАДОС, 2003	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.rgo.ru/	
Э2	http://www.geostudy.narod.ru/index.html	
Э3	http://geo.1september.ru/	
Э4	Курс в Moodle "География"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=469
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети

Аудитория	Назначение	Оборудование
		«Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освободить от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Программу составил(и):

д.б.н., профессор, Овчаренко Н.Д.; к.б.н., доцент, Шапетько Е.В.; к.б.н., доцент, Антоненко Т.В.; ст. преподаватель, Кучина Е.А.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Журавлев В.Б.

Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

А. В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *А. В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с многообразием животных, механизмами их адаптации к окружающей среде, планетарной ролью и большим практическим значением для человека; на их примере продемонстрировать ход эволюционного процесса и другие биологические закономерности.</p> <p>Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none">– изучить место и роль животных в общей организации жизни;– изучить систему и филогению животного мира;– знать характеристику и систематическую структуру типов животных;– приобрести навыки опознавания представителей основных таксонов, в том числе наиболее практически значимых, мировой и региональной фауны;– приобрести навыки анатомо-морфологического исследования типичных зоологических объектов с использованием соответствующего оборудования и приборов;– получить представление об основных этапах филогенетического развития животных и закономерностях их эволюции.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;
ОПК-1.1	Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
ОПК-1.2	Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
ОПК-1.3	Владеет навыками осуществления мониторинга биоресурсов и мероприятий по их охране; использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Теоретические основы зоологии и использовать их для изучения жизни и свойств живых объектов их идентификации и культивирования понимать значение биологического разнообразия для стабильности экологических систем основные принципы современной систематики и общие морфофизиологические особенности животных на разных уровнях организации и в пределах основных таксонов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять методы наблюдения и классификации животных использовать методы описания фаунистических систем культивировать животных для изучения выделять общие и частные морфофизиологические особенности характерные для разных систематических групп беспозвоночных и позвоночных животных
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками идентификации зоологических объектов методами мониторинга, описания и сравнительного анализа при изучении животных и анализа качества среды их обитания

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и задачи зоологии. Система животного мира. Многообразие животных						
1.1.	Предмет и задачи зоологии. Краткая история становления зоологии как науки. Классификация животных	Лекции	1	2		Л2.7, Л1.2, Л1.3, Л1.6
1.2.	Роль животных в биосфере и жизни человека. Методы наблюдения, описания, таксономических исследований, коллекционирования	Лекции	1	2		Л2.7
1.3.	Основы систематики животного мира.	Сам. работа	1	10		Л2.7
Раздел 2. Царство Protozoa–Простейшие						
2.1.	Общая характеристика царства простейшие - их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение, происхождение.	Лекции	1	2		Л2.7
2.2.	систематический обзор	Лекции	1	2		Л2.7
2.3.	Свободноживущие и паразитические простейшие	Лабораторные	1	12		Л2.7
2.4.	Циклы развития паразитических простейших. Теории и происхождение многоклеточных	Сам. работа	1	10		Л2.7
Раздел 3. Царство Metazoa –Многоклеточные						
3.1.	Отличительные особенности организации многоклеточных и систематический обзор	Лекции	1	2		Л2.7
3.2.	Систематический обзор современных губок	Лекции	1	1		Л2.7
3.3.	Особенности строения представителей губок по классам	Лабораторные	1	4		Л2.7
3.4.	Работа с терминологическим словарем	Сам. работа	1	10		Л2.7
3.5.	Общая характеристика организации животных типа Губки	Лекции	1	1		Л2.7

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Радиальносимметричные						
4.1.	Общая морфофизиологическая характеристика типа Кишечнополостные	Лекции	1	2		Л2.7, Л1.2, Л2.1
4.2.	Морфология кишечнополостных по классам	Лабораторные	1	6		Л2.7, Л2.1
4.3.	Сравнительная характеристика морфологии жизненных форм. Таблица.	Сам. работа	1	10		Л2.7, Л2.1
4.4.	Тип <i>Stenophora</i> – Гребневики	Сам. работа	1	8		Л2.7
Раздел 5. Низшие черви						
5.1.	Общая характеристика организации плоских червей	Лекции	1	2		Л2.7, Л2.1
5.2.	Разнообразие паразитических плоских червей	Лекции	1	2		Л2.7, Л2.1
5.3.	Сравнительная характеристика циклов развития паразитических плоских червей	Сам. работа	1	10		Л2.7, Л2.1
5.4.	Разнообразие паразитических плоских червей	Лабораторные	1	10		Л2.7
5.5.	Общая характеристика организации первичнополостных животных и многообразие круглых червей	Лекции	2	4		Л2.7, Л2.1
5.6.	Морфофизиология собственно круглых червей	Лекции	2	2		Л2.7, Л2.1
5.7.	Строение основных представителей собственно круглых червей	Лабораторные	2	6		Л2.7, Л2.1
5.8.	Сравнительный обзор био- и геогельминтов	Сам. работа	2	10		Л2.7, Л2.1
Раздел 6. Целомические животные						
6.1.	Характеристика кольчатых червей как целомических животных	Лекции	2	1		Л2.7, Л2.1
6.2.	Систематический обзор кольчатых червей	Лекции	2	1		Л2.7, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.3.	Сравнительная морфология групп целомических животных	Лабораторные	2	4		Л2.7, Л2.1
6.4.	Работа с терминологическим словарем. Схематические рисунки внутреннего строения кольчатых червей.	Сам. работа	2	6		Л2.7, Л2.1
6.5.	Общая характеристика типа моллюски	Лекции	2	1		Л2.7, Л2.1
6.6.	Отличительные черты организации представителей разных классов	Лекции	2	1		Л2.7, Л2.1
6.7.	Сравнительная морфология представителей разных классов в типе Моллюски	Лабораторные	2	4		Л2.7, Л2.1
6.8.	Практическое значение моллюсков	Сам. работа	2	2		
Раздел 7. Тип Arthropoda –Членистоногие						
7.1.	Общая характеристика Членистоногих как самой многочисленной группы	Лекции	2	1		Л2.7, Л1.5, Л2.1
7.2.	Общая характеристика морфофизиологии жабернодышащих	Лекции	2	1		Л2.7, Л1.5, Л2.1
7.3.	Общая характеристика морфофизиологии трахейнодышащих	Лекции	2	2		Л2.7, Л2.1
7.4.	Общая характеристика морфофизиологии хелицерных	Лекции	2	1		Л2.7, Л2.1
7.5.	Особенности морфологии представителей разных классов	Лабораторные	2	14		Л2.7, Л2.1
7.6.	Систематический обзор насекомых	Сам. работа	2	3		
Раздел 8. Вторичноротые целомические животные						
8.1.	Общая характеристика типа Иглокожие	Лекции	2	3		Л2.7
8.2.	Сравнительная морфология представителей разных классов в типе Иглокожие	Сам. работа	2	10		Л2.7, Л1.5
8.3.	Морфология представителей разных классов в типе	Лабораторные	2	4		Л1.5

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 9. Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных. Филогенетические связи типов						
9.1.	Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных. Филогенетические связи типов.	Сам. работа	3	8		Л2.6
Раздел 10. Происхождение хордовых животных. Отличие от беспозвоночных.						
10.1.	Происхождение хордовых животных.	Лекции	3	1		Л2.6, Л1.3
10.2.	Отличие позвоночных от беспозвоночных.	Сам. работа	3	12		Л2.6, Л1.3
Раздел 11. Подтип Туникаты. Особенности организации асцидий, сальпы и аппендикулярий.						
11.1.	Основные черты организации подтипа. Класс Асцидии. Класс Сальпы. Сальпы и боченочки. Класс Аппендикулярии как группа личиночнохордовых неотенического происхождения.	Лекции	3	1		Л2.6, Л1.3, Л2.3
11.2.	Класс Асцидии - особенности биологии. Класс Сальпы - особенности метагенеза. Класс Аппендикулярии - черты уникальности.	Лабораторные	3	4		Л2.7, Л1.1, Л2.5, Л2.6, Л1.2, Л1.3, Л2.2, Л2.3
11.3.	Гипотезы о происхождении и эволюции личиночнохордовых.	Сам. работа	3	10		Л1.3, Л2.3
Раздел 12. Подтип Бесчерепные. Черты сходства с беспозвоночными.						
12.1.	Организация, развитие и биология ланцетника.	Лекции	3	2		Л1.3, Л2.3
12.2.	Отличительные черты строения бесчерепных по сравнению с позвоночными.	Лабораторные	3	8		Л1.2, Л2.3, Л1.4
12.3.	Систематика подтипа.	Сам. работа	3	10		Л1.3, Л2.3
Раздел 13. Подтип Vertebrata. Класс Cyclostomata. Систематика группы. Строение речной миноги.						
13.1.	Класс Круглоротые.	Лекции	3	4		Л1.3, Л2.3
13.2.	Характеристика круглоротых как бесчелюстных,	Лабораторные	3	2		Л1.2, Л1.3, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отличающихся особым строением органов дыхания и пищеварения.					
13.3.	Место круглоротых в системе позвоночных. Современные отряды.	Сам. работа	3	12		Л2.5, Л1.3, Л2.3
Раздел 14. Систематика кл. Chondrichthyes. Отличительные особенности акул, скатов и химер. Изучение внешней и внутренней морфологии акул и скатов.						
14.1.	Отличительные особенности акул, скатов и химер.	Лекции	3	4		Л1.3, Л2.3
14.2.	Систематика кл. Chondrichthyes.	Лабораторные	3	2		Л2.5, Л1.2, Л1.3, Л2.3
14.3.	Подкласс Цельноголовые	Сам. работа	3	12		Л1.3, Л2.3
Раздел 15. Внешняя и внутренняя морфология костных рыб на примере окуня.						
15.1.	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми.	Лекции	3	4		Л1.3, Л2.3
15.2.	Проведение вскрытия костной рыбы.	Лабораторные	3	2		Л1.2, Л1.3, Л2.3
15.3.	Отличительные особенности костных рыб по сравнению с хрящевыми.	Сам. работа	3	8		Л1.3, Л2.3
Раздел 16. Систематика кл. Osteichthyes. Основные надотряды. Определение костных рыб.						
16.1.	Подкласс Лопастеперые. Подкласс Лучеперые. Группа Костистые рыбы. Надотряды костистых рыб.	Лабораторные	3	2		Л2.5, Л1.2, Л1.3, Л2.3
Раздел 17. Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере остромордой лягушки. Проведение вскрытия.						
17.1.	Общая морфологическая и биологическая характеристика амфибий.	Лекции	4	2		Л1.3, Л2.3
17.2.	Особенности строения в связи с двойственностью приспособлений к водному и наземному образу жизни.	Лабораторные	4	4		Л1.2, Л1.3, Л2.3, Л2.4
17.3.	Географическое распространение земноводных. Хозяйственное значение земноводных.	Сам. работа	4	6		Л1.3, Л2.3
Раздел 18. Систематика кл. Amphibia. Определение хвостатых и бесхвостых земноводных						
18.1.	Разделение земноводных на отряды: хвостатые и	Лабораторные	4	2		Л2.5, Л1.2, Л1.3, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	бесхвостые.					
18.2.	Отряд Безногие. Характеристика семейств, их главнейших представителей.	Сам. работа	4	6		Л1.3, Л2.3
Раздел 19. Внешняя и внутренняя морфология пресмыкающихся на примере прыткой ящерицы. Проведение вскрытия.						
19.1.	Морфологическая и биологическая характеристика рептилий.	Лекции	4	2		Л1.3, Л2.2
19.2.	Особенности метаболизма рептилий. Систематика рептилий.	Лабораторные	4	2		Л1.2, Л1.3, Л2.2
19.3.	Географическое распространение рептилий. Экономическое значение рептилий.	Сам. работа	4	4		Л1.3, Л2.2
Раздел 20. Систематика кл.Reptilia. Определение черепих, ящериц и змей.						
20.1.	Подкласс Черепахи. Подкласс Архозавры. Подкласс Чешуйчатые. Отряды: ящерицы, змеи, хамелеоны.	Лабораторные	4	2		Л1.2, Л1.3, Л2.2
20.2.	Подкласс Клювоголовые. Котилозавры. Вымирание древних пресмыкающихся и причина этого явления.	Сам. работа	4	4		Л1.3, Л2.2
Раздел 21. Изучение внешнего и внутреннего строения птиц на примере сизого голубя. Проведение вскрытия. Черты приспособленности птиц к полету.						
21.1.	Класс Птицы. Обзор организации птиц как амниот, приспособившихся к полету.	Лекции	4	4		Л1.3, Л2.2
21.2.	Проведение вскрытия птицы. Анатомо-морфологические особенности.	Лабораторные	4	2		Л1.2, Л1.3, Л2.2
21.3.	Географическое распространение. Миграция и ориентация птиц. Экономическое значение. Домашние птицы и их происхождение.	Сам. работа	4	8		Л1.3
Раздел 22. Систематика кл. Aves. Определение птиц						
22.1.	Систематика птиц. Подклассы: ящерохвостые, веерохвостые.	Лекции	4	4		Л1.2, Л1.3, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
22.2.	Разделение веерохвостых птиц на основные группы: бескилевые, или ходящие птицы. Характеристика и краткий обзор главнейших отрядов.	Лабораторные	4	2		Л1.2, Л1.3, Л2.2
22.3.	Происхождение птиц.	Сам. работа	4	8		Л1.3, Л2.2
Раздел 23. Внешняя и внутренняя морфология млекопитающих на примере серой крысы. Проведение вскрытия. Уникальные черты строения млекопитающих.						
23.1.	Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных.	Лекции	4	4		Л2.5, Л1.3, Л2.2
23.2.	Проведение вскрытия. Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных.	Лабораторные	4	6		Л1.2, Л1.3, Л2.2
23.3.	Промысловые млекопитающие России. Домашние млекопитающие и их происхождение. Географическое распространение млекопитающих.	Сам. работа	4	9		Л1.3, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Зоология беспозвоночных Тестовые задания закрытого типа</p> <p>1. Чем отличаются моллюски класса Gastropoda от Lamellibranchia? А) наличием мантии Б) симметрией смешанного типа: билатеральной и винтовой В) редукцией головы Г) развитием раковины Д) развитием жабер Ответ: Б) симметрией смешанного типа: билатеральной и винтовой</p> <p>2. Какие признаки могут служить основанием для доказательства филогенетической близости следующих групп животных: Annelida и Arthropoda? А) тип метаморфоза Б) палеонтологические данные В) особенности эмбрионального развития (тип дробления, способ гастрюляции, способ закладки мезодермы), гомология органов Г) аналогия органов Д) тип развития Ответ: В) особенности эмбрионального развития (тип дробления, способ гастрюляции, способ закладки мезодермы), гомология органов</p>

3. Что является разновидностью бесполого размножения у простейших?

- А) Синергия
- Б) Палинтомия
- В) Хиастоневрия
- Г) Конъюгация

Ответ: Б

4. Малярийный плазмодий одну из стадий развития проходит в:

- А) В мышечной ткани
- Б) В нервной ткани
- В) В эритроцитах
- Г) В лейкоцитах

Ответ: В

5. У кольчатых червей впервые появляется система, которая позволяет их считать высшими червями:

- А) Нервная
- Б) Пищеварительная
- В) Половая
- Г) Кровеносная

Зоология позвоночных

Тестовые задания закрытого типа

1. Отличием хрящевых рыб от костных рыб можно считать:

- а) двухкамерное сердце
- б) наличие мочевого пузыря
- в) наличие жаберной крышки
- г) два круга кровообращения

Ответ: б

2. Признаком представителей семейства Жабовые является:

- а) развитие с формированием личинки
- б) наличие двух пар конечностей
- в) наличие паротид
- г) отсутствие подъязычной кости

Ответ: в

3. Удавы относятся к семейству:

- а) Viperidae
- б) Colubridae
- в) Elapidae
- г) Boidae

Ответ: г

4. В состав яйца птиц входит:

- а) халаза
- б) рамфотека
- в) тибготарзус
- г) пигостиль

Ответ: а

5. К мозговому отделу черепа млекопитающих относится из перечисленных костей:

- а) каменная
- б) гиомандибуляре
- в) переднеклиновидная
- г) решётчатая кость

Ответ: а

Задания с открытым вариантом ответа:

Зоология беспозвоночных

1. Основные систематические категории, используемые в зоологии это: тип-класс-отряд-семейство-род-вид. Кто ввёл понятие бинарная номенклатура и что оно означает?

Ответ: предложил двойное название Карл Линней, первое - родовое название, второе-видовое.

2. Согласно современной систематики простейших животные входят в состав отдельного Оно насчитывает 5-6 типов.

Ответ: царство.

3. Какие типы питания встречаются у простейших? Какие специфические органоиды есть у них?

Ответ: автотрофное и гетеротрофное. Специфические органоиды: хроматофоры у автотрофов и пищеварительные вакуоли у гетеротрофов.

4. Чем принципиально отличаются простейшие от многоклеточных животных?

Ответ: Клетка простейших – это целостный организм, а у многоклеточных клетки выполняют отдельные функции.

5. Среди представителей класса животные жгутиконосцы встречаются паразитические виды. Кто сюда относится?

Ответ: трипаносомы, лейшмании, трихомонады.

6. Споровики получили своё название в связи с тем, что в их жизненном цикле имеется стадия....

Ответ: споры.

7. Комар для малярийного плазмодия считается основным хозяином. Объясните почему?

Ответ: В организме комара идёт образование зиготы, которая затем начинает делиться с образованием бесполого поколения спорозонтов.

8. В чём различие понятий конъюгации и копуляции?

Ответ: это разновидности полового процесса, при конъюгации имеет место обмен наследственной информацией, а при копуляции происходит слияние гамет.

9. Почему губок считают примитивным животным, хотя у них выделяют уже 7 типов клеток?

Ответ: ещё нет тканей, а клетки слабо дифференцированы могут переходить друг в друга.

10. Какие жизненные формы характерны типу Кишечнополостные: медуза и ...

Ответ: полип

11. У представителей класса ресничные черви типа плоские черви сохраняются в большей степени прогрессивные черты строения чем в других классах, с чем это связано?

Ответ: они являются свободноживущими, на организацию других накладывает отпечаток паразитический образ жизни.

12. У паразитических плоских червей сложная гермафродитная половая система, но при этом оплодотворение у большинства за редким исключением...

Ответ: перекрестное.

13. Впервые сквозная пищеварительная система, состоящая из трёх отделов передняя, средняя и задняя кишка появилась в процессе эволюции у представителей типа...

Ответ: круглые черви.

14. Самыми крупными ароморфозами в типе членистоногих, позволившие им освоить все среды обитания, явились...

Ответ: появление членистых конечностей, хитинизация покровов, совершенство органов дыхания.

15. Какой класс из типа Членистоногие в настоящее время самый многочисленный?

Ответ: класс Насекомые.

Задания открытого типа

Зоология позвоночных

1. По каким признакам ланцетников выделяют в отдельный подтип Хордовых? Назовите не менее 5

признаков
(наличие эндостилия, ното хорда, миохордального комплекса, протонефридиальной выделительной системы, атриальной полости, соленоцитов)

2. У представителей класса Ascidiidae личинки несут признаки хордовых животных, а взрослые особи практически полностью их утрачивают. Верно ли это утверждение?

Да
Нет

3. Дайте определение понятию «Фороциты»
(крупные подвижные амёбовидные клетки бочёночников, которые переносят почки 1-3 генераций с брюшного на спинной стolon)

4. Гастрозоиды обеспечивают питание колонии бочёночников, питательные вещества другим членам колонии они передают через
(два крупных кровеносных сосуда внутри stolона)

5. По каким признакам можно сделать вывод о том, что мозговой череп круглоротых находится на эволюционной стадии, соответствующей ранним этапам развития черепа остальных позвоночных?
(хрящи окружают мозг только снизу и с боков, крыша черепа эпителиальная)

6. Какие особенности строения позвоночника хрящевых рыб придают ему прочность?
(наличие вставочных пластинок между позвонками, большое количество извести в хрящах позвоночника)

7. У костных рыб формируется пять жаберных дуг, но при этом жабр....
(4,5)

8. Представители подкласса Цельноголовые сегодня рассматриваются в составе класса Хрящевые рыбы. Но у них есть признаки и Костных рыб. Назовите их.
(есть жаберные крышки, нет брызгальца, зубы сливаются в зубные пластинки)

9. Посветление окраски у костных рыб происходит по следующему пути.....
(продолговатый мозг – симпатическая нервная система – хроматофор)

10. Какой хвостовой плавник называется дифицеркальным?
(это вторично симметричный хвостовой плавник, который образуется за счет выпрямления позвоночника и равномерного разрастания лучей обеих лопастей плавника)

11. Чем отличается язык земноводных от всех остальных групп позвоночных?
(он прикрепляется к передней стороне нижней челюсти и складывается внутрь ротовой полости)

12. Мочеточники у пресмыкающихся мочеточники формируются за счет.....
(отшнуровывания от задней части вольфовых каналов)

13. Дайте определение понятия «Двойное дыхание»
(это особенность работы дыхательной системы птиц, при которой газообмен происходит и на вдохе и на выдохе)

14. Воротная вена печени у птиц формируется в результате слияния.....
(копчиково-брыжеечной вены, с венами желудка и кишечника)

15. Перечислите типы желез млекопитающих.
(потовые, сальные, млечные, пахучие)

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

см. в Приложении ФОС

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы по зоологии беспозвоночных:


1. Зоология как наука. Ее место среди других дисциплин. Общие, частные и прикладные науки.
2. Основные принципы систематики животных. Современная систематика живых организмов.
3. Общая характеристика Простейших животных.
4. Типы питания и размножения у представителей Простейших.
5. Отличительные черты организации колониальных Простейших. Представители. Размножение.
6. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Деление на подтипы. Отличительные черты подтипа Саркодовые. Их многообразие.
7. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Деление на подтипы. Отличительные черты подтипа Жгутиковых. Их многообразие.
8. Представители класса Растительные жгутиконосцы. Особенности организации, питания, размножения.
9. Представители класса Животные жгутиконосцы. Особенности организации, питания, размножения.
10. Паразитические Простейшие. Их многообразие. Особенности жизненного цикла трипаносом.
11. Паразитические Простейшие. Их многообразие. Особенности жизненного цикла токсоплазмы.
12. Морфофизиологическая характеристика типа Апикомплексы. Важнейшие представители Споровиков.
13. Малярийный плазмодий, особенности организации и жизненного цикла.
14. Эймерия, особенности организации и жизненного цикла.
15. Особенности организации и размножения грегариин.
16. Общая характеристика типа Миксоспоридии.
17. Общая характеристика типа Микроспоридии.
18. Общая характеристика типа Инфузории. Особенности размножения.
19. Отличительные черты строения и биологии многоклеточных.
20. Теории происхождения многоклеточных организмов.
21. Морфофизиологическая характеристика животных типа Губки. Деление на классы.
22. Морфофизиологическая характеристика типа Кишечнополостные. Деление на классы.
23. Особенности организации и размножения представителей класса Гидроидные.
24. Особенности организации и размножения представителей класса Сцифоидные.
25. Особенности организации и размножения представителей класса Коралловые полипы.
26. Морфофизиологическая характеристика типа Плоские черви. Деление на классы.
27. Характеристика класса Ресничные черви. Важнейшие представители и значение.
28. Паразитические черты в организации и процессах жизнедеятельности представителей классов типа Плоские черви.
29. Характеристика класса Сосальщико. Важнейшие представители и значение. Особенности жизненных циклов.
30. Характеристика класса Трематоды на примере Печеночного сосальщика.
31. Характеристика класса Трематоды на примере Ланцетовидной двуустки.
32. Морфофизиологическая характеристика Моногеней.
33. Характеристика класса Ленточные черви. Важнейшие представители и значение. Особенности жизненных циклов.
34. Характеристика класса Цестода на примере Эхинококка и Альвеококка.
35. Характеристика класса Цестода на примере Широкого Лентеца.
36. Характеристика Класса Цестода на примере Бычьего и Свиного цепней.
37. Характеристика класса Цестода на примере Ремнеца.
38. Морфофизиологическая характеристика типа Круглые черви. Деление на классы.
39. Особенности жизненных циклов развития биогельминтов на примере Трихинеллы, нитчатки Банкрофта.
40. Особенности организации и размножения представителей класса Волосатиковые.
41. Особенности организации и размножения представителей класса Коловратки.
42. Особенности жизненных циклов развития геогельминтов на примере Аскариды и Острицы.
43. Разнообразие жизненных циклов развития паразитических нематод (с миграцией, без миграции личинок по организму хозяина).
44. Разнообразие жизненных циклов развития паразитических нематод (с выходом и без выхода во внешнюю среду).
45. Морфофизиологическая характеристика типа Кольчатые черви. Деление на классы.
46. Характеристика класса Многощетинковые черви. Их многообразие.
47. Отличительные черты класса Малощетинковые черви. Их многообразие.
48. Отличительные черты класса Пиявки. Их многообразие.
49. Морфофизиологическая характеристика типа Моллюски. Деление на классы.
50. Особенности размножения и развития моллюсков.
51. Отличительные черты класса Брюхоногие моллюски. Их многообразие.
52. Отличительные черты класса Двустворчатые моллюски. Промысловые виды.
53. Отличительные черты класса Головоногие моллюски. Их многообразие.

54. Общая характеристика типа Членистоногие. Их многообразие и значение.
55. Характерные черты класса Ракообразные, их многообразие и значение.
56. Характерные черты класса Насекомые, их многообразие.
57. Виды размножения и типы развития насекомых. Основные отряды (указать какой тип развития характерен для отряда).
58. Характерные черты класса паукообразные, их многообразие.
59. Отличительные черты организации клещей. Их многообразие и значение.
60. Особенности организации и многообразие пауков. Значение.
61. Морфофизиологическая характеристика типа Иглокожие. Деление на классы.
62. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских звезд.
63. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских ежей.
64. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских лилий.
65. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение голотурий.

Зоология позвоночных

1. Черты сходства и различия в строении хордовых и беспозвоночных.
2. Общая характеристика подтипа Tunicata на примере асцидий. Докажите их уникальность.
3. Сравнительная характеристика классов Salpae и Appendicularia. Процветающие ли это группы? Свой ответ обоснуйте.
4. Общая характеристика подтипа Ascania на примере ланцетника. Черты строения, позволившие выделить их в отдельный подтип.
5. Эволюция покровов у позвоночных. Производные кожи в различных классах подтипа
6. Онтогенез осевого скелета у позвоночных. Типы позвонков. Связь строения и функции.
7. Филогенез осевого скелета на примере классов подтипа Позвоночные. Связь строения и функции.
8. Развитие нейрокраниума в онтогенезе позвоночных. Типы строения черепа и их связь с образом жизни.
9. Развитие спланхнокраниума в онтогенезе позвоночных. Типы приращения мозгового и висцерального отделов черепа. Видоизменения дуг в филогенезе.
10. Особенности строения парных конечностей и их поясов у анамний. Связь строения с образом жизни.
11. Особенности строения парных конечностей и их поясов у амниот. Связь строения с образом жизни.
12. Развитие в онто- и филогенезе переднего и промежуточного мозга. Усложнение строения в эволюционном ряду от круглоротых до млекопитающих.
13. Развитие в онто- и филогенезе среднего мозга, мозжечка и продолговатого мозга. Усложнение строения в эволюционном ряду от круглоротых до млекопитающих.
14. Онтогенез спинного мозга и периферической нервной системы. Их строение в различных классах позвоночных.
15. Эволюционные изменения органов акустико-латеральной системы у позвоночных при переходе от водного к наземному образу жизни.
16. Особенности строения органов зрения (парных и непарных) в различных классах позвоночных. Онтогенез и связь строения с образом жизни (уч.).
17. Особенности строения и развития органов обоняния и электрических органов в различных классах позвоночных (уч.)
18. Эволюция пищеварительной системы у позвоночных. Специфика этой системы у позвоночных.
19. Развитие и эволюция органов дыхания у позвоночных. Связь строения с образом жизни.
20. Эволюция сердца и артериальной системы у позвоночных. Органы кроветворения (уч.)
21. Эволюция венозной и лимфатической систем у позвоночных. Их функции.
22. Развитие и строение выделительной системы у позвоночных.
23. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза в разных группах позвоночных.
24. Развитие половой системы. Специфика ее онтогенеза.
25. Системы копуляции у позвоночных. Значение копуляции для выживания вида.
26. Сравнительная характеристика анамний и амниот. Причины разделения позвоночных на эти 2 группы.
27. Функции желез внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидная).
28. Функции желез внутренней секреции (надпочечники, поджелудочная железа, семенники, яичники, тимус, плацента).

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Зоология39303e26-c99d-4c07-a7db-9ca7cca7b06e.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Черепанов Г.О., Иванов А.О.	Палеозоология позвоночных: учеб. пособие	М.: Академия, 2007	
Л1.2	Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов	Практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов/	М. : Аспект Пресс, 2004	25
Л1.3	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов	М.: Академия, 2000	52
Л1.4	Иорданский Н. Н.	Эволюция жизни : учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/evolyuciya-zhizni-416030
Л1.5	Буруковский Р.Н.	Зоология беспозвоночных: Учебное пособие // Электронная книга издательства "Проспект науки"	СПб: Проспект науки, 2017	https://www.studentlibrary.ru/book/PN0015.html
Л1.6	Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С.	Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие	АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1040/read.7book?sequence=1&isAllowed=y
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Догель В.А.	Зоология беспозвоночных :	М.: Высш. школа, 2015	
Л2.2	Н. П. Наумов, Н. Н. Карташе	Зоология позвоночных: учеб. для вузов. Ч.2:	М. : Высш. шк, 1979	76
Л2.3	Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев.	Зоология позвоночных: учеб. для вузов. Ч.1:	М. : Высш. шк, 1979	68
Л2.4	Ф. Я. Держинский	Сравнительная анатомия позвоночных животных: учеб. для вузов	М. : Аспект Пресс, 2005	
Л2.5	Абдурахманов Г.М.	Основы зоологии и зоогеографии: Учебник для вузов	М.: Академия, 2001	15
Л2.6	Лопатин И.К.	Функциональная зоология: учеб. пособие для вузов	Минск : Вышш. школа, 2002.	5
Л2.7	под ред. В. М. Константинова	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2004	29
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс].	http://www.zoomet.ru
Э2	Информационный проект по вопросам российской природы [Электронный ресурс].	http://www.biodat.ru .
Э3	Зоология позвоночных. ч.1. Низшие хордовые. Анамнии	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/869
Э4	Курс в Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9799

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>);
Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);
Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
405Л	лаборатория беспозвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя – 2; лабораторные электрифицированные столы – 8 шт.; лабораторные столы – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; раковина; шкафы для хранения таблиц и коллекций беспозвоночных животных – 6 единиц; тумбочки – 3 единицы;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	телевизор JVC-290С, микромер окулярный винтовой, бинокляры МБС-10, видеоокуляр DCM-310, микроскопы: Альтами 104, МБС-10, микромед, Микмед-1 вар. 1; коллекции беспозвоночных животных, микропрепараты по зоологии беспозвоночных и БИР
423Л	препараторская - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Рабочее место преподавателя; шкафы для хранения зоологического оборудования – 5 единиц; лабораторные столы – 3 единицы; дночерпатели, сачки, энтомологические булавки, препаровальные иглы, пинцеты энтомологические, эксикаторы, одноразовые микротомные ножи для криотомии, лезвия для микротомов в кассетах, мешки спальные, палатки, бинокли, сети рыбацкие, лотки почкообразные.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
404Л	лаборатория позвоночных животных - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка dIGIS oPTIMAL-C модель MW DSOC-1103 - 1 единица; шкафы для хранения муляжей и препаратов по зоологии позвоночных – 6 шт.; лабораторные столы – 9 шт.; раковина; проектор: марка Casio модель XJ-M140 - 1 единица; телевизор Samsung CK-2139VR; бинокли: Levenhuk Atom 10x50 – 12; картографический материал, табличный материал, муляжи внутренних органов позвоночных животных, фиксированные препараты позвоночных животных, коллекции скелетов, чучел позвоночных животных

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины Зоология.

Дисциплина Зоология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Зоология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РГД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума и продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения

самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освободить от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Математика в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	102		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.п.н., доц., Кравченко Г.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Математика в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов умений и навыков прикладного использования математики для решения биологических задач.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- понятие информационных технологий; - понятие передачи, обработки и накопления информации; - виды информационных технологий и разновидности информационных компьютерных технологий.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- осуществлять выбор необходимого вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной деятельности; - применять информационные технологии для достижения практических целей; - использовать возможности сети Интернет для организации своей исследовательской научной работы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- способами защиты персонального компьютера; - способами обеспечения бесперебойной работы компьютера; - практическими навыками работы с библиографическими списками.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в биометрию						
1.1.	Введение в биометрию. История биометрии.	Лекции	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2,	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Биометрия и биоинформатики (вычислительная биология). Сбор и первичная обработка данных.				ОПК-6.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
1.2.	Обзор разновидностей программных сред для обработки статистических данных.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 2. Описательная статистика						
2.1.	Основные понятия биометрии.	Лекции	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
2.2.	Средние величины. Ошибка средней арифметической. Среднее квадратическое отклонение. Дисперсия, медиана, мода выборки.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 3. Корреляционный анализ						
3.1.	Функциональная зависимость и корреляция. Разновидности корреляционных связей. Коэффициент корреляции и его вычисление.	Лекции	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.2.	Связь корреляционного и регрессионного анализов. Множественная и частная корреляция.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.3.	Статистические методы моделирования связи.	Сам. работа	7	24	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 4. Регрессионный анализ						
4.1.	Линейная регрессия. Коэффициент регрессии.	Лекции	7	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
4.2.	Степени достоверности линии регрессии и коэффициента регрессии. Криволинейная регрессия.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
4.3.	Полиномиальная регрессия. Множественная линейная регрессия. Связь между	Сам. работа	7	28	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1, Л3.2, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	коэффициентами регрессии и корреляции.					
Раздел 5. Дисперсионный анализ						
5.1.	Дисперсионный анализ	Лекции	7	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
5.2.	Доказательство эффективности дисперсионного анализа.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
5.3.	Двухфакторный дисперсионный анализ.	Сам. работа	7	26	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.3, ЛЗ.2, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
Раздел 6. Профильные математические методы						
6.1.	Сравнительный анализ флор по мерам включения по Сёмкину. Графические методы анализа матриц включения и сходства.	Лекции	7	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.3, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
6.2.	Построение дендрограммы методом усредненного среднего арифметического связывания.	Практические	7	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.3, ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3
6.3.	Оценка видового сходства биоценозов. Индексы видового богатства и модели видового обилия. Геометрический и логарифмический ряды. Модель разломанного стержня.	Сам. работа	7	24	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.3, ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=700>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6:

Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

1. Определите, как соотносятся средние значения двух рядов чисел:

(1) 1 3 1 3 7 8 9 10 12 12 13 18 20 19

(2) 2 6 2 6 14 16 18 20 24 24 26 36 40 38

а) среднее второго ряда чисел в два раза больше;

б) средние значения равны;

в) среднее второго ряда чисел в два раза меньше;

г) невозможно определить.

2. Укажите, в какой из выборок наибольшее стандартное отклонение:

(1) 1 3 2 4 5 7 1 8

(2) 100 300 250 400 230 280 320 112

(3) 15 10 13 7 28 31 20 32

а) в (1);

б) во (2);

в) в (3);

г) невозможно определить.

3. Укажите, сколько сравнений необходимо произвести, чтобы попарно сравнить все группы между собой, если в эксперименте участвовало 5 групп:

а) 2;

б) 5;

в) 10;

г) 15.

4. Укажите одно или несколько верных высказываний:

а) t-распределение имеет две моды при любом числе степеней свободы;

б) t-распределение всегда содержит только 20 или меньше наблюдений;

в) в случае t-распределения с числом степеней свободы $df=15$ в диапазоне (среднее ± 2 стандартных отклонения) лежит приблизительно 99% наблюдений;

г) при достаточно большом числе степеней свободы ($df > 30$) t-распределение постепенно начинает приближаться к нормальному распределению.

5. Если коэффициент корреляции Пирсона равен $-0,78$, то связь между переменными

а) сильная положительная;

б) сильная отрицательная;

в) слабая отрицательная;

г) средняя отрицательная.

6. Выберите часто используемые виды визуального представления данных в биометрии:

а) диаграмма рассеяния;

б) линия;

в) гистограмма;

г) маркеры.

7. Укажите требования, предъявляемые к двухвыборочному t-критерию Стьюдента:

а) для трех и более сравниваемых групп;

б) только для двух сравниваемых групп;

в) соблюдение нормальности в обеих сравниваемых группах;

г) учет зависимых и независимых переменных.

8. Признаки в биометрии подразделяются на:

а) верные;

б) качественные;

в) количественные;

г) сгруппированные.

9. Укажите первый этап в статистическом исследовании:

а) качественный анализ изучаемого биологического объекта или явления;

б) сбор массива данных, выбор метода и анализа, проведение всех необходимых статистических расчетов, построение модели связи, графиков и в итоге получение результатов;

в) интерпретация результатов;

г) наблюдение за изучаемым биологическим объектом или явлением.

10. Укажите второй этап в статистическом исследовании:

- а) качественный анализ изучаемого биологического объекта или явления;
- б) сбор массива данных, выбор метода и анализа, проведение всех необходимых статистических расчетов, построение модели связи, графиков и в итоге получение результатов;
- в) интерпретация результатов;
- г) наблюдение за изучаемым биологическим объектом или явлением.

11. Укажите завершающий этап в статистическом исследовании:

- а) качественный анализ изучаемого биологического объекта или явления;
- б) сбор массива данных, выбор метода и анализа, проведение всех необходимых статистических расчетов, построение модели связи, графиков и в итоге получение результатов;
- в) интерпретация результатов;
- г) наблюдение за изучаемым биологическим объектом или явлением.

12. В генеральную совокупность входят:

- а) некоторые объекты исследования;
- б) все объекты каждого исследования;
- в) только частные наблюдения;
- г) выборочные наблюдения.

13. Варианта (или дата)

- а) неоднородная единица живого;
- б) значение отдельного члена статистической совокупности;
- в) нулевое значение выборки;
- г) закономерность.

14. Выберите верное утверждение: Коэффициент корреляции

- а) всегда положителен;
- б) всегда отрицателен;
- в) принимает значения от 0 до 1;
- г) принимает значения от -1 до 1.

15. Метод, позволяющий вычислить предполагаемые отношения между зависимой переменной и одной или несколькими независимыми переменными, называется

- а) регрессионный анализ;
- б) корреляционный анализ;
- в) аналитическое исследование;
- г) дисперсионный анализ.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите среднее арифметическое значение.

2. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите дисперсию.

3. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите среднее квадратическое отклонение. Результат округлите до сотых.

4. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите ошибку средней арифметической. Результат округлите до сотых.

5. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите медиану.

6. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите моду.

7. При изучении расщепления у томатов по окраске плодов получено 310 красных плодов и 90 желтых. Ожидалось, что теоретически при обычном моногибридном скрещивании получится соответствие 3:1, т.е. 300 красных и 100 желтых. Рассчитайте значение хи-квадрат.

8. По критерию Стьюдента были вычислены критическое (5,72) и эмпирическое (5,04) значения. Сделайте вывод о нулевой гипотезе.

9. Как называется наука о способах применения математических методов в биологии?
10. Статистическая гипотеза, предполагающая отсутствие разницы между фактическими и ожидаемыми данными называется
11. Как называется часть вариант генеральной совокупности?
12. Вычислите среднее арифметическое выборки: 0; 0; 0; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 6; 7; 9; 10; 11.
13. Вычислите медиану выборки: 0; 0; 0; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 6; 7; 9; 10; 11.
14. Дана выборка: 62, 65, 72, 68, 69, 71, 63, 67, 64, 62. Вычислите размах выборки.
15. Дана выборка: 59, 50, 54, 52, 54, 56, 58, 52, 51, 48, 59, 62, 53, 60, 43, 48, 45, 59. Постройте гистограмму частот, разбив данные на 6 интервалов. Вычислите точечную оценку математического ожидания.
16. Дана выборка: 59, 50, 54, 52, 54, 56, 58, 52, 51, 48, 59, 62, 53, 60, 43, 48, 45, 59. Постройте график выборочной функции распределения, разбив данные на 6 интервалов. Вычислите точечную оценку дисперсии.
17. Дана выборка: 25, 20, 31, 27, 24, 28, 22, 26, 25, 22. Проверьте гипотезу о том, что среднее значение выборки равно 25.
18. Как называется правило, по которому отдельные значения любого признака, имеющего нормальное распределение, отклоняются от среднего значения с вероятностью 0,997 не более чем на 3 сигмы влево и вправо ($\pm 3\sigma$)?
19. Постройте диаграмму рассеяния, найдите параметры парной линейной регрессионной модели, проверьте значимость регрессии (выполнять в электронных таблицах):
 x 14 16 18 20 22 24 26 28
 y 35 28 30 24 19 14 15 11.
20. Как называется описание живых систем в понятиях вход – выход?

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета по всему изученному материалу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

1. Что такое модальный класс и лимиты в вариационном ряду?
2. Дайте расшифровку понятию «множественная корреляция». Для чего необходим частный коэффициент корреляции?
3. Кто основатель дискриминантного и дисперсионного анализов?
4. Назовите два типа связей между различными явлениями и их признаками. В чем заключается закон больших чисел?
5. Кто основал английскую школу статистиков и заложил основы регрессионного анализа?
6. В чем причины многовершинности полигона распределения?
7. В каких двух принципиальных моментах заключался конфликт традиционной биологии с учениями английских статистиков (Гальтона и Пирсона)?
8. Охарактеризуйте этапы статистического исследования.

9. Дайте определение понятию «биометрия».
10. Какие средние величины использует биолог в практических целях и для чего они нужны?
11. Как можно условно разделить программы для статистической обработки данных? Приведите примеры ПО для статистической обработки данных.
12. Что такое генеральная совокупность и в чем целесообразность исследования именно частичной совокупности, а не генеральной? Что такое частичная совокупность?
13. Что для биолога единица наблюдения? По каким критериям могут объединяться единицы наблюдения?
14. Расскажите о «методе учетных площадок», который используется в биометрии для сбора материала.
15. Статистическая совокупность в биологии.
16. Что позволяют делать признаки в биологической статистике?
17. Назовите задачи корреляционной связи.
18. Как классифицируют биологические признаки?
19. Что такое «частота» относительно к совокупности значений во взвешенном ряду?
20. Мерные и счетные количественные признаки – в чем разница?
21. Вследствие чего может возникнуть ошибка в результатах наблюдений и по какому принципу их группируют?
22. Расскажите о «методе трансектов», который используется в биометрии для сбора материала.
23. В чем проявляется высокая устойчивость средних величин?
24. В каком случае необходимо строить взвешенный вариационный ряд?
25. На что необходимо в первую очередь обратить внимание после ранжирования ряда данных (какую оценку необходимо применить)?
26. Что такое «частость» относительно к совокупности значений во взвешенном ряду?
27. Что такое «класс» относительно к совокупности значений во взвешенном ряду?
28. Кто и в какой работе описал разработанный им t-критерий Стьюдента? И почему критерий получил именно название «Стьюдента»?
29. Дайте понятие среднего квадратического отклонения. Что оно характеризует?
30. Назовите все виды средних величин, которые вы знаете.
31. Для чего необходимо рассчитывать одновыборочный и двухвыборочный t-критерий Стьюдента?
32. Что является предметом биометрии?
33. Назовите виды корреляционных связей и кратко охарактеризуйте их.
34. Кто из биологов впервые применил законы математики в биологии, и в каком направлении он проводил свои исследования?
35. В чем сущность причинно-следственных отношений? Дайте понятие «причины».
36. Что вмещает в себя понятие «корреляционно-регрессионный анализ»?
37. Дайте расшифровку понятиям «мода» и «медиана».
38. В каких пределах лежит значение коэффициента корреляции? Как по значению коэффициента определить вид и силу корреляционной связи?
39. Напишите элементарное уравнение линейной регрессии и дайте расшифровку переменным величинам уравнения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Зачтено»: студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Не зачтено»: студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Математика в проф. деять-ти_06_03_01-Биология-2023.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ризниченко Г. Ю., Рубин А. Б.	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ. БИОФИЗИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ПРОДУКЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/B81ED77F-39BA-4CBF-A78C-5AE4A194FF4B
Л1.2	Ризниченко Г.Ю., Рубин А.Б.	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ. БИОФИЗИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ПРОДУКЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/2D30EB19-12A1-458F-8E5D-195991D8C04F
Л1.3	Катмаков П.С., Гавриленко В.П., Бушов А.В.	Биометрия: учебное пособие для вузов	М: Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/509561
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Фихтенгольц Г.М.	Основы математического анализа. В 2-х частях. Часть 2: учебник	СПб. : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/175511
Л2.2	Гашев С.Н., Бетляева Ф.Х., Лупинос М.Ю.	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ: АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ STATISTICA: Учебное пособие для вузов	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492334
Л2.3	Шмидт В.М	Математические методы в ботанике: учеб. пособие	Л.: изд-во Ленингр. Ун-та, 1984	
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Байкин А.А., Казанцева Л.Л.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов экономических специальностей	Барнаул: Алт. ун-та, 2007	
Л3.2	Дронов, Сергей Вадимович	Математическая статистика: учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/2845
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Биометрика [Электронный ресурс].	http://www.biometrica.tomsk.ru .
Э2	Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова Биологический факультет Кафедра биофизики	http://www.biophys.msu.ru
Э3	Курс в Moodle "Математика в профессиональной деятельности"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=700

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 2. Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 3. Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
 4. 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 5. AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 6. ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 7. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 8. Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 9. Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 10. Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 11. Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 12. Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
- Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

ИБС "Университетская библиотека on-line"
Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>
МБЦ Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>. – Загл. с экрана.
НБЦ НЭБ "Elibrary" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/authors.asp>. – Загл. с экрана.
Академия Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>. – Загл. с экрана.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
203Л	лаборатория информационных технологий - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка ASUS модель i5-6500 - 14 единиц
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием, рабочей программы дисциплины.

Дисциплина включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете. Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, но может быть и подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); создавать конспекты (развернутые тезисы).

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Пример решения задачи:
Необходимо определить, обладает ли препарат N жаропонижающим действием.

Схема решения задачи: исследовать две группы пациентов, опытной группе дать препарат, контрольной группе – плацебо, далее измерить температуру тела и вычислить для обеих групп среднюю температуру и средноквадратическое отклонение. Средние температуры вряд ли совпадут, даже если препарат не обладает никаким действием. Поэтому естественен вопрос насколько вероятно, что наблюдаемое различие случайно? Для ответа на этот вопрос, прежде всего, нужно выразить различия одним числом - критерием значимости (например, при нормальном распределении исследуемых выборок можно применить критерий Стьюдента - t). Значение критерия тем больше, чем больше различия. Если препарат не оказывает действия, то величина критерия будет мала, если оказывает - велика. Но что значит «мала» и что значит «велика»? Чтобы разграничить «большие» и «малые» значения критерия, строится предположение, что препарат не оказывает влияния на температуру. Это – основная (нулевая) статистическая гипотеза. Если нулевая гипотеза верна, то обе группы можно считать просто случайными выборками из одной и той же совокупности. Далее эксперимент мысленно проводится на всех возможных выборках, и для каждой пары вычисляется значение критерия. Чаще всего оно будет небольшим, но какая-то часть выборок даст весьма высокие значения. При этом возможно указать такое число (критическое значение), выше которого значение критерия, оказывается, например, в 5% случаев. Далее вычисляется значение критерия, если оно превышает критическое значение, то можно утверждать следующее, если бы нулевая гипотеза была справедлива, то вероятность получить наблюдаемые различия была бы меньше 5%. В принятой системе обозначений это записывается как $p < 0,05$. Отсюда заключение: гипотеза об отсутствии влияния препарата на температуру вряд ли справедлива, то есть различия статистически значимы (при 5% уровне значимости). Разумеется, этот вывод по сути своей носит вероятностный характер. Не исключено, что мы ошибочно признаем неэффективный препарат эффективным, то есть найдем различия там, где их нет. Однако мы можем утверждать, что вероятность подобной ошибки не превышает 5%.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Микробиология и вирусология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Иркитова А.Н.; ассистент, Гребенищикова А.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Микробиология и вирусология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины – ознакомить студентов с внешним видом и строением микроорганизмов, их физиологическими и биохимическими особенностями и их ролью в природе и жизни человека.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;
ОПК-1.1	Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
ОПК-1.2	Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
ОПК-1.3	Владеет навыками осуществления мониторинга биоресурсов и мероприятий по их охране; использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками осуществления мониторинга биоресурсов и мероприятий по их охране; использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в микробиологию и вирусологию.						
1.1.	Предмет и дисциплины микробиологии. Основные этапы развития микробиологии.	Лекции	5	2		Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.2.	Виды и техника микроскопирования.	Лабораторные	5	8		Л3.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Микробиология и вирусология, как наука.	Сам. работа	5	4		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
Раздел 2. Морфология, строение и классификация прокариот						
2.1.	Микроскопия фиксированных и окрашенных препаратов бактерий, дрожжей и плесневых грибов. Клеточная стенка, внутрицитоплазматические включения и эндоспоры бактерий.	Лабораторные	5	6		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
2.2.	Классификация и происхождение микроорганизмов	Лекции	5	2		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
2.3.	Строение прокариотических организмов	Лекции	5	2		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
2.4.	Основные структуры прокариотических клеток	Сам. работа	5	9		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
Раздел 3. Основы физиологии микроорганизмов						
3.1.	Химический состав и питание микроорганизмов	Лекции	5	2		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
3.2.	Культивирование, рост и размножение бактерий	Лекции	5	2		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
3.3.	Приготовление и стерилизация натуральных питательных сред. Микрофлора воздуха и организма человека.	Лабораторные	5	6		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
3.4.	Типы питания прокариот	Сам. работа	5	16		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
Раздел 4. Особенности обмена веществ и микроорганизмов						
4.1.	Особенности обмена веществ и микроорганизмов	Лекции	5	2		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3
4.2.	Техника посева микроорганизмов на разные питательные среды разными способами. Выделение чистых культур микроорганизмов. Микрофлора почвы.	Лабораторные	5	4		ЛЗ.1, ЛП.1, Л2.2, ЛП.2, Л2.1, ЛП.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Основные методы культивирования и коллекционирования микроорганизмов	Лекции	5	2		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.4.	Особенности фотосинтеза прокариот. Окислительное фосфорилирование и типы жизни, основанные на нем	Лекции	5	3		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.5.	Характеристика метаболизма у прокариот	Сам. работа	5	6		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.6.	Роль микроорганизмов в биосфере и жизни человека	Сам. работа	5	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 5. Вирусология						
5.1.	Этапы развития вирусологии. Морфология вирусов.	Лекции	5	1		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1, Л1.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Вопросы и задания для оценки сформированности компетенции:</p> <p>ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Для выявления клеточной стенки применяют следующие методы:</p> <ol style="list-style-type: none"> метод Грама метод Нейссера метод Ожешки метод Бурри-Гинса <p>2. Микроорганизмы, которым для синтеза белка в клетке необходимы готовые аминокислоты:</p> <ol style="list-style-type: none"> прототрофы ауксотрофы аминоавтотрофы аминогетеротрофы <p>3. К специфичным аминокислотам микроорганизмов относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> мезодиаминопимелиновая глутамиллизиласпарагиновая аспарагиновая аланиновая <p>4. Куда выделяют гидролитические ферменты Г- микроорганизмы?</p> <ol style="list-style-type: none"> во внешнюю среду в переплазматическое пространство в цитоплазму в вакуоли <p>5. Микроорганизмы, для которых источником энергии и донором водорода служат неорганические вещества, а источником углерода органические соединения:</p> <ol style="list-style-type: none"> хемолитогетеротрофы хемоорганогетеротрофы фотолитоавтотрофы

г) фотоорганогетеротрофы

Ключ к тестам:

№ вопроса ответ

- 1 а
- 2 г
- 3 а
- 4 б
- 5 а

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Задания открытого типа

1. Что обозначает в переводе с латинского слово «прокариоты»? («доядерные»)
2. Назовите основную функцию бактериальной споры. (защита от неблагоприятных факторов внешней среды)
3. – двухцепочечная молекула ДНК, замкнутая в кольцо, геном бактериальной клетки. (нуклеоид)
4. Среди бактерий есть группа, которая не имеет клеточной стенки - (микоплазмы).
5. Верно ли утверждение: все бактерии патогенные или условно-патогенные для человека
Да
Нет +
6. При прорастании спор происходят следующие физиологические процессы (увеличивается содержание воды, активируются ферментативные процессы)
7. Назовите функцию жгутиков бактерий. (движение)
8. Перечислите основные морфологические формы прокариот (шаровидные: микрококки, диплококки, тетракокки, стафилококки, стрептококки, сарцины; палочковидные: бациллы, бактерии; спиралевидные: спираиллы, спирохеты; вибрионы)
9. Согласны ли Вы с утверждением, что не все бактерии являются культивируемыми в лабораторных условиях
Да +
Нет
10. Назовите основные уплотнители питательных сред для микроорганизмов. (агар, желатин, силикагель)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Характеристика основных периодов развития микробиологии: морфологический, физиологический, биохимический. Вклад выдающихся ученых в развитие микробиологии.
2. Основные и временные структуры прокариотической клетки.
3. Сходства и различия в строении клеток эукариот и прокариот.
4. Основные принципы и методы, используемые для построения классификации прокариот.
5. Пищевые потребности прокариот, их химический состав.
6. Механизмы поступления питательных веществ в клетку и типы питания прокариот.

7. Классификация питательных сред по составу и физическому состоянию.
8. Особенности роста бактериальной популяции на твердой и в жидкой питательных средах.
9. Общая характеристика процессов брожения.
10. Фотофосфорилирование.
11. Взаимодействие прокариот с кислородом
12. Защитные механизмы клетки от токсичного действия кислорода и его производных.
13. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду (аэробы и анаэробы).
14. Влияние температуры на микроорганизмы.
15. Влияние влажности и осмотического давления на микроорганизмы
16. Взаимоотношения между микроорганизмами.
17. Морфология и размеры вирусов, их биофизические свойства.
18. Взаимодействие вируса и клетки: проникновение вируса в клетку.
19. Синтез основных вирусных компонентов (белки, РНК, ДНК), созревание вирионов и выход вируса из клетки.
20. Рекомбинации у прокариот: трансформация, трансдукция, конъюгация.

Критерии оценивания на экзамене

Экзаменационный билет включает 2–4 теоретических вопроса из пройденного материала разных разделов программы и при необходимости одна практическая задача. Для подготовки к ответу слушателям отводится не более 35–60 минут. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Микробиология и вирусология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Нетрусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: учебник	М.: Академия, 2009	
ЛП.2	Вистовская В.П.,	Практикум по	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та,	http://elibrary.asu.ru

	Ирkitова А.Н., Бородулина И.Д., Мякишева Е.П.	биохимии: учебное пособие	2013	/handle/asu/30
Л1.3	А. Н. Ирkitова	Микробиология молока и молочных продуктов: лаб. практикум	Изд-во АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3390
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ирkitова А.Н.	Санитарная микробиология: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, , 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/455
Л2.2	Нетрусов А.И.	Экология микроорганизмов:	Академия, 2004	
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Вечернина Н.А.	Практикум по микробиологии: [учеб. пособие]	Барнаул: [Изд-во АлтГУ], 2007	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	www.elibrary.ru			
Э2	www.nsu.ru			
Э3	Курс в Moodle "Микробиология и вирусология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3111	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319). Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru				

<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
122Л	лаборатория микробиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения абораторной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освободить от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Молекулярная биология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	5
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Бобина И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Молекулярная биология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и навыков практической работы в области молекулярной биологии, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
ОПК-5.1	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
ОПК-5.2	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
ОПК-5.3	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии и молекулярного моделирования
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Молекулярная биология как наука						
1.1.	Введение в молекулярную биологию	Лекции	5	2		Л1.1
1.2.	История развития молекулярной биологии. Место молекулярной биологии в системе биологических наук. Методы молекулярной биологии.	Сам. работа	5	6		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Структура и виды нуклеиновых кислот						
2.1.	Общая характеристика нуклеиновых кислот	Лекции	5	4		Л1.1
2.2.	Исследование состава нуклеиновых кислот	Лабораторные	5	4		
2.3.	Количественное определение ДНК в тканях животных	Лабораторные	5	12		
2.4.	Структура нуклеиновых кислот	Лабораторные	5	4		Л1.1
2.5.	Конформации компонентов нуклеиновых кислот. Строение двойной спирали ДНК. Модель Уотсона-Крика. Полиморфизм двойной спирали. Топоизомеразы 1-го и 2-го типов и механизмы их действия. Особенности строения РНК. Типы РНК и их функции. Особенности строения и-РНК прокариот и эукариот.	Сам. работа	5	10		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Репликация ДНК						
3.1.	Общие принципы и особенности репликации ДНК	Лекции	5	3		Л1.1
3.2.	Белки и ферменты, участвующие в репликации ДНК. Особенности репликации ДНК у прокариот. Особенности репликации ДНК у эукариот. Репликация теломерных участков эукариотических хромосом.	Сам. работа	5	10		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Репарация ДНК						
4.1.	Виды и механизмы репарации ДНК	Лекции	5	2		Л1.1
4.2.	Повреждения, возникающие в структуре ДНК. Прямая репарация. Эксцизионная репарация. Репарация ошибок репликации ДНК. Рекомбинационная (пострепликативная) репарация ДНК. SOS-репарация.	Сам. работа	5	10		Л2.1
Раздел 5. Транскрипция РНК						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Основные принципы транскрипции РНК	Лекции	5	3		Л1.1
5.2.	Особенности РНК-полимераз прокариот и эукариот. Особенности транскрипции у прокариот. Виды терминации у прокариот и эукариот. Общие принципы регуляции транскрипции у прокариот. Структура и механизм экспрессии lac-оперона E.coli. Особенности транскрипции у эукариот. Нематричный синтез РНК.	Сам. работа	5	10		Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 6. Процессинг РНК						
6.1.	Посттранскрипционные изменения РНК	Лекции	5	2		Л1.1
6.2.	Общая характеристика сплайсинга и его виды (альтернативный сплайсинг, транс-сплайсинг, аутосплайсинг). Процессинг и-РНК, т-РНК, р-РНК прокариот и эукариот	Сам. работа	5	10		Л2.1, Л2.2
Раздел 7. Трансляция						
7.1.	Общая схема биосинтеза белка	Лекции	5	2		Л1.1
7.2.	Биосинтез белков	Лабораторные	5	4		
7.3.	Генетический код и его свойства. Строение и функции рибосом. Активация аминокислот. Инициация белкового синтеза. Элонгация белкового синтеза. Терминация. Особенности белкового синтеза у прокариот и эукариот.	Сам. работа	5	10		Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Тестовые задания</p> <p>1. Единица генетического кода системы, кодирующая последовательность аминокислот в молекуле белка</p> <p>а) нуклеотид</p> <p>б) ген</p> <p>в) триплет нуклеотидов</p>

- г) ДНК
2. В молекуле ДНК число остатков аденина всегда равно числу остатков
- а) цитозина
 - б) гуанина
 - в) инозина
 - г) тимина
3. В процессе репликации участвуют все ферменты, кроме
- а) ДНК-азы
 - б) РНК-праймазы
 - в) ДНК-лигазы
 - г) ДНК-полимеразы
4. Какой вид РНК является наиболее распространенным?
- а) тРНК
 - б) рРНК
 - в) мРНК
 - г) мяРНК
5. Кодону ГГА и-РНК комплементарен антикодон ... т-РНК
- а) ГГА
 - б) ТГА
 - в) ГГТ
 - г) ЦЦУ

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 в
- 2 г
- 3 а
- 4 б
- 5 г

Задания открытого типа

1. Согласны ли Вы с утверждением, что благодаря SOS-репарации происходит удвоение ДНК и клетка может разделиться

- а) Да
- б) Нет

Ответ: да

2. Какие типы РНК образуются в результате транскрипции?

Ответ: образуются все типы РНК

3. Какой тип РНК входит в состав субъединиц рибосом?

Ответ: р-РНК

4. Гидролитическое отщепление пурина из полинуклеотидной цепи называется

Ответ: апуринизация

5. Длина полного витка двойной спирали ДНК составляет

Ответ: 3,4 нм

6. Если одна цепь ДНК содержит фрагмент ТАГГЦАГТАА, то вторая цепь ...

Ответ: АТЦЦГТЦАТТ

7. Согласны ли Вы с утверждением, что иницирующей аминоацил-т-РНК у прокариотов является метионил-т-РНК

- а) Да
- б) Нет

Ответ: нет

8. Исправление химических повреждений и разрывов в молекулах ДНК, повреждённых при нормальном биосинтезе ДНК в клетке или в результате воздействия физических или химических реагентов называется

...

Ответ: репарация

9. Согласны ли Вы с утверждением, что как только в Р-центре окажется один из терминирующих кодонов, наступает терминация белкового синтеза

- а) Да
- б) Нет

Ответ: нет

10. Какая из форм ДНК является левозакрученной спиралью?

Ответ: Z-форма

11. Какое число пар оснований приходится на один виток двойной спирали ДНК, находящейся в В-форме?
 Ответ: 10 пар оснований
12. Основным ферментом репликации является ...
 Ответ: ДНК-полимераза
13. Основным ферментом транскрипции является ...
 Ответ: РНК-полимераза
14. Основным ферментом трансляции является ...
 Ответ: аминоксил-тРНК-синтетаза
15. Молекула ДНК содержит информативный участок из 120 нуклеотидов, который шифрует первичную структуру белка, в состав которого входит ... аминокислот
 Ответ: 40 аминокислот
16. Процесс вырезания интронов, соединение экзонов с образованием зрелой РНК называется ...
 Ответ: сплайсинг
17. Какой фермент осуществляет репарацию одноцепочечных разрывов в ДНК?
 Ответ: лигаза
18. Синтез белка обозначают термином ...
 Ответ: трансляция
19. В чем заключается «специфичность» генетического кода?
 Ответ: кодирование каждым триплетом только одной аминокислоты
20. Транскрибируемый фрагмент ДНК со стороны 5'-конца ограничен ...
 Ответ: терминатором

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже.

Зачтено. Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

Зачтено. Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Не зачтено. Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине

1. История развития, цели и задачи молекулярной биологии
2. Методы молекулярной биологии
3. Структурные компоненты нуклеиновых кислот: структуры пиримидиновых и пуриновых оснований; нуклеозиды
4. Структурные компоненты нуклеиновых кислот: нуклеотиды, циклические нуклеотиды
5. Первичная структура ДНК, РНК. Определение нуклеотидной последовательности
6. Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот
7. Конформации компонентов нуклеиновых кислот
8. Полиморфизм двойной спирали

9. Сверхспирализация ДНК. Топоизомеразы
10. Виды РНК, характеристика м-РНК, т-РНК и р-РНК
11. Белки и ферменты, участвующие в процессе репликации ДНК
12. Общие принципы репликации ДНК.
13. Особенности ДНК-полимераз прокариот на примере E. Coli.
14. Этапы репликации ДНК прокариот на примере E. Coli.
15. Этапы и особенности репликации ДНК эукариот.
16. Репликация теломерных участков эукариотических хромосом.
17. Повреждения, возникающие в ДНК.
18. Прямая репарация и эксцизионная репарация.
19. Репарация ошибок репликации ДНК и рекомбинационная (пострепликативная) репарация ДНК.
20. Общая характеристика транскрипции.
21. Особенности РНК-полимераз прокариот и эукариот.
22. Особенности транскрипции прокариот.
23. Охарактеризуйте р-зависимую и р-независимую терминацию прокариот.
24. Охарактеризуйте общие принципы регуляции транскрипции прокариот.
25. Структура и механизм экспрессии lac-оперона E.coli
26. Сплайсинг: основные этапы и виды
27. Особенности процессинга и-РНК прокариот и эукариот
28. Особенности процессинга т-РНК у прокариот и эукариот
29. Особенности процессинга р-РНК у прокариот и эукариот
30. Генетический код и его свойства
31. Основные компоненты белоксинтезирующей системы
32. Этапы трансляции белка. Охарактеризуйте этап «Активация аминокислот»
33. Этапы трансляции белка. Охарактеризуйте этап «Инициация трансляции»
34. Этапы трансляции белка. Охарактеризуйте этапы «Элонгация» и «Терминация»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Мушкамбаров Н.Н.	Молекулярная биология: учеб. пособие для мед. вузов	МИА, 2007	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Коничев А.С.	Молекулярная биология: учебник для вузов	Академия, 2005	
Л2.2	Белясова Н.А.	Биохимия и молекулярная биология: учебное пособие для вузов	Минск: Книжный Дом, , 2004	
Л2.3	Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др.	Молекулярная биология клетки Т.3:	Мир, 1994	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Курс на Moodle "Молекулярная биология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1666		
6.3. Перечень программного обеспечения				

<p>Microsoft Office Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>
6.4. Перечень информационных справочных систем
<p>http://www.consultant.ru/ http://elibrary.asu.ru http://elibrary.ru http://www.scopus.com https://link.springer.com/ http://www.biolib.de/ https://biomolecula.ru/ https://openlibrary.org/ http://cyberleninka.ru/ https://bioumo.ru/</p>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
314Л	лаборатория биохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы - 10 шт.; вытяжной шкаф автономный АД С-4В1; мойка – 2 шт.; цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; мешалка магнитная MSN300 с подогревом BioSan; pH метр лабораторный Эксперт pH; термостат жидкостный GFL-1002 с микропроцессором; анализатор влажности ADMS-70; анализатор мочи DocUReader 2 Pro

Аудитория	Назначение	Оборудование
		77 Elektronika; автоматические дозаторы Black Thermo - 10 шт.; набор химической посуды для биохимии и молекулярной биологии, шкаф для хранения документов – 1 шт., шкаф лабораторный - 2 шт.; хроматограф для ВЭЖХ LC -20 Prominense Shimadzu; спектрофотометр сканирующий UV - 1800 Shimadzu; весы Невские; весы аналитические Vibra AF – R220CE; набор реактивов и химической посуды для биохимии и молекулярной биологии

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общий курс «Молекулярная биология» предназначен для студентов Института Биологии и Биотехнологии. В рамках курса предусмотрены следующие формы работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Молекулярная биология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Выполнение лабораторных работ является обязательным условием успешного освоения курса. Студенты должны выполнить все лабораторные работы, оформить письменные отчеты и сдать работы преподавателю. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы. Для подготовки к лабораторным занятиям и защите лабораторных работ студент может использовать курс "Молекулярная биология" в системе Moodle. Получение зачета по всем лабораторным работам является допуском к промежуточной (итоговой) аттестации по курсу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем. В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется на лабораторных занятиях в форме письменных контрольных работ, тестов, практических заданий. Самостоятельная работа контролируется либо на лабораторных занятиях, либо в часы индивидуальных консультаций преподавателя.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Почвоведение рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Хлуденцов Ж.Г.

Рецензент(ы):
к.с.-х.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2022* г. № *1*
Срок действия программы: *2022-2023* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2022* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование знаний о почве как о самостоятельном естественно-историческом теле природы, приобретение практических навыков анализа почвенных свойств, режимов и функций. Задачи: - формирование представлений, теоретических знаний и практических умений по почвенно-географическому районированию и почвенному покрову природных зон мира; - сформировать у студентов системный взгляд на природу.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в почвоведение.						
1.1.	Предмет и содержание почвоведения, основы	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почвоведения, связь с другими науками. Цели и задачи науки. Методы исследования в почвоведении.					
1.2.	Понятие о почве, определение понятия «почва». История развития науки почвоведения.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3.	Этапы развития науки почвоведения. Роль русских ученых в развитии современного почвоведения.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Понятие о почве как о природном теле. Структурные уровни организации почвы и почвенного покрова.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Особенности методов исследования на каждом из уровней организации почвы. Функции почвы и почвенного покрова в биосфере.	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования.						
2.1.	Особенности почвы как природного тела. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ. Стадии и общая схема почвообразования. Эволюция почв. Факторы и сущность почвообразования. Роль климата, почвообразующих пород, растительного и животного мира, рельефа и возраста страны в процессе почвообразования. Антропогенез как фактор почвообразования.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2.	Учение В.В. Докучаева о факторах и условиях почвообразования и их взаимодействии.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Факторы почвообразования. Стадии почвообразования и основные этапы эволюции почв.	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Морфология почв						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.1.	Определение и описание генетических горизонтов почвенного профиля.	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Определение основных морфологических признаков почвы: структура, окраска, новообразования и включения.	Лабораторные	4	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. Гранулометрический состав и физико-механические свойства почв.						
4.1.	Минералогический и химический состав рыхлых горных пород и почв. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Механические элементы, их классификация и свойства.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Определение гранулометрического состава почв органолептическим методом. Классификация почв по гранулометрическому составу.	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Классификация почв и пород по гранулометрическому составу по Н.А. Качинскому. Характеристика основных фракций. Значение гранулометрического состава. Влияние механических элементов на биологическое и агрономическое свойства почвы.	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Общие физические и физико-механические свойства почв: плотность и пористость почвы; пластичность, липкость, набухание, усадка, связность почвы и удельное сопротивление.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.5.	Определение понятий и влияние на плодородие почв. Методы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв.	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. Почвенный раствор. Водный режим почв.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Почвенный раствор. Водные свойства и водный режим почв.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.2.	Жидкая фаза почв.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.3.	Окислительно-восстановительные реакции в почве. Окислительно-восстановительный потенциал почв, его связь с рН почв. Окислительно-восстановительный режим почв. Значение и методы регулирования окислительно-восстановительных процессов в почвах.	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.4.	Источники влаги в почве, её значение. Свойства и формы почвенной влаги. Водные свойства почв: влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемная способность почв, испаряемость. Водный режим и типы водного режима почв. Водный баланс и запасы воды в почве. Регулирование водного режима в различных почвенно-климатических условиях.	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 6. Воздушный режим почв.						
6.1.	Почвенный воздух. Тепловые свойства и воздушный режим почв.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.2.	Газообразная фаза почв.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.3.	Источники и состав почвенного воздуха. Динамика почвенного воздуха: суточные и сезонные изменения. Воздушный режим почв и методы его регулирования.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.4.	Тепловые свойства почвы: теплопоглощательная способность, теплоёмкость, теплопроводность. Тепловой режим почв: суточный и годовой ход температур. Радиационный	Сам. работа	4	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	баланс почвы. Типы теплового режима почв. Регулирование теплового режима.					
Раздел 7. Органическое вещество почвы.						
7.1.	Источники органического вещества в естественных биоценозах. Стадии гумусообразования: минерализация и гумификация. Групповой и фракционный состав гумуса.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
7.2.	Органическое вещество почв.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
7.3.	Влияние свойств среды (влажность, аэрация, температура, реакция среды и т.д.) на процессы разложения и синоеза органических веществ. Показатели оценки гумусного состояния почв. Запасы гумуса в почвах. Регулирование гумусного состояния почв.	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 8. Почвенно-поглощающий комплекс.						
8.1.	Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности. Почвенные коллоиды. Минералогический и химический состав почвенных коллоидов. Виды почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
8.2.	Почвенно-поглощающий комплекс. Реакция среды.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
8.3.	Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов. Емкость поглощения, насыщенность и буферность почв. Экологическое значение поглотительной способности почв. Способы увеличения емкости поглощения почв и регулирования состава поглощенных ионов. Состав обменных катионов почвенно-поглощающего	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	комплекса. Кислотность, щелочность и буферность почв. Методы мелиорации кислых и щелочных почв.					
Раздел 9. Плодородие почв. Бонитировка почв.						
9.1.	Понятие почвенного плодородия. Категории почвенного плодородия: естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, относительное, экономическое. Воспроизводство плодородия.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
9.2.	Плодородие и бонитировка почв.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
9.3.	Элементы и факторы плодородия. Методы регулирования факторов, лимитирующих почвенное пло-дородие. Динамика почвенного плодородия. Оценка плодородия почв.Окультуривание почв и культурный процесс почвообразования. Истощение почв. Антропогенная деградация почв. Почвоутомление. Социально-экономические аспекты плодородия почв. Бонитировка и экономическая оценка земель.	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 10. География. Систематика и классификация почв.						
10.1.	Почвенно-географическое районирование России. Основные законы географии почв.Принципы современной классификации и систематики почв.Номенклатура почв, ее теоритическое и практическое значение.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
10.2.	Основные законы географии почв. Принципы современной классификации и систематики почвы.	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
10.3.	Закон горизонтальной зональности. Закон	Сам. работа	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	вертикальной зональности. Закон микрозон. Система таксономических единиц в современном почвоведении: тип, подтип, род, вид, подвида, разновидность, разряд. Таксономические единицы других стран. Русская школа номенклатуры почв. Международная номенклатура почв. Диагностика почв и её принципы: профильный метод, комплексный подход, сравнительно-географический подход. Диагностические признаки почв.					
Раздел 11. Почвы тундрово-арктической зоны.						
11.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования тундрово-арктической зоны: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Деление зоны на подзоны. Основные направления и особенности почвообразовательного процесса. Мерзлотные явления. Глеевый процесс.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
11.2.	Почвы тундрово-арктической зоны.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
11.3.	Почвы тундрово-арктической зоны. Классификация, строение и свойства арктических почв. Использование и хозяйственное значение почв. Охрана почв тундрово-арктической зоны.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 12. Почвы таежно-лесной зоны						
12.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования тундрово-арктической зоны: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Деление зоны на подзоны. Основные направления и особенности почвообразовательного процесса. Подзолообразовательный процесс. Лессиваж.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Дерновый процесс.					
12.2.	Почвы таежно-лесной зоны	Лабораторные	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
12.3.	Почвы таёжно-лесной зоны: подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Классификация, строение и свойства почв. Использование, методы мелиорации и охрана почв таежно-лесной зоны. Болотные почвы таежно-лесной зоны. Виды и пути заболачивания. Классификация болот. Хозяйственное использование заболоченных территорий. Мелиорация и повышение плодородия болотных почв.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 13. Почвы лесной и лесо-степной зоны.						
13.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Особенности почвообразовательного процесса под широколиственными лесами и лугово-степными участками.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
13.2.	Почвы лесной и лесо-степной зоны.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
13.3.	Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение, классификация, свойства и эволюция бурзёмов. Использование и мелиорация бурых лесных почв. Серые лесные почвы лесостепной зоны: распространение, классификация, строение, свойства. Использование и мелиорация серых лесных почв.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 14. Черноземы лесо-степной и степной зоны.						
14.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Особенности	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почвообразования чернозёмов. Гипотезы происхождения почв лесостепной и степной зоны.					
14.2.	черноземы лесостепной и степной зоны.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
14.3.	Классификация, строение и свойства чернозёмов. Использование и мелиорация чернозёмов лесостепной и степной зоны. Борьба с засухой и эрозией почв лугово-степной зоны. Полезащитное лесоразведение.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 15. Почвы зон сухих степей, пустынных степей и пустынь.						
15.1.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Строение, свойства и классификация каштановых почв. Особенности экологических условий для растений в зоне сухих степей. Использование, мелиорация и охрана каштановых почв.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
15.2.	Бурые почвы: строение и свойства. Освоение и использование почв зоны пустынных степей. Серозёмы: классификация, строение и свойства. Использование и мелиорация серозёмов. Серо-бурые почвы и такыры: строение и свойства. Использование, мелиорация и охрана почв.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 16. Засоленные почвы.						
16.1.	Мелиорация солончаков и солонцов, использование засоленных земель. Вторичное засоление и его предупреждение. Мелиорация засоленных почв и солодей.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2
16.2.	Общие сведения. Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность. Солончаки, солонцы,	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	солоди: происхождение, классификация, строение, свойства.					
Раздел 17. Гидроморфные почвы.						
17.1.	Аллювиальные почвы. Особенности и факторы почвообразования речных долин. Строение пойм. Классификация аллювиальных почв.	Лекции	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
17.2.	Гидроморфные почвы.	Лабораторные	4	1		Л1.1, Л2.1, Л2.2
17.3.	Строение, свойства, использование и мелиорация аллювиальных почв. Мангровые почвы. Особенности, свойства и использование мангровых почв. Маршевые почвы. Особенности, свойства и использование маршевых почв.	Сам. работа	4	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Кто является основоположником мирового почвоведения:
 - а) Докучаев в) Гедройц
 - б) Костычев г) Дюшафур
2. Когда были сделаны первые попытки обобщения знаний о почве?
 - а) в античный период в) в средние века
 - б) в конце 19 столетия г) в 20 столетии
3. С какого года почвоведение оформилась как самостоятельная наука?
 - а) 1883 в) 1860
 - б) 1912 г) 1960
4. Кто сформулировал закон горизонтальной и вертикальной зональности почв?
 - а) Докучаев в) Коссович
 - б) Вильямс г) Сибирцев
5. Укажите набухающие глинистые минералы:
 - а) монтмориллонит в) гидрослюды
 - б) каолинит г) карбонаты
6. Укажите ненабухающие глинистые минералы:
 - а) монтмориллонит в) гидрослюды
 - б) каолинит г) карбонаты
7. Расставьте в порядке последовательности стадии почвообразования:
 - а) зрелая почва в) начало почвообразования
 - б) ускоренное развитие г) стадия старения
8. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних горизонтов к нижним:
 - а) В1 в) АВ д) Апах
 - б) В2 г) ВС е) С
9. Какой из горизонтов почвы называется элювиальным?
 - а) В в) АВ
 - б) А г) С
10. Какой горизонт почвы называется иллювиальным?

- а) В в) АВ
б) А г) С

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

1. Морфология почв.
2. Гранулометрический состав почв.
3. Водный режим почв.
4. Воздушный режим почв.
5. Органическое вещество почв.
6. Почвенно-поглощительный комплекс.
7. Плодородие и бонитировка почв.
8. География и классификация почв.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

вопросы к экзамену

1. Почвоведение – наука о почве. Понятие о почве, почвенном покрове.
2. Понятие о плодородии почв, виды плодородия.
3. Оценка почвенного плодородия.
4. Воспроизводство почвенного плодородия.
5. Сущность почвообразовательного процесса.
6. Роль почвообразующих пород в почвообразовании.
7. Роль климата в почвообразовании.
8. Роль растительных и животных организмов в почвообразовании.
9. Роль рельефа в почвообразовании.
10. Время как фактор почвообразования.
11. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.
12. Химический состав почв.
13. Классификация ЭПЧ.
14. Классификация почв по гранулометрическому составу.
15. Источники органического вещества в почве. Количественный и качественный состав исходных органических остатков в почве.
16. Общая схема превращения органических остатков в почве.
17. Состав и свойства гумуса.
18. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Приемы регулирования содержания гумуса в почве.
19. Понятие о поглощительной способности и ППК. Состав ППК.
20. Состав и свойства почвенных коллоидов.
21. Механическая поглощительная способность и ее значение.
22. Физическая поглощительная способность и ее значение.
23. Биологическая поглощительная способность и ее значение.
24. Химическая поглощительная способность и ее значение.
25. Обменная поглощительная способность и ее значение.
26. Актуальная кислотность и щелочность почв и их значение.
27. Обменная кислотность почв и ее значение.
28. Гидролитическая кислотность почв и ее значение.
29. Приемы химической мелиорации почв.
30. Уровни организации почвенного покрова. Функции почвы в биосфере.
31. Стадии и общая схема почвообразования; эволюции почв.
32. Гранулометрический состав почв и его экологическое значение.
33. Общие физические и физико-механические свойства почвы.
34. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
35. Почвенный воздух: источники, виды, значение. Виды воздушного режима почв.
36. Почвенная влага, её значение и виды. Типы водного режима.
37. Почвы арктической и тундровой зон: распространение, факторы почвообразования, свойства и использование.
38. Почвы таежно-лесной зоны: Классификация почв, факторы почвообразования, свойства, использование почв данной территории и пути повышения плодородия.
39. Серые лесные почвы: распространение, факторы почвообразования, классификация, свойства, использование и пути повышения плодородия.
40. Черноземы: распространение, факторы почвообразования, происхождение, классификация черноземов,

условия формирования основных подтипов чернозёмов, свойства, использование и пути повышения плодородия чернозёмных почв.

41. Каштановые почвы: распространение, факторы почвообразования, классификация, основные свойства каштановых почв их использование и пути повышения плодородия.

42. Общая характеристика засоленных почв: солончаки, солонцы и солоды. Распространение засоленных почв, основные свойства, использование и пути повышения плодородия засоленных почв.

43. Почвы Кулундинской низменности Алтайского края.

44. Почвы Приобского плато Алтайского края.

45. Почвы Бие-Чумышской возвышенности Алтайского края.

46. Почвы предгорий Алтая и Салаира.

47. Почвенный покров мира.

48. Бонитировка и оценка почв.

49. Современные проблемы почвоведения и охрана почв.

50. Эрозия почв: виды и меры борьбы

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Почвоведение.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.	Почвоведение: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С. В.	География почв с основами почвоведения: учеб. пособие для вузов.	М. : Академия, 2004	
Л2.2	Глинка К.Д.	Почвоведение: Учебник	ЭБС "Лань", 2014	http://e.lanbook.com/book/52771

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	www.elibrary.ru	
Э2	Курс в Moodle "Почвоведение"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5628

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.

Microsoft Windows

7-Zip

AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);

AcrobatReader

(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/ Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.
 В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.
 Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью

проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;
3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и

дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнении творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Природопользование рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.г.н., проф. , Черных Д.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины

Природопользование

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Срок действия программы: *2021-2022* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у будущих экологов представлений о биосфере как среде жизни человека и естественном базисе его хозяйственной деятельности. Задачи: - давать комплексную характеристику природно-ресурсного потенциала территории и отраслей природопользования, - выделять и анализировать основные проблемы природопользования, - понимать механизмы управления природопользованием.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;
ОПК-4.1	Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
ОПК-4.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования
ОПК-4.3	Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
ОПК-4.4	Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Природопользование как наука и сфера взаимодействия общества и природы						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Понятие о природопользовании; объект, предмет и задачи природопользования как научной дисциплины	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Природопользование как наука и сфера деятельности человека	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. История природопользования						
2.1.	История природопользования. Изменение природной среды и эволюция человечества	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	Характеристика основных этапов в развитии природопользования	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Природные системы как объекты воздействия человека						
3.1.	Природные системы как объекты воздействия человека	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Антропогенные изменения природных систем	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Основные проблемы природопользования	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Природные условия и ресурсы. Характеристика природных ресурсов и связанных с ними отраслей природопользования. Размещение производства						
4.1.	Понятие природных условий и ресурсов. Классификации природных ресурсов: возобновляемые и невозобновляемые ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Оценки природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Характеристика природных ресурсов, принципы и методы их рационального использования и воспроизводства	Практические	8	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.4.	«Природные ресурсы» – составление теста и эталона ответов к нему	Сам. работа	8	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Характеристика природных ресурсов и связанных с ними отраслей природопользования. Размещение производства						
5.1.	Земельные и почвенно-земельные ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.2.	Водные ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Минерально-сырьевые ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.4.	Лесные и другие биологические ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.5.	Вторичные ресурсы. Проблемы отходов. Рекреационные ресурсы	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.6.	Отрасли биологического природопользования. Охраняемые природные территории. Сохранение биологического разнообразия	Практические	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.7.	Проблемы аграрного природопользования	Практические	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.8.	Климатический потенциал России для аграрного природопользования	Практические	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.9.	Отрасли биологического природопользования: характеристика по плану	Сам. работа	8	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Традиционное природопользование						
6.1.	Традиционное природопользование	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Традиционное природопользование в современном обществе	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 7. Управление природопользованием						
7.1.	Правовые основы управления природопользованием	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.2.	Экономический механизм управления природопользованием	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.3.	Опережающее и оперативное управление природными системами. Экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
7.4.	Природно-ресурсный потенциал регионов России	Практические	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 8. Подходы к управлению природопользованием						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.1.	Отраслевой подход к управлению природопользованием. Территориально-производственные комплексы.	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.2.	Ландшафтный и бассейновый подходы к управлению природопользованием	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
8.3.	Проект-презентация «Природно-ресурсный потенциал региона»	Сам. работа	8	18		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 9. Современные концепции взаимоотношения природы, ресурсов, общества. Международное сотрудничество в области экологии						
9.1.	Концепции технократического оптимизма и экологического алармизма	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.2.	Концепция устойчивого развития	Лекции	8	1		Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.3.	Характеристика доминирующих концепций взаимодействия природы, ресурсов, общества	Практические	8	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
9.4.	Концепция ноосферы. Римский клуб	Сам. работа	8	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. Природопользование делит на общее и специальное:</p> <p>а) экономист в) юрист б) эколог г) экономист-эколог</p> <p>2. Водопользование в производственных процессах с точки зрения природопользователя является видом природопользования:</p> <p>а) вспомогательным в) основным б) побочным д) малозначительным</p> <p>3. Общее природопользование требует:</p> <p>а) специального разрешения в) осуществляется на основе законов и постановлений б) имеет целевой характер д) развивается по мере увеличения необходимости</p> <p>4. Какая экономическая школа впервые обратила внимание на взаимодействие общества и природы:</p> <p>а) марксистская политэкономия в) физиократы б) меркантилизм г) классическая политэкономия</p> <p>5. Экономика природопользования — это наука:</p> <p>а) естественнонаучная в) чисто экономическая б) междисциплинарная д) социально-экономическая</p> <p>6. Методологические основы экономики природопользования связаны с:</p> <p>а) классической школой в) экономической теорией б) теорией внешних эффектов г) теорией внешних эффектов</p> <p>7. Окружающая природная среда – это:</p> <p>а) область жизни живых организмов б) природные объекты и явления, используемые для потребления</p>

- в) тесное единство организмов и абиотических условий их существования
- г) среда обитания и производственная деятельность человека
- 8. Эколого-экономический потенциал – это:
 - а) совокупность природных элементов, свойств и явлений, которые можно использовать для обеспечения функционирования экономики
 - б) процесс совместного развития общества и природы
 - в) кругооборот веществ, энергии и информации в окружающей природной среде
 - г) неиссякаемая часть природных ресурсов
 - д) совокупность всех природных ресурсов без привязки к экономике государства

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы для рефератов

1. Природопользование как наука и сфера деятельности человека.
2. Характеристика основных этапов в развитии природопользования.
3. Антропогенные изменения природных систем.
4. Основные проблемы природопользования.
5. Характеристика природных ресурсов.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие о природопользовании. Цели и задачи природопользования.
2. Природопользование как наука и сфера деятельности человека.
3. История природопользования.
4. Характеристика основных этапов в развитии природопользования.
5. Антропогенные изменения природных систем.
6. Понятие природных условий и ресурсов.
7. Классификации природных ресурсов.
8. Оценки природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала
9. Характеристика природных ресурсов.
10. Принципы и методы рационального использования и воспроизводства ресурсов
11. Традиционное природопользование природных ресурсов.
12. Управление природопользованием природных ресурсов..
13. Правовые основы управления природопользованием.
14. Экономический механизм управления природопользованием.
15. Опережающее и оперативное управление природными системами.
16. Экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования.
17. Подходы к управлению природопользованием.
18. Современные концепции взаимоотношения природы, ресурсов и общества.
19. Международное сотрудничество в области природопользования.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Природопользование.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Байлагасов, Л.В.	Региональное природопользование: учебное пособие: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Комарова Н.Г.	Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2007	
Л2.2	Емельянов А.Г.	Основы природопользования:	М.: Академа, 2004	25

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.biodat.ru	
Э2	http://zapoved.ru	
Э3	http://www.biodiversity.ru/	
Э4	Курс в Moodle "Природопользование"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3467

6.3. Перечень программного обеспечения

интернет-ресурсы, мультимедия
Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://cyberleninka.ru/>
<http://ecograde.bio.msu.ru/>
<http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
-----------	------------	--------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы дисциплины студентам рекомендуется:

1. вести конспект лекций;
2. изучать основную и дополнительную литературу;
3. вести словарь терминов по учебному курсу.

Студенту необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, использовать данные современной науки.

Студенту необходимо устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов объективности и научности, уметь осуществлять анализ основных экологических проблем региона.

Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Теории эволюции рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	8
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
доктор биологических наук, профессор, Журавлев В.Б.

Рецензент(ы):
доктор биологических наук, профессор, Овчаренко Н.Д.

Рабочая программа дисциплины
Теории эволюции

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2019-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
проф., д.б.н. А. В. Мацюра

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *проф., д.б.н. А. В. Мацюра*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель преподавания дисциплины: ориентировать студента в курсе проблем, стоящих перед современным эволюционным учением, помочь ему в формировании собственной позиции на причины и ход эволюции.</p> <p>Задачи дисциплины: в ходе изучения материала студент должен</p> <ul style="list-style-type: none">- определить общие причины и движущие силы эволюции организмов;- вскрыть механизмы развития приспособлений (адаптации) организмов к условиям их обитания и изменениям этих условий;- обосновать возможность возникновения поразительного разнообразия жизненных форм, а также причины сходств и различий разных видов и групп;- выявить факторы, ведущие к эволюционному прогрессу – нарастающему усложнению и совершенствованию организации живых существ в ходе эволюции – при одновременном сохранении более примитивных и просто устроенных видов.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;
ОПК-3.1	Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития
ОПК-3.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
ОПК-3.3	Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы с эмбриональными препаратами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	общие причины и движущие силы биологической эволюции; исторические и современные положения эволюционной теории; исторические и современные положения эволюционной теории и способен применить их на практике.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	доказать возникновение адаптаций на единичных примерах; доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах; доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах из разных разделов биологии.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками научной дискуссии по основным разделам эволюционного учения; навыками научной дискуссии по всем разделам эволюционного учения; навыками научной дискуссии по всем разделам эволюционного учения и критического анализа основных проблем современной теоретической биологии.

4. Структура и содержание дисциплины


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Определение понятия «биологическая эволюция». Предмет и задачи эволюционного учения.	Лекции	8	2		Л1.1, Л2.1
1.2.	Место эволюционного учения в составе биологических наук	Практические	8	4		Л2.1, Л1.2
1.3.	Методы изучения эволюции. Основные разделы эволюционного учения	Сам. работа	8	8		Л1.2
Раздел 2. Основные теории эволюции; история становления эволюционных представлений						
2.1.	Основные теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Принцип градации. Принцип прямого приспособления. Закон о влиянии упражнения органа на его развитие. Закон о наследовании приобретенных свойств. Движущие силы и механизмы эволюции по Ламарку. Современный неоламаркизм. Теория естественного отбора Дарвина-Уоллеса. Предпосылки создания теории. Формирование классического дарвинизма. Кризис классического дарвинизма.	Лекции	8	4		Л1.1, Л1.2
2.2.	Основные положения теории естественного отбора и ее оценка.	Практические	8	4		Л2.1, Л1.2
2.3.	Синтетическая теория эволюции. Переход к популяционному мышлению. Развитие эволюционной биологии. Основные положения СТЭ. Формирование экосистемного подхода в биологии. Изучение молекулярных основ изменчивости в эволюции. Нерешенные проблемы неodarвинизма. Современные дискуссии в эволюционном учении.	Сам. работа	8	8		Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Генетические основы эволюционного процесса						
3.1.	Организация жизни и ее основные характеристики. Основные свойства живых систем. Аксиомы теоретической биологии. Эволюция как условие существования жизни. Биотический потенциал и давление жизни. Системность и организованность жизни.	Лекции	8	4		Л1.1
3.2.	Уровни организации жизни	Практические	8	6		Л2.1, Л1.2
3.3.	Основные этапы истории жизни на Земле. Основные гипотезы возникновения жизни. Основные положения биохимической эволюции живых систем. Начальные этапы биологического обмена. Сущность предбиологического отбора. Основные этапы эволюции растений и животных. Этапы эволюции биосферы.	Сам. работа	8	8		Л1.2
Раздел 4. Концепция видообразования						
4.1.	Понятие о норме реакции. Формы изменчивости. Мутации как элементарный эволюционный материал. Основные характеристики популяции как эколого-генетической системы. Популяционный генофонд. Закон Харди-Вайнберга. Элементарные факторы эволюции. Мутационный процесс как фактор-поставщик элементарного эволюционного материала. Значение популяционных волн, миграции и дрейфа генов в эволюционном процессе. Изоляция как фактор-усилитель генотипических различий между популяциями. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки естественного отбора. Определение понятия естественный	Лекции	8	4		Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отбор. Вид и видообразование. История развития концепции вида. Критерии и структура вида. Вид – качественный этап эволюционного процесса. Видообразование как результат микроэволюции. Основные пути и способы видообразования. Принцип основателя и видообразование.					
4.2.	Ведущая роль отбора в возникновении новых признаков. Эффективность и скорость действия естественного отбора. Основные формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора. Сходство и различие в действии искусственного и естественного отбора.	Практические	8	6		Л1.2
Раздел 5. Проблемы макроэволюции						
5.1.	Эволюция онтогенеза. Общие представления об онтогенезе разных организмов и специфика его эволюции. Онтогенетическая дифференцировка. Целостность и устойчивость онтогенеза. Эмбрионизация онтогенеза. Автономизация онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Теория филэмбриогенеза. Эволюция филогенетических групп. Формы филогенеза. Основные направления эволюции филогенеза. Скорость эволюции и происхождение иерархии филогенетических групп. Вымирание групп и его причины. Эмпирические правила макроэволюции.	Лекции	8	4		Л1.2
5.2.	Моделирование филогенеза	Практические	8	4		Л1.2
5.3.	Эволюционный прогресс. Понятие прогресса и его критерии. Классификация	Сам. работа	8	6		Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	явлений прогресса: неограниченный, биологический, групповой, биотехнологический прогресс. Взаимосвязь разных направлений прогресса и его относительность. Антропогенез. Место человека в системе животного мира. Основные этапы эволюции человека: рамапитеки, австралопитеки, архантропы, палеантропы, кроманьонцы. Происхождение человеческих рас. Микроэв					
Раздел 6. Практическое и методологическое значение эволюционного учения						
6.1.	Значение эволюционного учения для охраны среды и сохранение биоразнообразия флоры и фауны. Эволюционное учение и практика сельского хозяйства. Эволюционное учение как теоретическая основа развития биологии.	Сам. работа	8	9		Л1.1, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. Приложения ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложения ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложения ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС по Теории эволюции Биология-1 2018.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература
6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Северцов А.С.	Теория эволюции: учеб. для вузов	М.: Владос, 2005	
Л1.2	Иорданский Н.Н.	Эволюция жизни:	М.: Академия, 2001	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яблоков, А.В.	Эволюционное учение (Дарвинизм): учеб. для вузов	М. : Высш. шк., 1998	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Теория эволюции как она есть	http://evolution.powernet.ru		
Э2	Бесплатная электронная биологическая библиотека	http://www.zoomet.ru		
Э3	Курс на платформе "Moodle"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=474		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/); Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com); Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); Научная электронная библиотека eLibrary (http://elibrary.ru) Э1 Сайт по проблемам эволюции [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://macroevolution.narod.ru. – Загл. с экрана. Э2 Теория эволюции как она есть [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://evolution.powernet.ru. – Загл. с экрана Э3 Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.zoomet.ru. – Загл. с экрана.</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами ПС0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 45 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 80 баллов, за решение задачи 20 баллов.

Тестирование проводится с помощью бланков индивидуальных тестов. На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 1 балл. Перевод баллов в оценку: 9-10 баллов-отлично, 7-8 баллов-хорошо. 5-6 баллов-удовлетворительно, меньше 5 баллов -неудовлетворительно

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Физика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра общей и экспериментальной физики
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 3
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	39	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	22	22	22	22
Лабораторные	20	20	20	20
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Кандидат технических наук, Доцент, В.Н. Маликов

Рецензент(ы):
канд. физ.-мат. наук, доцент, Д.Д. Рудер

Рабочая программа дисциплины
Физика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2022 г. № 11
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., проф. Плотников В.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра общей и экспериментальной физики

Протокол от 15.06.2022 г. № 11
Заведующий кафедрой *д.ф.-м.н., проф. Плотников В.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью преподавания дисциплины “Физика” является получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира. Курс должен способствовать формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, развитию научного мышления и расширению их научно-технического кругозора, дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира; практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента; представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности биологов.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
-------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости и применение этих законов в важнейших практических приложениях; основные величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; назначение и принципы действия важнейших физических приборов; правила работы и меры техники безопасности в физических лабораториях с электроприборами и современной физической аппаратурой
3.2.	Уметь:
3.2.1.	анализировать поставленные задачи исследований в области физики на основе подбора и изучения литературных источников; проводить измерения и исследования различных объектов с выбором технических средств измерений и обработки результатов
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	составления описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, подготовки данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации; анализа свойств объектов исследования и выбора инструментальных и программных средств их реализации

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Механика						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Кинематика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.3
1.2.	Динамика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.3
1.3.	Статика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.3
1.4.	Механика жидкостей	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.3
1.5.	Лабораторная работа № 1 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту», Лабораторная работа № 2 «Измерение скорости полета пули с помощью баллистического маятника»; Лабораторная работа №7 «Определение модуля Юнга из растяжения проволоки»	Лабораторные	3	4		Л3.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Механика	Сам. работа	3	7		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 2. Механические колебания и волны						
2.1.	Механические колебания	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.4
2.2.	Волны	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.4
2.3.	Лабораторная работа №3 «Механические колебания»; Лабораторная работа №6 «Определение момента инерции махового колеса методом свободных колебаний»	Лабораторные	3	4		Л3.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Механические колебания и волны	Сам. работа	3	3		Л3.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 3. Молекулярная физика						
3.1.	Термодинамика	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.3
3.2.	Молекулярно-кинетическая теория	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.2, Л1.3
3.3.	Реальные газ	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.2, Л1.3
3.4.	Лабораторная работа №8 «Определение коэффициента вязкости жидкости капиллярным вискозиметром», Лабораторная работа №9	Лабораторные	3	4		Л3.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	«Определение ϵ_p / ϵ_v для воздуха методом Клемана и Дезорма»;					
3.5.	Молекулярная физика	Сам. работа	3	7		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 4. Электричество и магнетизм						
4.1.	Электростатика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.3, Л1.3
4.2.	Магнетизм	Лекции	3	2		Л1.1, Л2.3, Л1.3
4.3.	Электромагнитные волны	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.3, Л1.3
4.4.	Лабораторная работа №13 «Определение сопротивлений при помощи моста Уитстона», Лабораторная работа №14 «Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля земли», Лабораторная работа №16 «Исследование зависимости полезной мощности и к.п.д. источника тока от его нагрузки».	Лабораторные	3	4		ЛЗ.1, Л1.2, Л2.1
4.5.	Электричество и магнетизм	Сам. работа	3	8		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 5. Оптика. Квантовая физика						
5.1.	Геометрическая оптика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
5.2.	Физическая оптика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
5.3.	Современная оптика: физиологическая оптика, фотометрия, квантовая физика	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
5.4.	Лабораторная работа №17 «Определение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз», Лабораторная работа №18 «Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона», Лабораторная работа №20 «Изучение Фраунгоферовой	Лабораторные	3	4		ЛЗ.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	дифракции света», Лабораторная работа № 21 «Изучение оптических голограмм», Лабораторная работа №22 «Изучение поляризованного света», Лабораторная работа №24 «Изучение законов теплового излучения»					
5.5.	Оптика	Сам. работа	3	5		ЛЗ.1, Л1.1, Л1.2, Л2.4, Л1.4, Л2.1
Раздел 6. Атомная физика						
6.1.	Структура атома. Модель атома по Бору. Квантовомеханическая теория атома водорода	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
6.2.	Многоэлектронные атомы	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
6.3.	Атомная физика	Сам. работа	3	4		ЛЗ.1, Л1.1, Л2.4, Л1.4
Раздел 7. Ядерная физика						
7.1.	Свойства и строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные силы и энергия связи ядра.	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
7.2.	Использование ядерных превращений. Физика элементарных частиц. Элементы геофизики	Лекции	3	1		Л1.1, Л2.4, Л1.4
7.3.	Ядерная физика	Сам. работа	3	5		Л1.1, Л1.2, Л2.4, Л1.4

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
представлены в "Фонде оценочных средств" приведенных в приложении к рабочей программе дисциплины
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА и РУП не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины
Приложения

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Грабовский Г.И.	Курс физики [Электронный ресурс]: учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным и техническим направлениям и специальностям	Лань, 2012	https://e.lanbook.com/book/3178?category_pk=919#book_name
ЛП.2	М.С. Гринкруг, А.А. Вакулюк	Лабораторный практикум по физике. [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2012	https://e.lanbook.com/book/3811?category_pk=919#authors
ЛП.3	Н.П. Калашников, М.А. Смондырев.	Основы физики: в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учеб.	Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017	https://e.lanbook.com/book/94088?category_pk=919#authors
ЛП.4	Н.П. Калашников, М.А. Смондырев.	Основы физики: в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учеб.	Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017	https://e.lanbook.com/book/97411?category_pk=919#authors
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	под ред. Яковенко В.А.	Общая физика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие	Минск : "Высшая школа", 2008	https://e.lanbook.com/book/65416?category_pk=919#book_name
ЛП.2	Зисман Г.А., Годес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.1. Механика. Молекулярная физика. Колебания и волны. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007	https://e.lanbook.com/book/505?category_pk=919#authors
ЛП.3	Зисман Г.А., Годес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.2. Электричество и магнетизм. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007, 2007	https://e.lanbook.com/book/151?category_pk=919#book_name

Л2.4	Зисман Г.А., Годес О.М.	Курс общей физики. В 3-х тт. Т.3. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра и микрочастиц. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим, естественнонаучным и педагогическим направлениям и специальностям	Санкт-Петербург : Лань, 2007	https://e.lanbook.com/book/508?category_pk=919#authors
------	----------------------------	---	------------------------------	---

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Соломатин К.В.	Лабораторный практикум по физике: учеб.пособие к лаборатор.работам по курсу общ.физики	Изд-во АлтГУ, 2014	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Интернет-библиотека на сайте Math.ru	http://www.math.ru/lib/cat/phys
Э2	Кафедра общей физики Новосибирского государственного университета: учебно-методические материалы и лабораторные практикумы	http://phys.nsu.ru/ok01/
Э3	Открытый колледж: Физика	http://www.physics.ru
Э4	Физика Информационно-образовательный сайт	http://self-educ.ru/?page_id=214
Э5	Физикам - преподавателям и студентам	http://teachmen.ru
Э6	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
Э7	Проект «Вся физика»	http://www.fizika.asvu.ru
Э8	Физика (для биологов)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2511

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
OriginLab Origin Pro 8.0 (OriginLab), 2008-2012 г. - бесплатный софт
MatLAB 7 (MathWorks), 2010-2012 г. - бесплатный софт
MathCAD 14/15 (Parametric Technology Corporation), 2007-2012 гг. - бесплатный софт
Mathematica (Wolfram Research, Inc www.wolfram.com.)- бесплатный софт
Google SketchUp - бесплатный софт
3DCrafter - бесплатный софт
Art of Illusion - бесплатный софт
Creo Elements / Direct - ранее CoCreate - бесплатный софт
DrawPlus Starter Edition - бесплатный софт
FreeCAD - бесплатный софт
GLC Player - бесплатный софт
Netfabb Studio Basic - бесплатный софт
K-3D - бесплатный софт
OpenSCAD - бесплатный софт

Tinkercad - бесплатный софт
 AutoCAD 2016 - бесплатный софт
 Google SketchUp 2016 2016 16.0.19911 - бесплатный софт
 Autodesk 3ds Max 2016 18.0 Autodesk 3ds Max (3D Studio Max) 2016 18.0 - бесплатный софт
 Ashampoo 3D CAD Architecture 5.0.0 Ashampoo 3D CAD Architecture 5.0.0 - бесплатный софт
 Wings 3D 1.5.4 Wings 3D 1.5.4 - бесплатный софт
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://biblioclub.ru> - ЭБС Университетская библиотека online
<https://e.lanbook.com> - ЭБС издательства "Лань"
<http://elibrary.asu.ru> - ЭБС АлтГУ
<https://www.biblio-online.ru> - ЭБС Юрайт (для вузов и сузов)
<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=784126> - ЭБС Библиофонд (электронная библиотека студента)
<http://elibrary.asu.ru> - Научная электронная библиотека

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
213К	лаборатория общего физпрактикума, лаборатория физики - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная 1 шт.; Модульный учебный комплекс МУК - О (2 шт.); модульный учебный комплекс МУК - ОК; модуль-ный учебный комплекс МУК-ЭМ1 (2 шт.); Лаб. Дифракция Фраунгофера; Лаб. Изменение скорости полета пули; Лаб. Изучение законов теплового излучения; Лаб. Кольца Ньютона; Лаб. Маятник "Обербека"; Лаб. Механические колебания; Лаб. Определены длины своб.пробега молеку; Лаб. Определение вязкости по Паузейлю; Лаб. Определение изменения энтропии возд; Лаб. Определение модуля Юнга; Лаб. Связанные маятники; Лаб.Бипризма Френеля; Лаб. Движ.тела под углом к горизонту; Лаб. Изучение спектров атома водорода; Лаб. Исследо-вание поляризации света; Лаб. Момент инерции махового колеса; Лаб.Определение фокусных

Аудитория	Назначение	Оборудование
		<p>расстояний линз; монитор Samsung 17" 795MB (SBBHQ) TCO`03; монитор Samsung 550 S15" 0,28; системный блок Celeron 2260MHz; системный блок Celeron 2.0/845GL/20Gb; латр; микрометр оку-лярный; монохроматор УМ-2; монохро-матор УМ-2; пирометр "Проминь"; сейф; скамья оптическая; скамья оптическая; скамья оптическая; скамья оптическая С0-1; часы настенные В-Тройка 2120; штангенциркуль мет.; электромагнит ЭМ-1; электронно-счетный секундомер; электронно-счетный секундомер; электронно-счетный секундомер; учебное наглядное пособие: "Лабораторный практикум по физике"; учебно-лабораторные стенды по механике, электричеству и магнетизму, оптике.</p>
001вК	склад экспериментальной мастерской - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Акустический прибор 01021; виброизмеритель 00032; вольтметр Q1202 Э-500; вольтметр универсальный В7-34А; камера ВФУ -1; компьютер Турбо 86М; массспектрометр МРС -1; осциллограф ЕО -213- 2 ед.; осциллограф С1-91; осциллограф С7-19; программатор С-815; самописец 02060 – 2 ед.; стабилизатор 3218; терц-октавный фильтр 01023; шкаф вытяжной; шумомер 00026; анализатор АС-817; блок 23 Г-51; блок питания "Статрон" – 2 ед.; блок питания Ф 5075; вакуумный агрегат; весы; вольтметр VM -70; вольтметр В7-15; вольтметр В7-16; вольтметр ВУ-15; генератор Г-5-6А; генератор Г4-76А; генератор Г4-79; генератор Г5-48; датчик колебаний КВ -11/01; датчик колебаний КР -45/01; делитель Ф5093; измеритель ИМП -2; измеритель параметров Л2-12; интерферометр ИТ 51-30; источник "Агат" – 3 ед.; источник питания; источник питания 3222; источник питания ЭСВ -4; лабораторная установка для настройки газовых лазеров; лазер ЛГИ -21; М-кальк-р МК-44; М-калькул-р "Электроника"; магазин сопротивления Р4075; магазин сопротивления Р4077; микроскоп МБС -9; модулятор МДЕ; монохроматор СДМС -97; мост переменного тока Р5066; набор цветных стекол; насос вакуумный; насос вакуумный ВН-01; осциллограф С1-31; осциллограф С1-67; осциллограф С1-70; осциллограф С1-81; осциллоскоп ЕО -174В – 2 ед.; пентакта L-100; пирометр "Промень"; пистонфон 05001; преобразователь В9-1; прибор УЗДН -2Т; скамья оптическая СО 1м; спектрограф ДФС -452; спектрограф ИСП -51; стабилизатор 1202; стабилизатор 3217 – 4 ед.; стабилизатор 3218; стабилизатор 3222 – 3 ед.; станок токарный ТВ-4; усилитель мощности ЛВ -103 – 4 ед.; усилитель У5-9; центрифуга ВЛ-15; частотомер ЧЗ-54А; шкаф металлический; эл.двигатель; электродинамический калибратор 11032</p>

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью при изучении дисциплины является стремление показать области применения и формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию законов физики для широкого спектра задач в различных областях.

Для эффективного изучения теоретической части дисциплины «Физика» необходимо:

- построить работу по освоению дисциплины в порядке, отвечающим изучению основных этапов, согласно приведенным темам лекционного материала;
- систематически проверять свои знания по контрольным вопросам и заданиям;
- усвоить содержание ключевых понятий;
- плотно работать с основной и дополнительной литературой по соответствующим темам.

Для эффективного изучения практической части дисциплины «Физика» рекомендуется:

- систематически выполнять подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам по предложенным преподавателем тема и методическим указаниям;
- своевременно выполнять практические задания, лабораторные работы.
- своевременно и систематически защищать результаты своих экспериментальных исследований.

В течение семестра студенты выполняют:

- домашние задания (Case-study - анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), выполнение которых контролируется и обсуждается (групповое обсуждение) на практических занятиях или перед выполнением лабораторных работ (сократический диалог - подразумевающий постановку особых вопросов в процессе беседы, которые способствуют работе мышления, концентрации внимания, адекватной оценке текущей дискуссии и своей в ней роли);
- промежуточные задания, во время практических или лабораторных работ (в форме дискуссий, дебатов) для выявления знаний по основным элементам новых разделов теории или методике проведения экспериментальных заданий;
- построение "дерева решений" для проведения наиболее эффективного анализа методики эксперимента, непосредственного выполнения экспериментальных исследований в ходе лабораторных работ;
- обсуждают задания практических и лабораторных работ методом "Займи позицию", помогающем выяснить, какой спектр мнений может существовать по обсуждаемому вопросу и предоставляет возможность высказаться каждому, продемонстрировать различные мнения, а затем обосновать свою позицию, найти и выразить самые убедительные аргументы, сравнить их с аргументами других.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	86	зачеты:	5
самостоятельная работа	103		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		3 (6)		Итого	
	16		18,5			
Неделя	16		18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	20	20	38	38
Лабораторные	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	66	66	37	37	103	103
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Бородулина И.Д.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Физиология растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - изучение основ современной физиологии растений и формирование у студентов научного мировоззрения об основных физиологических процессах, протекающих в растительном организме, их взаимосвязи и регуляции.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
ОПК-2.1	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
ОПК-2.2	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
ОПК-2.3	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых организмов; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах цитологии, анатомии, физиологии, биохимии, биофизики
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет опытом применения методов для оценки состояния живых объектов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физиология растительной клетки						
1.1.	Физиология растений как наука. Организация растительной клетки	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Сравнение проницаемости мембран живых и мертвых клеток. Накопление красителей в вакуолях	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Организация растительной клетки. Сравнение и сходство растительной клетки и животной. Органеллы растительной клетки. Организация, свойства и функции мембран	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Фотосинтез						
2.1.	Структурная организация фотосинтетического аппарата. Пигментные системы фотосинтеза	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Определение химических свойств пигментов листа. Разделение пигментов по Краусу. Разделение пигментов листа методом бумажной хроматографии	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	История развития представлений о фотосинтезе. Пигменты фотосинтеза и их свойства	Сам. работа	5	20		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	Световая фаза фотосинтеза. Образование АТФ: хемиосмотическая гипотезы. Механизм синтеза АТФ.	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Демонстрация фотосенсибилизирующей активности хлорофилла в модельном опыте. Наблюдение флуоресценции флорофилла. Обнаружение процесса фотосинтеза.	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.6.	Световая фаза фотосинтеза.	Сам. работа	5	14		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Цикл Кальвина. Цикл Хетча-Слека-Карпилова, САМ-тип фотосинтеза, фотодыхание.	Лекции	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Продукты световой и темновой фазы. Экология фотосинтеза	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.9.	Темновая фаза фотосинтеза	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Дыхание						
3.1.	История развития представлений о дыхании растений. Ферментные	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	системы дыхания					
3.2.	Особенности дыхательного обмена у растений	Сам. работа	5	6		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.3.	Обнаружение каталазы в картофельном соке. Обнаружение пероксидазы в картофельном соке. Определение дыхательного коэффициента	Лабораторные	5	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4.	Пути дыхательного обмена	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5.	Влияние динитрофенола на поступление воды в ткань клубня картофеля	Лабораторные	5	8		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.6.	Гликолитический и апотомический путь окисления дыхательного субстрата. Энергетика дыхания. Экология дыхания	Лекции	5	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 4. Физиология водного обмена						
4.1.	Биологическое значение воды, ее физические свойства.	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2.	Механизмы поступления и транспорт воды по растению	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.3.	Влияние ионов калия и кальция на форму плазмолиза. Наблюдение колпачкового плазмолиза в растворах нитрата калия и роданида калия	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.4.	Выделение воды растением (транспирация). Экология водного обмена	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.5.	Явление осмоса. Перемещение воды по градиенту водного потенциала в искусственной «клеточке» Траубе. Тургор растительной клетки. Поглощение воды и ее выход из клеток корнеплода моркови. Определение водного потенциала растительных тканей методом Уршпрунга (по изменению длины брусочков ткани). Определение водного потенциала растительных	Лабораторные	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	тканей по изменению концентрации внешнего раствора (по В.С. Шардакову)					
4.6.	Поступление воды в растение, ее транспорт и выделение	Сам. работа	6	20		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Минеральное питание						
5.1.	Классификация минеральных элементов. Азот, его значение в жизни растений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.2.	Физиологическая роль основных минеральных элементов и их поглощение корневой системой	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.3.	Микрохимический анализ золь. Антагонизм ионов. Обнаружение нитратов в растениях	Лабораторные	6	8		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.4.	Минеральное питание растений	Сам. работа	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 6. Физиология роста и развития						
6.1.	Основные закономерности роста и развития растений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.2.	Регуляция ростовых процессов. Фитогормоны	Лекции	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.3.	Наблюдение ярусной изменчивости морфологических признаков. Изучение действия гетероакусина на рост корней	Лабораторные	6	8		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.4.	Механизмы движения растений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
6.5.	Клеточные основы роста. Закон большого периода роста. Закономерности роста и развития. Теория омоложения Кренке	Сам. работа	6	3		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 7. Устойчивость растений						
7.1.	Общие принципы адаптивных реакций растений	Лекции	6	2		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
7.2.	Защитное действие сахаров на протоплазму клетки	Лабораторные	6	4		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3
7.3.	Общие механизмы устойчивости растений	Сам. работа	6	12		Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Какие лучи спектра преимущественно поглощает хлорофилл?
 - 1) красные;
 - 2) зеленые;
 - 3) фиолетовые;
 - 4) весь спектр.
2. НАДФ в хлоропласте необходим:
 - 1) как составная часть двухслойной мембраны хлоропласта;
 - 2) как «ловушка» для электронов;
 - 3) в качестве фермента для образования крахмала;
 - 4) в качестве фермента для диссоциации воды.
3. Фотолиз воды – это:
 - 1) накопление воды в листе под действием света;
 - 2) диссоциация воды на ионы под действием света;
 - 3) выделение водяных паров из устьиц под действием света;
 - 4) нагнетание воды в листья под действием света.
4. Процессы, происходящие в световую стадию:
 - 1) превращение энергии солнечного света в НАДФ и АТФ;
 - 2) накапливание крахмала;
 - 3) расщепление крахмала;
 - 4) расщепление АТФ и НАДФ с выделением свободных электронов.
5. Основным продуктом фотосинтеза являются:
 - 1) гликоген;
 - 2) сахара;
 - 3) белки;
 - 4) жира.
6. При СЗ-фотосинтезе акцептором углекислого газа является:
 - 1) 3-фосфоглицериновый альдегид;
 - 2) пировиноградная кислота;
 - 3) рибулозо-1,5-дифосфат;
 - 4) ферредоксин.
7. Найдите правильное продолжение выражения «ферменты, катализирующие темновые реакции ...»:
 - 1) на стенках крист митохондрий;
 - 2) растворены в строме;
 - 3) в тилакоидах;
 - 4) на мембранах ЭПС.
8. Особенность обмена веществ у растений – наличие процесса фотосинтеза, для которого характерно:
 - 1) образование органических веществ из неорганических с использованием энергии света;
 - 2) расщепление органических веществ до неорганических с освобождением энергии;
 - 3) передвижение органических веществ в растении;
 - 4) отложение органических веществ в запас.
9. Отличительными особенностями нециклического фотосинтетического фосфорилирования являются (выберите один неверный ответ):
 - 1) окисление двух молекул воды;
 - 2) участие двух фотосистем;
 - 3) передача электронов от молекул воды (первичный донор) через электронтранспортную цепь на НАДФ (конечный акцептор);
 - 4) участие одной фотосистемы.
10. В световую фазу происходит фотолиз воды, который сопровождается тремя важнейшими процессами (выберите один неверный ответ):
 - 1) синтезом АТФ;
 - 2) образованием НАДФ·Н₂;
 - 3) образованием кислорода;
 - 4) образованием углекислого газа.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Роль пигментов в фотосинтезе: пигменты-сборщики и пигменты-ловушки. Состав пигментных систем.
2. Световая фаза фотосинтеза.
3. Циклический транспорт электронов и циклическое фотофосфорилирование.
4. Нециклический транспорт электронов и нециклическое фотофосфорилирование.
5. Псевдоциклический транспорт электронов.
6. Компоненты ЭТЦ хлоропластов (их природа, физико-химические свойства).
7. Механизмы транспорта электронов.
8. Синтез АТФ при фотосинтетическом фосфорилировании. Хемиосмотическая теория. Строение АТФ-синтазы. Каталитический цикл фермента.
9. Темновая фаза фотосинтеза.
10. Цикл Кальвина: схема, этапы, реакции, ключевые ферменты, энергетические затраты, значение.
11. Цикл Хэтча-Слэка-Карпилова: схема, этапы, реакции, ключевые ферменты, энергетические затраты, особенности, значение.
12. Отличие С4-растений от С3-растений.
13. САМ-тип фотосинтеза: схема, этапы, ключевые ферменты, особенности, значение.
14. Гликолатный цикл – фотодыхание: схема, ключевые ферменты, особенности, значение.
15. Первичные и конечные продукты темновой фазы фотосинтеза.
16. Влияние внешних факторов на интенсивность фотосинтеза.
17. Влияние внутренних факторов на фотосинтез.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Физиология растений.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бородулина И.Д., Вечернина Н.А.	Практикум по физиологии растений: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Под. ред. И.П. Ермакова.	Физиология растений:	М.: Академия, 2005	
Л2.2	Полевой В.В.	Физиология растений:	М.: Высшая школа,, 1989	
Л2.3	Н. И. Якушкина.	Физиология растений: учеб. пособие для студ. биол. спец. высш. пед. завед	М. : Просвещение,	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Физиология растений"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=467

6.3. Перечень программного обеспечения

Интернет-ресурсы, мультимедийный проектор

Microsoft Windows
 Microsoft Office
 7-Zip
 AcrobatReader
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
315Л	лаборатория физиологии растений; лаборатория цветочно-декоративных растений и дендрологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 5 шт.; компьютер: марка Intel Dual Core - 1 единица; стационарный экран: марка Projecta Pro Screen MW - 1 единица; вытяжной шкаф автономный СПОЗА1; печь муфельная ЭКПС10; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; центрифуга лабораторная с ротором BioSan; термостат жидкостный с магнитной мешалкой WB-4MS BioSan; бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар-С; микроскоп Альтами 104 - 4 шт.; холодильник Atlant – 1 шт.; автоматические дозаторы Black Thermo 15 шт.; набор реактивов и лабораторной посуды для физиологии растений
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного	Стандартное оборудование (учебная мебель)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Настоящие методические указания предназначены для студентов с целью оказания им помощи в планировании и организации самостоятельной работы при изучении курса «Физиология растений». Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и так же, как и аудиторное время, подлежит планированию и контролю. Для самостоятельной работы, проверки знаний и контроля за изучением курса проводится тестирование, семинарские занятия и защита отчетов по лабораторным занятиям.

На заочном факультете аудиторные занятия, организуемые во время экзаменационной сессии, ввиду крайне недостаточного объема, не могут обеспечить проработку учебного курса. Их назначение – обобщение учебного материала, разъяснение наиболее сложных вопросов, ознакомление с существующей лабораторной практикой физиологических работ, современными методами анализа и оборудованием.

Рабочая программа курса «Физиология растений» для студентов биологического факультета включает 8 разделов. Они составляют основу для понимания механизмов физиологических явлений в растительных организмах, их координации на разных уровнях биологической организации.

При освоении курса физиологии растений необходимо учитывать, что затруднения чаще всего возникают из-за недостатков в освоении тех дисциплин, на которых базируется и с которыми тесно связана физиология. К их числу в первую очередь относится анатомия растений. Без четкого представления о структурной организации тканей и органов растений, об особенностях строения их клеток невозможно правильное представление и об идущих в них физиологических процессах.

Недостаточная подготовка по общей и органической химии делает, по существу, неполноценным усвоение связанных с обменом веществ биологических вопросов. Природа сил, определяющих процесс жизнедеятельности, течение энергетических процессов, основы многих методов, используемых физиологией, будут трудно восприниматься без должного освоения физики. Существенную помощь в изучении разделов водного режима, минерального питания может оказать освоение курса почвоведения.

Определенные трудности возникают из-за недостатка учебной литературы. Учебников по физиологии растений, соответствующих, с одной стороны, современному состоянию развития физиологии растений и одновременно, с другой стороны, отражающих с достаточной полнотой особенности жизнедеятельности лесных объектов, по сути дела, нет. Поэтому, необходимо пользоваться не только предложенной основной литературой, но и дополнительными источниками, что указаны в конце данного раздела.

Серьезным недостатком, особенно при самостоятельной работе студентов, является недопонимание необходимости последовательной и систематической проработки учебной дисциплины. Проработку следует строить на последовательном освоении разделов в соответствии с предлагаемой рабочей программой и с учетом нижеизложенных указаний. Рекомендуется при этом вести конспект, а затруднительные вопросы решать, прибегая к помощи учебников, справочной литературы или преподавателя.

При освоении первого раздела «Физиология растительной клетки» следует разобраться в особенностях строения субклеточных структур растительных клеток, определяющих протекание в них физиологических процессов. Узловыми вопросами раздела являются строение, функции биополимеров (ДНК, белка), механизмы ферментативной и генетической регуляции, природа энергетического обмена. Основным недостатком при изучении данного раздела является непонимание того, что основой любого физиологического процесса являются вещества и нуклеопротеиды; их особенности, меняющиеся под влиянием условий среды. Они также обуславливают способность организма к саморегуляции и самовоспроизведению, к обмену веществ.

Способность к фотосинтезу – это фундаментальная особенность жизнедеятельности зеленых растений, которая представляет собой глобальный окислительно-восстановительный процесс, использующий световую энергию солнца для синтеза органических соединений (преимущественно углеводов) из неорганических веществ – CO₂ и H₂O. При освоении этого раздела следует последовательно разобраться в структурной организации фотосинтетического аппарата, понять сущность процессов световой фазы фотосинтеза: поглощения и миграции энергии света, преобразования энергии квантов света в энергию химических связей органических соединений, сопряженного с образованием из воды O₂ и синтезом АТФ и

НАДФН₂. Затем следует перейти к изучению темновых реакций, где происходит поглощение CO₂ и образование конечных продуктов – углеводов и аминокислот. Наиболее труден для самостоятельного изучения процесс фотодыхания.

При изучении хлоропластов следует обратить внимание на тот факт, что данный органоид непрерывно осуществляет фотосинтез путем наилучшего обеспечения хлорофилла светом, поглощения CO₂, оттока или превращения продуктов фотосинтеза.

Разобравшись в механизме физико-химических процессов, можно переходить к изучению влияния внутренних и внешних факторов среды на фотосинтез.

При изучении раздела «Дыхание» важно уяснить энергетическую функцию дыхания, его всеобщность и необходимость для процессов жизнедеятельности. Особое внимание следует уделить при изучении химизма дыхания его энергетической стороне – путям образования макроэргического соединения АТФ, энергетической эффективности разных этапов дыхания, ее зависимости от типа используемого субстрата и присутствия O₂. Однако, изучая энергетический обмен, не следует упускать из виду то, что при дыхании образуется ряд промежуточных продуктов, которые могут вовлекаться в иные важные для жизнедеятельности реакции метаболизма.

При изучении влияния фактора внешней среды на дыхание необходимо, прежде всего, обращать внимание на их значение для энергетической эффективности дыхания, прямое и опосредованное их действие.

Питательные вещества служат основным субстратом для получения энергии, необходимой для роста и поддержания процессов жизнедеятельности и для синтетических процессов. Регулярное снабжение ими тканей и органов осуществляется как за счет поступления веществ от фотосинтезирующих органов, так и за счет мобилизации запасных веществ. Для древесных растений, особенно листопадных, запасные вещества являются основным источником поддержания жизнедеятельности в период весеннего роста.

Отчетливо выражена роль запасных веществ у семян, когда зародыш до появления первых листьев ведет полностью гетеротрофный образ жизни.

Запасные вещества приобретают особое значение для гетеротрофных органов и тканей в условиях отсутствия или затруднений в снабжении их продуктами питания.

Особое внимание следует обратить на координацию процессов жизнедеятельности растительного организма и трофические связи между разными частями растений на основе транспорта веществ в виде водных растворов (ксилемный и флоэмный потоки).

При освоении раздела по водному режиму растений прежде всего следует понять значение воды и особенностей ее физико-химических свойств в процессах жизнедеятельности.

Водный режим обеспечивается тремя взаимосвязанными процессами: поступлением H₂O, ее транспортом и транспирацией. Очень важно понять природу сил, обеспечивающих водный обмен (водный и осмотический потенциал, дыхание, цитоплазма). При этом необходимо учитывать, что водный обмен является тем процессом, от которого в существенной степени зависит интенсивность иных физиологических процессов и продуктивность растений.

Изучая механизм поглощения минеральных элементов, входящих в состав всех метаболических систем, обеспечивающих жизнедеятельность растений, необходимо учитывать, что хотя макроэлементы поступают в водных растворах, тем не менее, механизмы их поглощения отличны от механизмов поступления воды. Это определяется свойствами ионов как заряженных частиц. Добывание питательных веществ ведется в основном за счет активной работы цитоплазмы с затратой метаболической энергии.

Отсюда и тесная зависимость этого процесса от дыхания корней и условий среды, влияющих на дыхание.

Существенной является необходимость четкого представления о формах, в виде которых поглощаются, транспортируются минеральные элементы, об их превращениях в растениях, о способности к реутилизации.

Продуктивность растений, насаждений тесно связана с содержанием минеральных элементов в почве и активностью почвенных микроорганизмов (азотфиксаторы, аммонификаторы, нитрификаторы и др.). Путем внесения удобрений или другими приемами агротехники можно повысить плодородие. Поэтому на эти вопросы раздела должно быть обращено серьезное внимание.

Огромную роль в регуляции кооперативных взаимодействий специализированных клеток у многоклеточных организмов с различным характером метаболических реакций играют химические сигналы – гормоны. Раздел роста и развития является узловым в физиологии растений. Именно в явлениях роста, развития обнаруживается значение многочисленных связей между различными физиологическими процессами, между разными уровнями биологической организации. Здесь тесно переплетаются между собой трофические процессы и процессы регуляции, т. е. для явлений роста и развития характерна высокая степень интеграции, регуляторные процессы. Вопросы гормональной регуляции требуют особого внимания как в силу новизны, так и ввиду большого значения гормонов в проявлениях полярности, корреляционных процессах, в состоянии покоя и ростовых движениях. Природные гормоны и их синтетические аналоги находят практическое применение.

Природа фото- и термопериодических процессов, которые участвуют в регуляции развития и в координации его с имеющимися условиями среды, довольно сложна и неоднозначна, но в ней необходимо детально разобраться.

Раздел «Устойчивость растений. Формирование иммунитета растений». Механизмы защиты и адаптивных реакций являются важными и требуют особого внимания. Выявление устойчивости (или резистентности) рассматривается как основная задача в работах по интродукции, особенности устойчивости должны учитываться при подборе пород для лесовосстановления, степного полезащитного лесоразведения, для озеленения городов и ландшафтного строительства. С учетом особенностей видовой и сортовой изменчивости строится агротехника, а выведение устойчивых и районированных сортов является важнейшей целью в селекции растений.

Устойчивость специфична для вида или сорта. Она может меняться в течение жизни и быть различной у разных частей растения. Этот момент необходимо учитывать при выращивании и размножении растений.

Контрольные работы по учебному плану заочного обучения не могут охватить полностью курс.

Формальный подход к их выполнению, когда студент зачастую ограничивается лишь проработкой части раздела, связанного с контрольной работой, не может дать четкого представления о механизмах, значении и взаимосвязи физиологических процессов. Проработку следует строить на последовательном освоении разделов в соответствии с предлагаемой рабочей программой.

Лишь проработав предшествующие разделы и разделы, связанные непосредственно с контрольной работой, следует приступать к оформлению самой контрольной работы. Общие же вопросы второй контрольной работы требуют проработки всего курса. При такой последовательности самостоятельной работы достигается качественное освоение курса физиологии растений, студент же получает удовлетворение от понимания роли и развития физиологических процессов, несмотря на всю их сложность и неоднозначность.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие весь объем контрольных мероприятий, и студенты заочной формы обучения, проработавшие и освоившие лабораторные работы, вынесенные на аудиторные занятия.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Физиология человека рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	6
аудиторные занятия	86	зачеты:	5
самостоятельная работа	103		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		3 (6)		Итого	
	16		18,5			
Неделя	16		18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	28	28	28	28	56	56
Сам. работа	66	66	37	37	103	103
Часы на контроль	0	0	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
д.б.н. , профессор, Филатова О.В.

Рецензент(ы):
д.б.н. , профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология человека

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать студентам фундаментальные и прикладные аспекты физиологии человека и животных, обеспечивающие студентам освоение смежных дисциплин в подготовке биолога и использование физиологических знаний и навыков в научной, педагогической, производственной, медицинской и др. сферах деятельности. знать функции основных систем органов человека и животных; принципы восприятия, передачи и переработки информации в организме; регуляцию жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза; сравнительный аспект становления функций; формирование иммунитета; молекулярные механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества; основы этиологии и высшей нервной деятельности (ВНД); особенности ВНД и психофизиологические особенности человека; методы анализа физиологического состояния человека, методы экспериментальной работы с животными.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
-------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	закономерности функционирования живых организмов, их отдельных систем, органов тканей и клеток. теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов теоретические основы и базовые представления физиологических наук о структурной и функциональной организации биологических объектов и гомеостатической регуляции. приборы, используемые для оценки физиологических функций. методы физиологических исследований. современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценить функциональное состояние конкретного испытуемого. интерпретировать результаты физиологического исследования. анализировать информацию физиологического характера и осуществлять манипуляции с биологическими объектами на основе гуманистических принципов работать с приборами. самостоятельно работать с приборами. применять современную аппаратуру и оборудование для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	основными методами физиологического исследования. самостоятельно работать с приборами. владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. основными методами физиологического исследования. Навыками интерпритации результата навыком эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ


4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая физиология						
1.1.	Предмет изучения физиологии. Физиология как наука.	Лекции	5	2	ОПК-2	Л2.1, Л2.3
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей						
2.1.	Электрофизиология. Основные физиологические состояния мембран, ионные механизмы обеспечивающие их поддержание, потенциал покоя, потенциал действия.	Лекции	5	2	ОПК-2	Л2.4, Л1.1
2.2.	Физиология возбудимых тканей	Лабораторные	5	8		Л2.4, Л3.1, Л1.1
2.3.	Общая физиология гладких мышц позвоночных. Элементы эволюции мышц.	Сам. работа	5	16		Л1.1
Раздел 3. Физиология нервной системы						
3.1.	Общая физиология нервной системы.	Лекции	5	4	ОПК-2	Л2.1, Л1.1
3.2.	Физиология нервной системы	Лабораторные	5	8		Л3.1, Л2.2
3.3.	Частная физиология нервной системы.	Сам. работа	5	16		Л2.2
Раздел 4. Гормональная регуляция функций						
4.1.	Гормональная регуляция функций	Лекции	5	2		Л2.4, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. Физиология крови						
5.1.	Физиология крови	Лекции	5	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.2
5.2.	Физиология крови	Лабораторные	5	4		Л1.2
5.3.	Кроветворение и его регуляция. Лимфа, ее состав, функции образование.	Сам. работа	5	14		Л1.2
Раздел 6. Физиология сердечно-сосудистой системы						
6.1.	Физиология сердечно-сосудистой системы	Лекции	5	2		Л2.4, Л2.1, Л2.3, Л1.2
6.2.	Физиология сердечно-сосудистой системы	Лабораторные	5	8		Л2.4, Л3.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.3.	Регуляция работы сердца	Сам. работа	5	20		Л2.2
Раздел 7. Дыхание и обмен веществ						
7.1.	Дыхание и обмен веществ	Лекции	6	4		Л2.4, Л3.1, Л2.1, Л1.3
7.2.	Дыхание и обмен веществ	Лабораторные	6	8		Л2.4, Л3.1, Л1.3
7.3.	Эволюция типов дыхания.	Сам. работа	6	8		Л2.2, Л1.3
Раздел 8. Физиология жидкостей тела и функция почки						
8.1.	Физиология почки	Лекции	6	2		Л2.4
8.2.	Инкреторная, метаболическая функция почки.	Сам. работа	6	1		Л2.4
Раздел 9. Физиология пищеварения						
9.1.	Физиология пищеварения	Лекции	6	4		Л2.4, Л2.1, Л2.2, Л1.3
9.2.	Физиология пищеварения	Лабораторные	6	8		Л2.4, Л2.2, Л1.3
9.3.	Эволюция пищеварения	Сам. работа	6	8		Л1.3
Раздел 10. Физиология питания						
10.1.	Физиология питания	Лекции	6	2		Л1.3
10.2.	Оценка пищевых рационов	Лабораторные	6	4		
10.3.	Оценка различных диет	Сам. работа	6	8		Л1.3
Раздел 11. Физиология сенсорных систем						
11.1.	Общая физиология сенсорных систем	Лекции	6	4		Л2.1, Л1.3
11.2.	Физиология сенсорных систем	Лабораторные	6	8		Л2.4, Л3.1, Л2.2
11.3.	Частная физиология сенсорных систем	Сам. работа	6	12		Л2.1
Раздел 12.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
См. приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

См. приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС ФЧЖ.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 1 НЕРВНАЯ СИСТЕМА: АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, НЕЙРОФАРМАКОЛОГИЯ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/ F-E8B1-47BF-865F-3345E2
Л1.2	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 2 КРОВЬ, ИММУНИТЕТ, ГОРМОНЫ, РЕПРОДУКЦИЯ, КРОВООБРАЩЕНИЕ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/ 5-533E-421B-9629-B243C7
Л1.3	Сергеев И.Ю., Дубынин В.А., Каменский А.А.	ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В 3 Т. Т. 3 МЫШЦЫ, ДЫХАНИЕ, ВЫДЕЛЕНИЕ, ПИЩЕВАРЕНИЕ, ПИТАНИЕ. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/ E-EB62-41C2-962A-F700D2
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л12.1	Под ред. Г.И. Косицкого	Физиология человека : учебник	М.: Медицина, 1985	114

Л2.2	Под ред. А. Д. Ноздрачева	Общий курс физиологии человека и животных: учебник	М.: Высшая школа, 1991	91
Л2.3	Филатова О.В.	Физиология сердечно-сосудистой системы: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2013	100
Л2.4	под ред. Андрея Глебовича Камкина, Андрея Александровича Каменского	Фундаментальная и клиническая физиология: учебник	М.: Академия, 2004	10

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	В.Д. Киселев, И.Н. Томилова, Н.В. Плешкова	Лабораторный практикум по физиологии человека: учебное пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009	51

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э4	Интернет-архив цифровой библиотеки	https://archive.org/about/
Э5	Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия	http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de&n
Э6	Электронная библиотека (раздел – биология)	https://openlibrary.org/
Э7	Онлайн-библиотека биологической литературы	http://www.biolib.de/
Э8	База данных издательства Springer	https://link.springer.com/
Э9	Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки	http://cyberleninka.ru/
Э10	Курс на платформе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1160

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);

Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
 Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
 Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
 Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно)
 AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Интернет-архив цифровой библиотеки (<https://archive.org/about/>)
5. Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de¬ation=W>)
6. Электронная библиотека (раздел – биология)(<https://openlibrary.org/>)
7. Онлайн-библиотека биологической литературы (<http://www.biolib.de/>)
8. База данных издательства Springer (<https://link.springer.com/>)
9. Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки (<http://cyberleninka.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
227Л	лаборатория физиологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; лабораторные столы – 8 шт.; весовой стол; химической посуды; реактивы; 2 раковины; компьютер: марка Aquagius модель Pro P30 S46 - 1 единица; стационарный проектор: марка Casio XJ модель M140 - 1 единица; стационарный экран: марка Digis Optimal-C 1:1 111" (200*200) модель MW DSOC-1103 - 1 единица; монитор: марка Acer модель AL 1917; шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н ЛОиП; сушижаровой шкаф; весы электронные ВСП-0,5/0,1-1; термометры автоматические и водные; автоматический гематологический анализатор в комплекте Mythic 22; глюкометр ONE TOUCH ULTRA; коагулометр автоматический MaxmatPL Coag с принадлежностями; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; капнометр ультразвуковой КП-01 ЕЛАМЕД; электрокардиограф ЭК1Т-07; индикатор глазного давления; динамометр кистевой ДК-100; спирометр сухой портативный; тазомер акушерский; ростометр электронный РЭП; термометр Checktemp; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; холодильник «Саратов»; спиртовые горелки; дозаторы автоматические 0,5*5 мл, 1-10 мкл, 10-100 мкл, 100-1000 мкл; камера УФ-

Аудитория	Назначение	Оборудование
		бактерицидная КВ-02-«Я»-ФП; облучатель-рециркулятор УФ-бактерицидный «СИБЭСТ-20»; полка ультрафиолета-ультрафиолет; тонометры МТ-20; штатив Rekam QPod S-500; комплект лабораторной посуды и реактивы для проведения лабораторных работ по физиологии.
229Л	препараторская - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место преподавателя – 3; лабораторный стол – 1 шт.; раковина; сейф для хранения оборудования; компьютер: марка Intel Celeron 1.8 модель LG Flatron L 17535-SF - 1 единица; анализатор оценки баланса водных секторов организма МЕДАСС; реограф-полианализатор РГПА-6/12 «Реан-Поли»; кушетка; индикатор глазного давления; ширма ПВХ односекционная; тазомер акушерский; тонометр OMRON M6 Comfort с адаптером; принтер лазерный Canon LBP 810; принтер лазерный XEROX Pфaser 3110.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Физиология человека и животных».

Дисциплина «Физиология человека и животных» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Физиология человека и животных». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты лабораторной работы. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета, экзамена.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения

самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета, экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Химия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра органической химии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	216	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1, 2
аудиторные занятия	84		
самостоятельная работа	132		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	66	66	66	66	132	132
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

кандидат хим. наук, доцент, Ильина Елена Георгиевна; к.х.н., доцент, Маркин Вадим Иванович

Рецензент(ы):

к.х.н., доцент, Стручева Наталья Егоровна; к.х.н., доцент, Микушина И.В.

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра органической химии

Протокол от г. №

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Доктор физ.-мат. наук, проф. Безносюк С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра органической химии

Протокол от г. №

Заведующий кафедрой *Доктор физ.-мат. наук, проф. Безносюк С.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<ul style="list-style-type: none">• освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов;• формирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов• приобретение студентами знаний об основных классах неорганических и органических соединений, основных умений и навыков работы в лаборатории неорганической, аналитической и органической химии.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-6.1	Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ОПК-6.2	Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и законы в области физики, химии, биологии и других наук о Земле- общую характеристику химических элементов и их соединений;- биологическую роль и токсичность химических элементов;- основные законы органической химии;
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<ul style="list-style-type: none">- решать задачи по расчету основных характеристик химических реакций- самостоятельно выполнять простые химические эксперименты с органическими соединениями, обобщать наблюдаемые явления и оформлять результаты эксперимента- использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии и биологии в жизненных ситуациях
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none">- рассмотрения свойств элементов и условий прохождения химических реакций с применением периодического закона Д.И.Менделеева, сведений о строении и размерах атома и других фундаментальных закономерностей.- рассмотрения свойств органических соединений и их ролью в окружающем мире- прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности, несет ответственность за свои решения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физико-химические основы неорганической химии						
1.1.	Основы химической термодинамики и кинетики	Лекции	1	1	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.2.	Растворы. Способы выражения концентраций растворов	Лекции	1	1	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.3.	Растворы. Способы выражения концентраций растворов	Лабораторные	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.4.	Подготовка к лабораторной работе "Растворы. Способы выражения концентраций растворов"	Сам. работа	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.3, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.5.	Химическое равновесие. Кислотно-основное равновесие в растворе. Водородный показатель. Гидроксильный показатель	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.6.	Химическое равновесие. Кислотно-основное равновесие в растворе. Водородный показатель. Гидроксильный показатель	Лабораторные	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.7.	Химическое равновесие. Кислотно-основное равновесие в растворе. Водородный показатель. Гидроксильный показатель	Сам. работа	1	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.8.	Гидролиз солей. Кислотно-основные равновесия в водных растворах солей	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.9.	Гидролиз солей. Кислотно-основные равновесия в водных растворах солей	Лабораторные	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.10.	Подготовка к лабораторной работе "Гидролиз солей. Кислотно-основные равновесия в водных растворах солей"	Сам. работа	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.11.	Электролитическая диссоциация	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.12.	Электролитическая диссоциация	Лабораторные	1	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2,	Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-6.3	
1.13.	Подготовка к лабораторной работе "Электролитическая диссоциация"	Сам. работа	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.14.	Окислительно-восстановительные реакции	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.15.	Окислительно-восстановительные реакции	Лабораторные	1	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.16.	Подготовка к лабораторной работе "Окислительно-восстановительные реакции"	Сам. работа	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3
1.17.	Строение атома. Химическая связь.	Лекции	1	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
1.18.	Подготовка к лабораторной работе "Строение атома. Химическая связь."	Сам. работа	1	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.4, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л1.4
Раздел 2. Химия элементов						
2.1.	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2
2.2.	Изменение свойств соединений элементов по периодам и группам Периодической системы элементов	Лекции	1	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2
2.3.	Основные химические свойства, биороль и токсичность соединений s-, p-, d-элементов	Сам. работа	1	38	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л1.2
Раздел 3. Органическая химия						
3.1.	Алканы	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.2.	Основные методы работы в лаборатории органической химии	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1
3.3.	Алканы	Сам. работа	2	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.4.	Непредельные углеводороды	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2,	Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОПК-6.3	
3.5.	Углеводороды	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1
3.6.	Непредельные углеводороды	Сам. работа	2	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.7.	Арены	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.8.	Арены	Сам. работа	2	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.9.	Спирты. Фенолы	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.10.	Спирты. Фенолы	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1
3.11.	Спирты. Фенолы	Сам. работа	2	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.12.	Карбонильные соединения	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.13.	Амины. Карбонильные соединения	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л3.1
3.14.	Карбонильные соединения	Сам. работа	2	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.15.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Сам. работа	2	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.16.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.17.	Углеводы	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.18.	Углеводы	Сам. работа	2	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.19.	Амины. Аминокислоты.	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.20.	Амины	Сам. работа	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.21.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	ЛЗ.1
3.22.	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Лекции	2	2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.23.	Аминокислоты. Белки	Сам. работа	2	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
3.24.	Природные соединения. Аминокислоты. Углеводы	Лабораторные	2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, ЛЗ.1, Л1.1
3.25.	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Сам. работа	2	6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам Части 1 дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6314>;

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам Части 2 дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=141>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Наибольшее количество ионов образуется при электролитической диссоциации 1 моль

- a) хлорида калия
- b) нитрата железа (III)
- c) ацетата меди (II)
- d) карбоната натрия

Ответ b

2. В какой системе химическое равновесие сместится в сторону продуктов реакции как при повышении давления, так и при понижении температуры?

- a) $N_2(g) + O_2(g) = 2NO(g) - Q$
- b) $N_2(g) + 3H_2(g) = 2NH_3(g) + Q$
- c) $H_2(g) + Cl_2(g) = 2HCl(g) + Q$

Ответ b

3. Наиболее электроотрицательным химическим элементом является

- a) водород b) фтор c) азот d) кальций

Ответ b

4. Гомогенные системы, состоящие из двух или более компонентов, это –

- a. смесь;
- b. микстура;

c. эмульсия;
d. раствор
Ответ d

5. Физический смысл какой концентрации показывает, сколько грамм растворенного вещества находится в 100 граммах раствора?

- a. молярная концентрация эквивалента;
- b. массовая доля растворенного вещества;
- c. мольная доля;
- d. молярная концентрация.

Ответ b

6. Обратимое взаимодействие ионов соли с ионами воды, приводящие к изменению равновесия между ионами OH^- и H^+ в растворе?

- a. гидролиз;
- b. электролиз;
- c. диализ;
- d. осмос.

Ответ a

7. Степень гидролиза не зависит от:

- a. температуры;
- b. природы соли;
- c. концентрации соли;
- d. давления.

Ответ d

8. Укажите соль, образованную слабой кислотой и сильным основанием.

- a. KCl ;
- b. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$;
- c. NH_4CN ;
- d. CaCO_3 .

Ответ d

9. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ИЗУЧАЕТ

- 1) свойства органических элементов
- 2) реакции в живых организмах
- 3) способы переработки нефтепродуктов
- 4) свойства углеводов и их производных

Ответ: 4

10. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp^3 - ГИБРИДИЗАЦИЮ

- 1) изобутан
- 2) бутadiен-1,3
- 3) пропиен
- 4) бензол

Ответ: 1

11. ЧАСТИЦА С НЕСПАРЕННЫМ ЭЛЕКТРОНОМ ИЛИ СВОБОДНОЙ ВАЛЕНТНОСТЬЮ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) нуклеофил
- 2) электрофил
- 3) свободный радикал
- 4) заместитель

Ответ: 3

12. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 1) SR – радикальное замещение
- 2) AE – электрофильное присоединение
- 3) E – отщепление
- 4) SN – нуклеофильное замещение

Ответ 1

13. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные
- 2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры
- 3) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены
- 4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные

Ответ 3

14. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ АЛЬДЕГИДНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА МЕТИЛЬНЫХ РАДИКАЛА

- 1) 3,3-диметилбутен-2-аль
- 2) 2,4-диметилбутен-3-аль
- 3) 2,2-диметилбутен-2-аль
- 4) 2,3-диметилбутен-3-аль

Ответ 4

15. ИЗОМЕРАМИ ПЕНТАНОЛА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) диэтиловый эфир; циклопентанол
- 2) пентен-2-аль; 2-метилбутанол-1,
- 3) 2-метилбутанол-2; изопропилэтиловый эфир
- 4) метилпропиловый эфир; пентанол-1

Ответ 3

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Сколько граммов HCl содержится в 250 мл 7,15% - го раствора HCl ($\rho = 1,035$)? Ответ с точностью до десятых.

Ответ 18,5

2. Молярность 2 л раствора, содержащего 4 г гидроксида натрия, равна (в моль/л):

Ответ 0,05.

3. Na₂SO₄ - это соль образованнаяоснованием и кислотой.

Ответ сильным сильной.

4. При недостатке происходит обезвоживание организма.

Ответ электролитов

5. Вставьте пропущенные слова:

Недостаток натрия приводит к снижению _____ во внеклеточных жидкостях, т.е. _____ направлен внутрь эритроцитов.

Ответ осмотического давления осмос

6. Смесь раствора слабой кислоты и раствора её соли, содержащей остаток сильного основания, с сильным основанием; или раствора слабого основания и раствора его соли с сильной кислотой, это –

Ответ буферный раствор.

7. Растворы, рН которых практически не меняется при добавлении к ним небольших количеств сильной кислоты или основания, а так же при разведении, это –

Ответ буферные растворы

8. Наличием электролитов в основном определяется величина физиологических жидкостей и существование осмотических градиентов (перепадов), которые способствуют активному транспорту воды в организме.

Ответ осмотического давления

9. Вставьте пропущенные слова:

Окисление – это процесс _____ степени окисления, элемент который _____ свою степень

окисления в ходе ОВР _____ и является _____.
Ответ увеличения увеличивает окисляется восстановителем

10. Реакции, в которых один и тот же элемент является и окислителем и восстановителем – это реакции
Ответ диспропорционирования

11. Какая степень окисления у Mn в молекуле $KMnO_4$?
Ответ +7.

12. ПРИВЕДИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ГАЛОГЕНА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ
Ответ: ковалентные, полярные, одинарные

13. АЛИЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ АТОМЫ УГЛЕРОДА СВЯЗАНЫ ТОЛЬКО ОДИНАРНЫМИ σ -СВЯЗЯМИ НАЗЫВАЮТ _____, ИХ ОБЩАЯ ФОРМУЛА _____

Ответ Алканы, C_nH_{2n+1}

14. УКАЖИТЕ ТИПЫ РЕАКЦИЙ В ЦЕПИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ВЕЩЕСТВ
Циклопентан \rightarrow 2-метилциклобутан \rightarrow 2-метилбутан \rightarrow 2-метил-2хлорбутан \rightarrow 2-метилбутен-2
Ответ: изомеризация, восстановление, радикальное замещение (SR), отщепления (E)

15. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ГИДРОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ, СВЯЗАННУЮ НЕПОСРЕДСТВЕННО С БЕНЗОЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ НАЗЫВАЮТСЯ _____

Ответ: Фенол

16. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ ДВА УГЛЕВОДОРОДНЫХ РАДИКАЛА СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ АТОМОМ КИСЛОРОДА НАЗЫВАЮТСЯ _____

Ответ: Простой эфир

17. ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ $>C=O$ НАЗЫВАЮТ _____ СОЕДИНЕНИЯМИ И ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА КЛАССЫ _____ И _____

Ответ: Карбонилсодержащие соединения, класс альдегидов и класс кетонов.

18. РАСПОЛОЖИТЕ КИСЛОТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ

1) соляная 2) масляная 3) стеариновая 4) уксусная

Ответ: Стеариновая, масляная, уксусная, соляная

19. ГИДРОКСИЛ, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К α - И β -АНОМЕРНЫМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ, НАЗЫВАЕТСЯ _____

Ответ: Гликозидный гидроксил

20. УГЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ОБРАЗУЮТ БОЛЕЕ 10 МОНОСАХАРИДНЫХ ОСТАТКОВ, НАЗЫВАЮТСЯ _____

Ответ: Олигосахариды и /или полисахариды

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

- «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий;
- «отлично» – верно выполнено 85-100% заданий; «хорошо» – верно выполнено 70-84% заданий; «удовлетворительно» – верно выполнено 51-69% заданий; «неудовлетворительно» – верно выполнено 50% или менее 50% заданий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ.

- «Отлично» (зачтено): Ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.
- «Хорошо» (зачтено): Ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом; владеет основной литературой, суждения правильны.

- «Удовлетворительно» (зачтено): Ответ неполный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недочеты. Суждения фрагментарны.
- «Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Приведены в ФОС в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по первой части дисциплины (общая и неорганическая химия) – зачет.

Процедура проведения промежуточной аттестации:

КИМ формируется из заданий для текущего контроля, помещенных в онлайн курсена образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Зачет проводится в письменной форме. На ответ студенту отводится максимум 60 минут.

Критерии оценивания: зачтено - верно выполнено более 50% заданий, не зачтено 50% и менее.

Промежуточная аттестация по второй части заключается в проведении в конце семестра экзамена.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 50% от максимально предусмотренного количества баллов, получают экзаменационную оценку автоматически в соответствии со шкалой:

«отлично» – 85-100% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«хорошо» – 70-84% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«удовлетворительно» – 51-69% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«неудовлетворительно» – $\geq 50\%$ от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий.

Для обучающихся, не получивших экзамен по результатам текущей успеваемости, организуется экзамен в форме письменной контрольной работы по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменной контрольной работы формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

Количество заданий в письменной контрольной работе для промежуточной аттестации - 10.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «отлично» – 85-100% верно выполненных заданий; «хорошо» – 70-84% верно выполненных заданий; «удовлетворительно» – 51-69% верно выполненных заданий; «неудовлетворительно» – $\geq 50\%$.

Промежуточная аттестация по второй части заключается в проведении в конце семестра экзамена.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 50% от максимально предусмотренного количества баллов, получают экзаменационную оценку автоматически в соответствии со шкалой:

«отлично» – 85-100% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«хорошо» – 70-84% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«удовлетворительно» – 51-69% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;

«неудовлетворительно» – $\geq 50\%$ от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий.

Для обучающихся, не получивших экзамен по результатам текущей успеваемости, организуется экзамен в форме письменной контрольной работы по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменной контрольной работы формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

Количество заданий в письменной контрольной работе для промежуточной аттестации - 10.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «отлично» – 85-100% верно выполненных заданий; «хорошо» – 70-84% верно выполненных заданий; «удовлетворительно» – 51-69% верно выполненных заданий; «неудовлетворительно» – $\geq 50\%$.

Промежуточная аттестация по второй части заключается в проведении в конце семестра экзамена.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 50% от максимально предусмотренного количества баллов, получают экзаменационную оценку автоматически в соответствии со шкалой:

«отлично» – 85-100% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;
 «хорошо» – 70-84% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий;
 «удовлетворительно» – 51-69% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий; «неудовлетворительно» – $\geq 50\%$ от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий.

Для обучающихся, не получивших экзамен по результатам текущей успеваемости, организуется экзамен в форме письменной контрольной работы по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменной контрольной работы формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».

Количество заданий в письменной контрольной работе для промежуточной аттестации - 10.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «отлично» – 85-100% верно выполненных заданий; «хорошо» – 70-84% верно выполненных заданий; «удовлетворительно» – 51-69% верно выполненных заданий; «неудовлетворительно» – $\geq 50\%$.

Приложения

Приложение 1.  [Методические рекомендации для студентов \(биол\).doc](#)

Приложение 2.  [ФОС-химия- биологам.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Маркин, Вадим Иванович	Органическая химия : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/194
Л1.2	Ильина Е.Г.	Физико-химические основы неорганической химии:	АлтГУ, 2014	URI: http://elibrary.asu.ru/handle/asu/216
Л1.3	Ильина Е.Г.	Общая и неорганическая химия: основная литература	Издательство Алтайского государственного университета, г. Барнаул, 2018	URI: http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6042
Л1.4	Ахметов Н.С.	Общая и неорганическая химия: основная литература	Издательство "Лань", 2018	https://e.lanbook.com/reader/book/107904/#1
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е. Г. Ильина	Избранные главы неорганической химии: дополнительная литература	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2015.	URI: http://elibrar.y.asu.ru/handle/asu/917
Л2.2	А. И. Артеменко	Органическая химия: [учеб. для вузов]	М.: Высш. шк., 1987	
Л2.3	Гельфман М. И., Юстратов В. П.	Неорганическая химия: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2009	
Л2.4	Гольбрайх З.Е.	Сборник задач и упражнений по химии: дополнительная литература	М.: ООО «Изд-во АСТ», 2004.	

6.1.3. Дополнительные источники

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Катраков И.Б., Маркин В.И.	Лабораторные работы по органической химии:	Барнаул: изд-во АлтГУ, 2008	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Химия (Органическая химия)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=141
Э2	Химия для ИББ. Часть 1	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6314

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ
<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека
<http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека естественных наук
<http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека
<http://ban.ru> БАН Библиотека Академии наук
<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
508К	лаборатория методов молекулярной спектроскопии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжной шкаф, технические весы, квантометр, генератор, набор ареометров, фотоэлектроколориметры КФК-2, кюветы для образцов, спектрофотометр Spekol-10, аналитические весы, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы
510К	лаборатория аналитической химии; лаборатория химико-аналитическая - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; сушильный шкаф, муфельная печь, дистиллятор, раковина, шкафы для хранения реактивов – 3 шт.; оборудование, инструменты и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы, вытяжной зонт, микроскоп, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы, баня песочная, баня водяная, штативы для качественного анализа, центрифуга, пробки (стеклянные, резиновые, корковые), металлическое оборудование, набор химической посуды, набор химических реактивов.
521К	лаборатория инженерно-технических систем защиты техносферы - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; стол весовой; сито лабораторный; доска меловая 1шт.; сейф для хранения приборов; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды и материалов; медицинская кушетка; стационарный экран: - 1 единица; тонометры, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий, аспиратор для отбора проб воздуха АПВ-4-12/220В-40; дозиметр ДБГ-06Т; измеритель длины лазерный PLR; люксметр ТКА-ПКМлюксметр+УФ-Радиометр; печь муфельная SNOL; пирометр Самоцвет С500; универсальный учебный комплекс для мониторинга водной/воздушной среды на базе AsusX51RL.

Аудитория	Назначение	Оборудование
101К	лаборатория неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; шкаф для хранения посуды и реактивов (3 шт.); сейф для хранения реактивов; весы ВЛТЭ 500; весы ВЛР-200; весы ВЛКТ-500; вытяжной шкаф; сушильный шкаф; микроскоп МБС-10; сушилка лабораторная; электрическая плитка; таблица Д.И. Менделеева. дистиллятор, штативы для пробирок, набор лабораторной посуды, набор реактивов, спиртовки, держатели для пробирок
109К	лаборатория неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; весы ВЛКТ-500; вытяжной шкаф; сушильный шкаф; микроскоп МБС-10; весы НВ-600 М; электроплитка; таблица Д.И. Менделеева; сушильный шкаф СНОЛ; штативы для пробирок, набор лабораторной посуды, набор реактивов, спиртовки, держатели для пробирок
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
010К	лаборатория органического синтеза - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторные столы, стулья на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; раковина; весы ВЛТЭ–2200; мешалка верхнеприводная; терморегулятор; вытяжной шкаф; электроплитка; виброизмельчитель «Ардена»; излучатель инфракрасный; центрифуга; сушильный шкаф; магнитная мешалка; водоструйный насос; прибор для определения температуры плавления; инструмент и приспособления; принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек), песочные и водяные бани; спиртовые горелки; пробки; наборы химической посуды; наборы химических реактивов.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное участие в работе на практическом занятии, а также выполнять лабораторные и контрольные работы, задания (рефераты), предлагаемые преподавателем для самостоятельной работы.

1. Ведение записей. В тетради для ведения записи лекций необходимо оставлять поля 3–4 см, которые используются для комментариев при изучении материала. Например, не всегда удается записать материал лекций без упущений, возникшие проблемы можно восстановить, работая с учебником. Запись лекций нужно вести обязательно, так как лекция — это краткое изложение самых основных и сложных разделов каждой темы с выводом формул, с иллюстрацией теоретического материала, интересными и полезными примерами.

Нужно уметь кратко зафиксировать в тетради содержание лекции, иначе к следующему занятию материал

может забыться. Запись основного содержания рассказа преподавателя способствует воспитанию культуры умственного труда, обогащает знаниями, заставляет работать три вида памяти: слуховую, зрительную и моторную. Краткая запись в тетради нового учебного материала облегчает работу с текстом учебника дома. Скорость записи зависит от умения пользоваться приемом сокращения слов, но нужно помнить, что для удобства расшифровки сокращают в основном прилагательные, деепричастия и причастия. Можно также сокращать наиболее часто встречающиеся слова, характерные для химии, такие как атом (а), молекула (м), вещество (в-во) и др. Используя этот прием, добиваются увеличения скорости письма, что пригодится на лекциях.

2. Работа с учебником играет важную роль в самоподготовке студентов. Прочитав дополнительно материал учебника, можно более глубоко изучить какую-либо тему, лучше в ней разобраться, понять то, что было непонятно на лекции. При первом чтении материала нужно выделять главные, существенные моменты и фиксировать их на бумаге. То, что ясно, можно опустить. При вторичном чтении обращают внимание на мелкие детали, неясные места. Если что-то важное забыто, то его можно найти в этом или другом учебнике и кратко зафиксировать. После этого читают еще раз, обращая внимание на главное. Затем воспроизводят весь материал, пользуясь записями при закрытой книге. Если при этом возникают затруднения, то следует пометить, что не удалось вспомнить, и продолжить рассказ про себя или вслух, а после его окончания обратиться еще раз к непонятным местам в учебнике.

3. Самоконтроль. Нужно внимательно выполнять домашние задания, так как иногда возникают обидные ошибки, например, неправильно выведена формула и, как следствие, задача решена неверно, неправильно расставлены коэффициенты в ОВР и др. Часто причиной низкого качества выполненной работы бывает не только пренебрежение к самоконтролю, но и незнание его приемов. Ими нужно овладевать изо дня в день. Присмотритесь внимательно к вашей работе на лекциях и дома. Наряду с получением новых знаний, вы постоянно овладеваете новыми приемами самоконтроля, совершенствуете их, закрепляете уже известные. Это происходит во время ответов на вопросы, выполнения упражнений, решения задач и других видов работ. Обычно в качестве приемов самоконтроля чаще всего применяется воспроизведение прочитанного текста в целом и по частям, припоминание основных моментов изучаемого материала по пунктам, составленным в ходе чтения плана. Полезным приемом самоконтроля являются ответы на контрольные вопросы в конце каждой темы или задачника. Они требуют точного воспроизведения текста, например, вопросы на знание формулировки закона, правил и др. Но значительно ценнее вопросы, требующие сравнения, установления причинно-следственных связей и т.д.

4. Выполнение домашних заданий. С чего начинать выполнение домашних заданий, что и как делать и чем закончить?

В учебной работе полная самостоятельность проявляется в ходе выполнения домашних заданий.

Письменные задания по каждой теме нужно выполнять в тот же день, когда была прочитана лекция по этой теме, пока все еще свежо в памяти. Это дает возможность сделать их быстро и без перенапряжения.

Теоретический материал учат за день до семинара по расписанию.

Следует отметить, что регулярное выполнение домашних заданий — естественное продолжение работы на семинаре, возможность для закрепления знаний, устранения в них пробелов. Одна из причин невыполнения домашних заданий — неумение читать лекции и учебники, осмысливать прочитанное, выделять главное и существенное, заучивать факты. Новый материал всегда содержит элементы известного и неизвестного, понятного и непонятного. Трудность восприятия нового — естественный процесс. Чтобы его облегчить, нужно зафиксировать непонятное, а затем обратиться за помощью к преподавателю или найти ответы в литературе. Иногда для понимания трудных вопросов требуются продолжительное время и различные способы их усвоения, но материал каждой темы обязательно должен быть усвоен.

Откладывать выполнение домашних заданий на последующие дни нельзя, так как можно забыть учебный материал. Привычка готовить домашние задания вслед за лекциями поможет нормализовать нагрузку и упорядочить бюджет времени.

В работе по выполнению домашних заданий можно выделить три этапа: подготовительный, или организационный, собственно самостоятельная работа и самоконтроль. Первый этап включает подготовку рабочего места, составление плана работы, второй — выполнение домашних заданий в соответствии с намеченным планом, третий — самоконтроль и исправление ошибок. Когда вы хорошо выучили текст учебника, приступайте к выполнению домашних заданий, требующих ответов в устной и письменной форме.

Памятка для работы с текстом лекции

1. Сначала прочитайте про себя или вслух текст лекции медленно, обдумывая каждое слово, обращая внимание на новые слова, термины, а также деля материал на смысловые части.

2. Выделите в каждой части главную идею, доказательства, иллюстративные данные, второстепенные положения на отдельном листе бумаги или в тетради.

3. Обратите особое внимание на состав и строение веществ, запись формул и уравнений реакций и их сущность.

4. Если встретились непонятные вопросы и вы не нашли ответ на них в учебнике или в другой литературе, запишите в тетради соответствующую страницу и обратитесь за помощью к товарищу или учителю.

5. Только после того, как вы хорошо выучили текст лекции, приступайте к выполнению домашних заданий, требующих ответов в устной и письменной форме.

6. Проверьте качество усвоения учебного материала и выполнения письменных заданий и, если обнаружите ошибки, внесите необходимые исправления.

Для допуска к экзамену необходимо посещение всех лекций, практических и лабораторных занятий, выполнение всех контрольных работ, написание реферата. При подготовке к лабораторным и практическим занятиям необходимо воспользоваться материалами учебной литературы, конспектами лекций.

В период подготовки к экзамену студенты могут получить у экзаменатора - преподавателя, проводившего лекционный курс, индивидуальные и групповые консультации.

Подготовка к экзамену (зачету) – это завершающий, наиболее активный этап самостоятельной работы студента над учебным курсом.

Студенту необходимо внимательно разобраться в записях лекций и в материалах практических занятий, систематизировать и упорядочить накопленные знания. Каждая тема имеет свои узловые, основные, концептуально обобщающие вопросы, вокруг которых собирается все остальное. Это своеобразные «проверочные» вопросы перед экзаменом, их дает кафедра. Студент, способный на них ответить, может считать себя подготовленным, к экзамену.

Экзамен (зачет) проводится по билетам, в каждом из них поставлены пять вопросов из разных частей (разделов, тем) учебной дисциплины. Экзамен (зачет) проводится в письменной форме. Требования к изложению материала: изложение материала должно быть точным, должно быть логичным, т.е. излагать мысли последовательно, не противоречить самому себе, изложение материала должно быть грамотным, соответствовать нормам литературного языка. Ответ должен показать, как глубоко освоена дисциплина, насколько широки познания по предмету.

Ответ по каждому вопросу оценивается по четырехбалльной шкале - экзамен, двухбалльной - зачет. Дополнительные рекомендации приведены в приложении.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Цитология и гистология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	3
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	24	24	24	24
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., Доцент, Воронина И.Ю.; Ст.преподаватель, Куцева Е.В.

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Цитология и гистология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомить студентов с принципами клеточной организации биологических объектов; ознакомить с методами цитологических и гистологических исследований с помощью микроскопической техники.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;
-------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	строение и функции органоидов клетки; о биологическом смысле митоза, мейоза, о явлениях амитоза, эндорепродукции, политении; об ультраструктурном уровне строения хромосом, принципах транскрипции, трансляции и репликации, понимать смысл основной догмы молекулярной биологии; устройство светового микроскопа; правила эксплуатации светового микроскопа; условия работы с объективом х90, правила использования иммерсионных сред.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	распознавать внутриклеточные структуры и элементы строения тканей; описать стадии оогенеза и сперматогенеза, митоза и мейоза; раскрыть содержание процессов гликолиза, окислительного фосфорилирования, фотосинтеза, трансмембранного транспорта; сфокусировать изображение на малом и большом увеличении с помощью макро- и микровинтов; распознавать структуры клетки и определять принадлежность ткани к разным гистологическим типам; распознавать различные виды тканей в пределах одного типа.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками изучения клеточной организации биологических объектов; опытом определения типов окраски препаратов с учетом биохимических свойств ядра, цитоплазмы, органоидов и включений; навыками идентификации клеточных органоидов и отдельных тканей; основным приемом работы со световым микроскопом; навыками классификации гистологических объектов; навыками приготовления временных препаратов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Клеточная теория. Методы исследования в цитологии и гистологии. Прокариоты и эукариоты.						


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Предмет изучения цитологии, гистологии, цели и задачи этих дисциплин. Клеточная теория, ее основные положения. Клетки прокариот и эукариот.	Лекции	3	1		
1.2.	Основы микроскопической техники. Органоиды клеток прокариот и эукариот.	Лабораторные	3	1		ЛЗ.1
1.3.	Методы исследования клеток и тканей. Теории происхождения эукариотических клеток.	Сам. работа	3	6		
Раздел 2. Биомембраны, немембранные структуры клетки.						
2.1.	Классификация клеточных структур. Немембранные структуры клеток и их производные. Общий план строения биологических мембран.	Лекции	3	1		
2.2.	Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики. Классификация органоидов. Клеточные включения. Немембранные структуры клетки и их производные.	Лабораторные	3	1		ЛЗ.1
2.3.	Виды транспорта через мембрану (пассивный, активный, транспорт в мембранной упаковке (экзоцитоз, эндоцитоз)	Сам. работа	3	6		
Раздел 3. Вакуолярная система						
3.1.	Гладкий и шероховатый ретикулум, их значение. Структура и функции комплекса Гольджи, лизосом.	Лекции	3	1		
3.2.	Вакуолярная система клетки.	Лабораторные	3	2		ЛЗ.1
3.3.	Структура и классификация рибосом. Лизосомы, их классификация и функции.	Сам. работа	3	2		
Раздел 4. Мембранные органоиды						
4.1.	Строение и функции митохондрий и пластид.	Лекции	3	1		
4.2.	Митохондрии и пластиды.	Лабораторные	3	2		ЛЗ.1
4.3.	Полуавтономная организация митохондрий и	Сам. работа	3	2		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	пластид.					
Раздел 5. Ядро						
5.1.	Структура и функции ядра клетки. Состав и организация хроматина. Ядрышко, его строение и функции.	Лекции	3	1		
5.2.	Ядро. Хроматин ядра. Кариотип.	Лабораторные	3	2		ЛЗ.1
5.3.	Морфология митотических хромосом. Кариотип и его значение в науке и практике.	Сам. работа	3	6		
Раздел 6. Воспроизведение клеток						
6.1.	Воспроизведение клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, эндомитоз, политения. Гаметогенез и мейоз.	Лекции	3	1		
6.2.	Митоз, амитоз, эндомитоз, политения. Гаметогенез и мейоз.	Лабораторные	3	2		ЛЗ.1
6.3.	Центральная догма молекулярной биологии. Транскрипция, трансляция и репликация у прокариот и эукариот.	Сам. работа	3	8		
Раздел 7. Основные понятия гистологии. Классификация тканей						
7.1.	Понятия тканях и гистогенезе. Физиологическая и репаративная регенерация. Категории клеток по способу поддержания клеточной популяции. Дифференцировка и детерминация.	Лекции	3	1		Л2.1
7.2.	Основные типы тканей.	Сам. работа	3	6		Л2.1
Раздел 8. Эпителиальные ткани. Железы						
8.1.	Общие признаки эпителиев. Морфологическая и генетическая классификация эпителиальных тканей. Эпителии эктодермального, энтодермального и мезодермального происхождения.	Лекции	3	4		Л2.1
8.2.	Эпителиальные ткани экто-, энто- и мезодермального	Лабораторные	3	4		ЛЗ.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	происхождения. Эпителий желез.					
8.3.	Железы, их классификация.	Сам. работа	3	6		Л2.1
Раздел 9. Трофические соединительные ткани (кровь и кроветворение).						
9.1.	Ткани внутренней среды. Происхождение, общие признаки, классификация. Трофические ткани. Кровь и лимфа. Плазма и форменные элементы крови.	Лекции	3	2		Л2.1
9.2.	Кровь и гемопоэз.	Лабораторные	3	4		Л3.1, Л2.2
9.3.	Эритроциты, Лейкоциты, классификация, морфо-функциональная характеристика. Тромбоциты. Участие лимфоцитов в иммунных реакциях, Т- и В-лимфоциты. Гемопоэз.	Сам. работа	3	6		Л2.1
Раздел 10. Опорные и собственно соединительные ткани.						
10.1.	Плотная неоформленная и оформленная соединительные ткани. Опорные ткани. Хрящевая ткань, ее классификация и морфологическая характеристика. Костная ткань. Межклеточное вещество, костные клетки. Виды костной ткани.	Лекции	3	1		Л2.1
10.2.	Рыхлая и плотная соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. Костная и хрящевая ткани.	Лабораторные	3	2		Л3.1, Л2.2
10.3.	Рыхлая неоформленная соединительная ткань, состав и строение межклеточного вещества, характеристика клеточных элементов. Понятие о ретикуло-гистиоцитарной системе. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная ткани). Гистогенез и регенерация костной ткани. Надкостница.	Сам. работа	3	6		Л2.1
Раздел 11. Мышечная ткань						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
11.1.	Общая характеристика, функции, классификация. Морфология поперечно-полосатой, гладкой и сердечной мускулатуры. Ультраструктура миофибриллы.	Лекции	3	2		Л2.1
11.2.	Мышечная ткань.	Лабораторные	3	2		Л3.1, Л2.2
11.3.	Принципы мышечного сокращения.	Сам. работа	3	6		Л2.1
Раздел 12. Нервная ткань						
12.1.	Особенности строения нервных клеток, мякотных и безмякотных волокон. Макроглия (эпендима, астроглия, олигодендроглия), ее строение и функции. Микроглия.	Лекции	3	2		Л2.1
12.2.	Нервная ткань.	Лабораторные	3	2		Л3.1, Л2.2
12.3.	Общий план строения синапса. Рецепторы.	Сам. работа	3	6		Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины			
см. Приложения ФОС			
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)			
см. Приложения ФОС			
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации			
см. Приложения ФОС			
Приложения			
Приложение 1.  ФОС Цитология и гистология.docx			

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

Л2.1	Антипчук Ю.П.	Гистология с основами эмбриологии: учеб. пособие для вузов	М. : Просвещение, 1983	47
Л2.2	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А.	Гистология. Атлас для практических занятий: учебное наглядное пособие	ГЭОТАР-Медиа, 2010	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Федорова О.И.	Цитология и гистология: учеб. пособие для вузов	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2012	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/28
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Электронная база данных «Scopus»	http://www.scopus.com		
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru		
Э3	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru		
Э4	Курс на Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6483		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно) Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>				

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. Киберленинка (<https://cyberleninka.ru>)
5. BioOne Complete (<http://www.bioone.org>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Л	лаборатория микроскопии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор: марка Epson модель EB-X04 - 1 единица; стационарный экран: марка Lumen – 1 единица; микроскоп Альтами ПС0745 – 8 шт.; микроскоп медицинский БИОМЕД-6 – 16 шт.; стереомикроскоп МС-2 zoom – 1 шт.
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины цитология и гистология.

Дисциплина цитология и гистология включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Цитология и гистология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде текущего контроля. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Экология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 6
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	39	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18,5			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Экология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Срок действия программы: *2021-2022* уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Г.Г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в *2023-2024* учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от *31.08.2021* г. № *1*
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	знакомство студентов с основными понятиями экологии и закономерностями приспособления живых организмов к окружающей среде, типами взаимоотношений организмов друг с другом; составом, структурой и динамикой экосистем надорганизменного уровня, принципами рационального использования и охраны природных ресурсов
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;
ОПК-4.1	Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
ОПК-4.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования
ОПК-4.3	Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
ОПК-4.4	Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экологию						
1.1.	История изучения, цели и задачи, основные экологические проблемы.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Аутэкология						
2.1.	Закономерности действия экологических факторов. Влияние абиотических факторов на живые организмы.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.2.	Свет как экологический фактор. Вода как экологический фактор. Температура как экологический фактор.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.3.	Эдафические и орографические факторы.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.4.	Основные среды жизни и приспособления к ним живых организмов.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.5.	Водная, наземно-воздушная, почвенная среды обитания. Организмы как среда обитания.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
2.6.	Жизненные формы живых организмов. Биологические ритмы.	Сам. работа	6	8		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 3. Демэкология						
3.1.	Понятие популяции. Популяционная структура вида.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.2.	Пространственная, возрастная, половая и этологическая структура популяции	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.3.	Жизненные стратегии. Гомеостаз и динамическое равновесие популяции.	Лекции	6	1		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.4.	Типы жизненных стратегий. Демографические таблицы. Устойчивость популяции.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
3.5.	Виды популяций. Динамические и статистические параметры популяции. Генетическая структура популяции. Типы биотических отношений организмов.	Сам. работа	6	8		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 4. Синэкология						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.1.	Видовой состав биоценозов. Пространственная структура.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.2.	Видовое разнообразие сообществ. Ярусность, мозаичность и синузильность сообществ. Понятие о консорции.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.3.	Классификация биоценозов. Биологическая продуктивность.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.4.	Экотопические, фитоценотические и другие типы классификаций.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.5.	Динамика и сукцессионные изменения биоценозов	Лекции	6	1		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.6.	Суточная и сезонная изменчивость биоценозов. Разногодичные изменения. Сукцессии.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
4.7.	Видовое разнообразие и видовая насыщенность биоценозов. Структурная организация биоценозов.	Сам. работа	6	12		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 5. Биосферная экология						
5.1.	Круговороты веществ в биосфере.	Лекции	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
5.2.	Круговороты газообразных веществ и осадочные циклы.	Практические	6	4		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
5.3.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	Лекции	6	1		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
5.4.	Содержание химических элементов в земной коре и живых организмах. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
5.5.	Демографические проблемы биосферы	Лекции	6	1		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2
5.6.	Понятие демографического взрыва. Демографические концепции роста	Практические	6	2		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	населения.					
5.7.	Типы веществ, слагающие биосферу. Роль и функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского.	Сам. работа	6	11		Л2.3, Л2.4, Л1.2, Л2.1, Л1.1, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- Как называются организмы, разрушающие органические вещества?
а) продуценты в) редуценты +
б) некрофаги г) консументы
- Кто сформулировал закон конкурентного исключения?
а) Ю. Либих в) В. Вильямс
б) Г. Гаузе + г) В. Шелфорд
- Виды организмов с широкой диапазоном толерантности называются:
а) стенобионты; в) стенотермы;
б) эврибионты; + г) эвритермы.
- Какая из пар растений НЕ встречаются в одном сообществе ?
а) береза и сосна в) черемуха и береза
б) дуб и рябина г) осина и сирень +
- Между какими видами существуют отношения «паразит–хозяин»?
а) волк и заяц + в) суслик и мышь-полевка
б) лиса и медведь г) медведь и блоха
- В состав планктона в водных экосистемах входят:
а) бактерии, водоросли, мелкие рыбы
б) микроскопические водоросли, микроскопические животные, бактерии +
в) рыбы, моллюски, нитчатые водоросли
г) рыбы, микроскопические водоросли, бактерии
- Виды, предпочитающие щелочные почвы, называются:
а) галофиты в) ацидофилы
б) базифилы + г) нейтрофилы
- Какие организмы НЕ связаны между собой паразитическими отношениями?
а) заразица и подсолнечник в) повилка – смородина
б) клевер и полынь + г) омела и береза
- Какое животное меняет в течение жизненного цикла свою жизненную форму?
а) суслик в) карась
б) майский жук + г) таракан
- К хемотрофам относятся:
а) нитрифицирующие бактерии + в) сине-зеленые водоросли
б) мхи г) цианобактерии
- Между какими видами существуют отношения «хищник-жертва»?
а) волк и заяц + в) суслик и мышь-полевка
б) лиса и медведь г) медведь и волк
- Зональное распределение организмов зависит от таких факторов, как:
а) количество тепла и влаги + в) ветер и морские течения
б) разнообразие форм рельефа г) солнечная радиация и давление
- Кто разработал систему классификации жизненных форм для животных?
а) С. Раункиер в) Е. Варминг
б) И. Серебряков г) А. Формозов +
- Реакция организмов на изменение длины дня называется:

- а) фототаксис в) термопериодизм
 б) биологические ритмы г) фотопериодизм +
 15. Какова длина волн видимой части спектра?
 а) 390–760 нм + в) 760–4000 нм
 б) <400 нм г) ≥ 4000 нм

Контрольные задания

1. Растения, произрастающие на слабокислых почвах, называются (ацидофилы)
2. Закон толерантности сформулировал ... (Шелфорд)
3. Водомерки относятся к экологической группе ... (нейстон)
4. Вода относится к ... (химическим) абиотическим факторам среды.
5. Организмы, переносящие значительные колебания температуры, называются ... (эвритермы)
6. Раздел экологии, изучающий популяции, называется ... (демэкология)
7. Способность организмов успешно противостоять действию внешних факторов – ... (толерантность)
8. Организмы, обитающие в условиях низких температур, – ... (криофиты)
9. Растения засушливых мест обитания, запасавшие в воду в листьях и стеблях, - ... (суккуленты)
10. Животные, часть жизненного цикла развития которых проходит в почве, ... (геофилы)
11. Групповое поселение оседлых животных называется _____ (колония)
12. Оптимизация физиологических процессов, ведущая к повышению жизнеспособности при совместном существовании, называется _____ (эффект группы)
13. Временное объединение животных, в котором проявляется биологически полезная организованность действий, называется _____ (стая)
14. Совокупность экологических популяций называется _____ (географическая популяция)
15. Число особей в популяции на единицу площади, называется _____ (плотность)
16. Колебания численности популяции, которые носят случайный характер, называются _____ (непериодические)
17. Стратегия, направленная на повышение выживания, называется _____ (К-стратегия)
18. Расстояние между местом рождения и местом размножения для 95% особей данного поколения называется _____ (радиус репродуктивной активности)
19. Поедание особей своего вида называется _____ (канныализм)
20. Возраст, в котором особи способны к размножению, - _____ (репродуктивный)

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

ВАРИАНТ – 1

1. Закономерности действия экологических факторов
2. Характеристика водной среды обитания и приспособления животных к данным условиям
3. Дать определение: толерантность, адаптация, ксерофиты

ВАРИАНТ – 2

1. Совместное действие экологических факторов и их компенсация
2. Характеристика наземно-воздушной среды обитания и приспособления к ней животных
3. Дать определение: фотопериодизм, мезофиты, галофиты

ВАРИАНТ – 3

1. Понятие лимитирующего фактора
2. Характеристика водной среды обитания и приспособления растений к данным условиям
3. Дать определение: акклимация, хроматическая адаптация, литофиты

ВАРИАНТ – 4

1. Закон минимума Ю. Либиха и ограниченность его применения
2. Характеристика наземно-воздушной среды обитания и приспособления к ней растений
3. Дать определение: псаммофиты, гидрофиты, жизненная форма

ВАРИАНТ – 5

1. Закон толерантности В. Шелфорда
2. Характеристика живых организмов как среды обитания
3. Дать определение: экологическая ниша, гелиофиты, фототропизм

ВАРИАНТ – 6

1. Акклиматизация, адаптация и акклимация: понятие и примеры
2. Почва как среда обитания и приспособления животных к обитанию в почве
3. Дать определение: сциофиты, гигрофиты, термофиты

ВАРИАНТ – 7

1. Представление об экологической нише
2. Приспособления животных к недостатку воды
3. Дать определение: нитрофиты, биолюминисценция, пойкилотермия

ВАРИАНТ – 8

1. Принципы экологической классификации живых организмов. Понятие жизненной формы.
2. Приспособления растений к недостатку воды
3. Дать определение: гомойотермия, фототаксис, лимитирующий фактор

ВАРИАНТ – 9

1. Понятие толерантности и границы толерантности
2. Почва как среда обитания для растений
3. Дать определение: криофиты, акклиматизация, гидрофиты

ВАРИАНТ – 10

1. Среда и условия существования. Понятие экологических факторов и их классификация
2. Приспособления растений к низким температурам
3. Дать определение: планктон, автотрофы, хамефиты

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В билете к экзамену студенту предлагается 2 теоретических вопроса из разных разделов курса и 1 экологическая задача. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Экология как наука: предмет и задачи, объекты изучения, системный подход в изучении живого, методы экологических исследований, разделы экологии.
2. Среда и условия существования живых организмов. Экологические факторы среды и их классификация. Закономерности действия экологических факторов.
3. Понятие толерантности, границы толерантности. Зоны оптимума и пессимума. Экологическая пластичность живых организмов.
4. Совместное действие и компенсация экологических факторов. Лимитирующий фактор.
5. Закон минимума Ю. Либиха и его ограниченность. Закон толерантности В. Шелфорда.
6. Адаптация, акклиматизация и акклимация.
7. Вода как экологический фактор для животных. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособления животных к недостатку и избытку влаги.
8. Вода как экологический фактор для растений. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособления растений к недостатку и избытку влаги.
9. Свет как экологический фактор для животных организмов. Приспособления животных к различным условиям освещения. Фототаксис, биолюминесценция. Фотопериодизм.
10. Свет как экологический фактор для растений. Приспособления растений к различным условиям освещения. Хроматическая адаптация, листовая мозаика. Фотопериодизм.
11. Температура как экологический фактор для животных. Экологические группы животных по отношению к температуре. Приспособления животных к различным температурным режимам. Эффективные температуры развития организмов. Правила Аллена и Бергмана.
12. Температура как экологический фактор для растений. Экологические группы растений по отношению к температуре. Приспособления растений к различным температурным режимам. Концепция о температурных градиентах среды и растения. Эффективные температуры развития организмов.
13. Почва как среда обитания. Экологические группы растений по отношению к эдафическим факторам. Влияние почвенных факторов на животных.
14. Воздух как экологический фактор. Состав атмосферного воздуха и его значение для животных и растений. Влияние ветра, атмосферного давления и плотности воздуха на живые организмы.
15. Представление об экологической нише. Индикационное значение живых организмов.
16. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды: активный и пассивный пути, избегание неблагоприятных последствий.
17. Адаптивные биологические ритмы организмов (суточные, годовые, приливо-отливные).

18. Основные среды жизни (почвенная, наземно-воздушная, водная, живые организмы как среда обитания) и приспособления организмов к этим условиям.
19. Принципы экологической классификации живых организмов. Понятие жизненной формы, классификация жизненных форм.
20. Понятие о популяции. Популяционная структура вида. Виды популяций.
21. Основные характеристики популяции: численность, плотность, структурная организация. Возрастная и половая структура популяций.
22. Пространственная и этологическая структура популяций. Понятие эффекта группы.
23. Динамика популяций. Рождаемость, смертность и миграции в популяциях. Скорость роста популяций. Виды популяций в зависимости от темпов роста.
24. Колебания численности популяции и причины, ее вызывающие. Циклические колебания численности популяций и причины, их вызывающие. Типы динамики численности популяций: стабильный, взрывной, флуктуирующий.
25. Факторы регуляции численности популяции: модифицирующие и регулирующие факторы, инерционные механизмы. Внутрипопуляционная регуляция численности популяции: поведенческие и физиологические механизмы, биотические взаимоотношения.
26. Полиморфизм популяций и его значение. Гомеостаз и динамическое равновесие популяций.
27. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Экоотоп и биотоп. Функциональный состав и основные компоненты биоценозов и биогеоценозов.
28. Общая характеристика биотических факторов и типы биотических взаимоотношений организмов в природе. Значение биотических взаимоотношений организмов в природе.
29. Конкуренция и ее последствия. Закон конкурентного исключения Г. Гаузе. Условия сосуществования конкурирующих видов. Влияние конкуренции на видовое разнообразие, численность и распространение видов, структуру сообществ.
30. Общие черты и различия паразитизма и хищничества. Отношения организмов в системах паразит-хозяин и хищник-жертва. Приспособления организмов к данным типам взаимоотношений.
31. Математические модели Лотки-Вольтерра. Опыты Гаузе. Циклические изменения численности видов, связанных пищевыми взаимоотношениями.
32. Взаимовлияния растений и животных друг на друга.
33. Видовой состав сообществ. Видовое разнообразие и значимость видов в биоценозе.
34. Пространственная структура сообщества. Ярусность, мозаичность, синузильность. Понятие о консорциях. Схема строения консорций.
35. Границы сообществ. Пограничный эффект. Экотоны. Простые и сложные сообщества, полночленные и неполночленные биоценозы, насыщенные и ненасыщенные биоценозы.
36. Динамика сообществ: суточная, сезонная, многолетняя.
37. Понятие об экологических сукцессиях. Причины сукцессионных изменений. Классификация сукцессий.
38. Общие закономерности сукцессий. Основные этапы сукцессионных изменений. Концепция климакса. Сериальные и климаксовые сообщества. Устойчивость сообществ.
39. Прогрессивные и регрессивные сукцессии. Антропогенные изменения сообществ и их последствия.
40. Биологическое продуцирование в биосфере. Продуктивность сообществ, способы ее измерения. Первичная и вторичная продукция. Общая и чистая продукция.
41. Основные группы продуцентов водных и наземных экосистем и их вклад в образовании биомассы.
42. Основные группы консументов водных и наземных экосистем и их вклад в образовании биомассы.
43. Соотношение биомассы продуцентов и консументов в водных и наземных экосистемах. Роль редуцентов в экосистемах. Деструкция органического вещества редуцентами.
44. Пищевые цепи и пищевые сети. Пищевые цепи и их виды. Понятие об экологических пирамидах. Пирамиды численности, биомассы и энергии.
45. Потоки веществ и энергии в экосистемах. Потери энергии при переходе от одного трофического уровня на другой. Энергетическая эффективность использования пищевых ресурсов животными и растениями. Три пути возвращения питательных веществ в новые циклы поглощения.
46. Разнообразие биологических сообществ и их классификация. Понятие о биомах. Отличия агроценозов от естественных сообществ.
47. Биологическая структура Мирового океана. Континентальные водоемы и их характеристика.
48. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Характеристика биосферы.
49. Вещества, слагающие биосферу. Специфика живого вещества. Роль и функции живого вещества в биосфере.
50. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского. Формы концентрации жизни в биосфере: жизненные пленки, сгущения жизни, зоны разреженного живого вещества.
51. Роль человека в биосфере. Возникновение и развитие ноосферы.
52. Содержание химических элементов в биосфере, биогенная миграция. Особенности накопления биогенных элементов растениями и животными.
53. Биогеохимические функции живых организмов. Биологический и геологический круговороты веществ.

Круговорот воды и ее баланс на планете.

54. Биосферные круговороты кислорода, углерода, азота, фосфора, серы, кальция, калия и других элементов.

55. Современные экологические проблемы и охрана окружающей среды.

56. Демографические проблемы и возможности биосферы. Основные концепции по проблемам народонаселения. Понятие демографического взрыва и связанные с ним проблемы.

57. Современные особенности роста народонаселения. Демографические прогнозы роста численности населения Земли. Рост народонаселения в развитых и развивающихся странах. Рождаемость и смертность. Возрастная и половая структура населения. Миграции.

58. Причины роста городов и урбанизация населения. Проблемы больших городов.

59. Пути решения Продовольственной проблемы.

60. Пути сохранения разнообразия живого. Принципы организации сети охраняемых территорий. Формы особо охраняемых природных территорий и их характеристика.

61. Красные книги. Основные положения и принципы охраны живых организмов. Редкие и исчезающие растения и животные Алтайского края.

Примеры задач

1. В охотничьем хозяйстве площадью 2000 га численность стада лосей составляет 500 особей. Как изменится плотность популяции лосей через 3 года при ежегодном приросте 30% и ежегодной смертности 10%?

2. Как изменится численность популяции зайца-беляка через 3 года, если исходная численность популяции – 300 особей, а соотношение мужских и женских особей составляет 1:1? В среднем у одной самки рождается 3 детёныша. Каждая самка в год приносит 2 помёта. Общая смертность популяции составляет 80 %.

3. Определите, какое максимальное количество эндопаразитов может находиться в организме слизня, если в 0,01 г тела паразита массой 0,25 г содержится 1 ккал энергии. Масса самого слизня составляет 25 г, а на 15 г его биомассы приходится 800 ккал энергии.

4. Установлено, что 150 г тела хищной птицы (консумент четвертого порядка) содержат 400 ккал энергии, а КПД фотосинтеза в лесу составляет 5%. Какое максимальное количество этих птиц со средней массой 1,0 кг сможет прокормиться в сообществе, на поверхность которого поступает 4,5·10⁸ ккал солнечной энергии?

5. Скорость размножения бактерий колоссальна – каждые полчаса материнская клетка делится, в результате чего образуются две дочерних. Если одну единственную бактерию пометить в питательную среду с идеальными условиями, то за 24 часа ее потомство теоретически должно составить 248 клеток. Такое количество бактерий по объему занимает 0,25 литровой стакан. Через какое время продолжающие размножаться в том же темпе бактерии могут заполнить бочку объемом в 100 литров?

Критерии оценивания на экзамене

Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.

Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС, экология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шилов И.А.	Экология: учебник	М.: Юрайт, 2011	53
Л1.2	Степановских А. С.	Биологическая экология. Теория и практика: учеб. для вузов	М.: ЮНИТИ-[ДАНА], 2009	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пономарева И.Н., Соломин В.П., Корнилова О.А., Пономарева И.Н.	Общая экология: учеб. пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2009	
Л2.2	Байлагасов, Л.В.	Региональное природопользование: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663
Л2.3	Дмитриев В.В., Жиров А.И., Ласточкин А.Н.	Прикладная экология: учеб. для вузов	М.: Академия, 2008	
Л2.4	Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова	Экология: учеб. для вузов	М.: Дрофа, 2008	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Экология	http://www.lib.asu.ru/		
Э2		http://elibrary.ru		
Э3		www.eco.rian.ru		
Э4		www.biodat.ru		
Э5	Курс в Moodle "Экология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1704		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024);</p>				

Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://ecoportal.ru/dict.php>
<http://www.ecology.ru>
<http://www.webdirectory.com>
<http://www.priroda.ru>
<http://www.ecoportal.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;

Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);

По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена. Преподаватель может досрочно освободить от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации – отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.

Методические указания для индивидуальных практических заданий.

Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.

Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.

Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:

1. полнота раскрытия темы;
2. глубина и полнота анализа литературы;

3. наличие анализа, собственной авторской позиции;
4. использование современных литературных источников по проблеме;
5. структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

При работе балльно-рейтинговой технологии:

0 баллов – работа не выполнена

3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)

4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований

5 баллов – работа выполнена полностью.

Примерные критерии оценки:

-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине

При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.

На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы. Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.

Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладеть необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса. Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.

Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.

Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.

Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки

изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.

В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Возрастная физиология и педагогическая ПСИХОЛОГИЯ

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра зоологии и физиологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	180	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 6, 7
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	108	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (6)		4 (7)		Итого	
	18,5		15			
Неделя						
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20	40	40
Практические	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	72	72	36	36	108	108
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.; ст. препод., Куцева Е.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., профессор, Филатова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Возрастная физиология и педагогическая психология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Мацюра А.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра зоологии и физиологии

Протокол от 24.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Мацюра А.В.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать представление об основных биологических закономерностях развития организма детей и подростков; научить выделить знания об анатомо-физиологических особенностях детей и подростков; научить использовать знания морфофункциональных особенностей организма детей и подростков при организации учебно-воспитательной работы и анализе педагогических процессов и явлений; обучить навыкам методов оценки физического и психического уровня развития ребенка.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.05**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- основные психологические закономерности развития организма детей и подростков; - педагогические принципы преподавания биологических дисциплин; - периоды психологического развития человека и их особенности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- применять на практике основные психологические закономерности развития организма детей и подростков; - применять на практике педагогические принципы преподавания биологических дисциплин; - применять на практике знание периодов психологического развития человека и их особенности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	- методами оценки физиологических и психологических показателей ребенка на разных возрастных периодах; - методами преподавания биологических дисциплин с учетом возрастных периодов детей; - методологией преподавания биологии с учетом основ психологии развития.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и содержание "Возрастной физиологии". Онтогенез как жизненный цикл индивида						
1.1.	Предмет и содержание возрастной физиологии. Предмет гигиены детей и подростков, ее роль и значение в организации учебного процесса в целом и преподавании биологии в	Лекции	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	частности.					
1.2.	Общие закономерности роста и развития	Сам. работа	6	7	УК-3	Л2.7, Л1.2
Раздел 2. Возрастная физиология систем регуляции						
2.1.	Особенности ЦНС в онтогенезе.	Лекции	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
2.2.	Возрастная физиология нервной и эндокринной системы	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
2.3.	Возрастные особенности вегетативной нервной системы. Эндокринная система в онтогенезе.	Сам. работа	6	8	УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
Раздел 3. Взаимоотношение организма с окружающей средой у детей и подростков						
3.1.	Сенсорные системы, их развитие.	Лекции	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
3.2.	Возрастная физиология анализаторов и ВНД	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
3.3.	Сон. Нейрофизиологические основы внимания и памяти. Физиология речи и речеобразования. Системная организация деятельности мозга.	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л2.3, Л2.7, Л1.2
Раздел 4. Психическое развитие и формирование личности в разные возрастные периоды						
4.1.	Закономерности возрастного развития личности.	Лекции	6	2	ОПК-2, УК-3	Л2.3, Л2.7, Л1.2
4.2.	Психическое развитие и формирование личности в разные возрастные периоды	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
4.3.	Характеристика психической деятельности в разные возрастные периоды. Оценка психического развития ребенка	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.3, Л2.7, Л1.2
Раздел 5. Морфофизиологические особенности систем крови и кровообращения						
5.1.	Особенности систем крови и кровообращения в онтогенезе. Возрастные изменения иммунитета.	Лекции	6	2	УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
5.2.	Морфофизиологические особенности систем крови и кровообращения	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
5.3.	Проблема сердечно-сосудистых заболеваний. Роль школы в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Морфофизиологические особенности системы крови.	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
Раздел 6. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания и выделения у детей и подростков						


Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.1.	Особенности выделительной и респираторной систем в онтогенезе.	Лекции	6	2	УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
6.2.	Анатомо-физиологические особенности органов дыхания и выделения у детей и подростков	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л2.7, Л1.2
6.3.	Ночное недержание мочи (энурез). Анатомо-физиологические особенности органов дыхания и выделения у детей и подростков	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
Раздел 7. Физиология органов пищеварения и гигиена питания Физиология и гигиена опорно-двигательного аппарата.						
7.1.	Возрастные особенности пищеварения и гигиены питания.	Лекции	6	4	УК-3	
7.2.	Физиология органов пищеварения и гигиена питания Физиология и гигиена опорно-двигательного аппарата.	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
7.3.	Особенности опорно-двигательного аппарата в онтогенезе. Нарушение осанки, профилактика. Гигиенические требования к оборудованию, школьным зданиям, классам, учебным кабинетам, мастерским. Возрастные особенности органов пищеварения.	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
Раздел 8. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, его формирующие						
8.1.	Состояние здоровья детей и подростков и факторы, его формирующие	Лекции	6	2	УК-3	
8.2.	Понятие, критерии, группы здоровья. Структура заболеваемости детей и подростков. Хронические заболевания у школьников.	Сам. работа	6	8	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
8.3.	Влияние состояния здоровья школьников на работоспособность, успеваемость, поведение. Индивидуализация обучения школьников, страдающих хроническими заболеваниями.	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л2.7, Л1.2
Раздел 9. Основы школьной гигиены						
9.1.	Основы школьной гигиены	Лекции	6	2	УК-3	
9.2.	Домашний режим школьника, его значение и физиологические основы. Гигиенические требования к приготовлению домашних заданий.	Сам. работа	6	6	ОПК-2, УК-3	Л2.7, Л1.2
9.3.	Гигиенические требования к расписанию уроков, перемен, внеклассных и внешкольных занятий.	Практические	6	2	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 10. Гигиеническое воспитание и образование						
10.1.	Гигиеническое воспитание и образование. Влияние никотина, алкоголя, наркотических и токсических веществ на организм детей и подростков. Гигиена половой жизни. Профилактика венерических заболеваний.	Сам. работа	6	3	ОПК-2, УК-3	Л1.1, Л2.7, Л1.2
Раздел 11. Педагогическая психология: становление и современное состояние						
11.1.	Предмет, задачи, структура педагогической психологии. История становления и связь с другими науками.	Лекции	7	2	УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л1.4
11.2.	Система проблемного обучения В. Оконь, М.И. Махмутова. Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной. Теория развивающего обучения Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. Экспериментальная система Л.В. Занкова.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
11.3.	Вклад Яна Амоса Коменского (1592-1670), Жан-Жака Руссо (1712-1778), Иоганна Песталоцци (1746-1827), Иоганна Гербарта (1776-1841), Адольфа Дистервега (1790-1866), К.Д. Ушинского (1824-1870), П.Ф. Каптерева (1849-1922). Суггестология Г.К. Лозанова. Метод активизации резервных возможностей личности Г.А. Китайгородской.	Сам. работа	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л1.4
Раздел 12. Педагоги и обучающиеся как субъекты образовательного процесса						
12.1.	Педагог и обучающийся как субъект учебной деятельности.	Лекции	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л1.4
12.2.	Предпосылки (задатки) деятельности педагога. Способности, мотивация и личностные качества в структуре субъекта педагогической деятельности. Соответствие человека педагогической деятельности.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
12.3.	Особенности субъекта учебной деятельности разного возраста.	Сам. работа	7	6	ОПК-2, УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л1.4
Раздел 13. Понятие и структура учебной деятельности, проблема формирования учебной мотивации						
13.1.	Основные характеристики учебной деятельности. Влияние уровней биологической зрелости организма	Лекции	7	4	УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	на обучение. Теории П.Я. Гальперина и В.В. Давыдова.					
13.2.	Учебная задача в структуре учебной деятельности. Учебные действия и операции. Усвоение. Самостоятельная работа.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
13.3.	Мотивация — первый компонент структуры учебной деятельности. Интерес в мотивационной сфере. Устойчивость учебной мотивации	Сам. работа	7	6	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л1.4
Раздел 14. Обучение и развитие						
14.1.	Три точки зрения на соотношение обучения и развития.	Лекции	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.3, Л1.4
14.2.	Мышление как способность ребенка к конкретизации и обобщению. Особенности эмпирического мышления. Специфика теоретического мышления.	Сам. работа	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л1.3, Л1.4
Раздел 15. Психологическая сущность современных форм и моделей обучения						
15.1.	Психологическая сущность современных форм и моделей обучения	Лекции	7	2	УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л1.4
15.2.	Понятие об организационных формах обучения. Урок как основная форма организации обучения.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
15.3.	Проблемное, программированное обучение. Интерактивное обучение. Формула «Обучаясь, обучаю». Интерактивные формы обучения.	Сам. работа	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
Раздел 16. Контроль в обучении. Педагогическая оценка						
16.1.	Сущность, виды, методы и формы контроля в обучении. Психодиагностика в образовательных учреждениях.	Лекции	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.1, Л1.4
16.2.	Методы диагностики познавательных процессов. Методы диагностики личности. Диагностика знаний, умений, навыков и способностей школьников. Диагностика межличностных отношений и психологического климата.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
16.3.	Неуспеваемость учащихся. Возрастные особенности ребенка и педагогическая оценка.	Сам. работа	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л1.4
Раздел 17. Педагогическое общение.						
17.1.	Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов	Лекции	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	образовательного процесса					Л1.4
17.2.	Определение, средства и процедуры общения. Коммуникация и коммуникативная компетентность. Определение педагогического общения, его направленность, специфика, функции.	Практические	7	4	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
17.3.	Стратегии общения, виды общения. Тактика Общая характеристика учебного сотрудничества. общения.	Сам. работа	7	6	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
Раздел 18. Основные теории, закономерности, принципы и направления воспитания.						
18.1.	Основные теории, закономерности, принципы и направления воспитания.	Лекции	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
18.2.	Воспитание в процессе обучения.	Практические	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4
18.3.	Взаимоотношения личности и коллектива. Роль семьи в воспитании детей.	Сам. работа	7	2	ОПК-2, УК-3	Л2.4, Л2.6, Л1.3, Л2.2, Л1.4

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
СМ. Приложение ФОС
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
СМ. Приложение ФОС
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
СМ. Приложение ФОС
Приложения
Приложение 1.  ФОС Возрастная физиология и педагогическая психология.docx

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Филатова О.В.	Возрастная физиология и психология: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2010	73

Л1.2	Ляксо Е.Е., Ноздрачев А.Д., Соколова Л.В.	ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/7C95EEFD-F675-45DA-81CC-B7F430CC57A4
Л1.3	Сарычев С.В., Логвинов И.Н.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/B1A561C7-966E-4E9A-A697-7719EB1763BB
Л1.4	Под ред. Гуружапова В.И.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. Учебник для бакалавров: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://biblio-online.ru/book/89FC1753-A14D-4C17-99BD-82D46C82CB4C

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Логвинов И. Н., Сарычев С. В., Силаков А. С.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ В СХЕМАХ И КОММЕНТАРИЯХ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/5C133492-72E3-441E-ADD2-96DBBF4FEC76
Л2.2	Талызина Н.Ф.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/7CA7EF3D-E689-4D35-9F83-38554F712498
Л2.3	Мухина В.С.	Возрастная психология. Феноменология развития: учеб. для вузов	М.: Академия, 2011	6
Л2.4	Т.В. Габай	Педагогическая психология :	М.: ИЦ «Академия», 2010	
Л2.5	Выготский Л.С.	Психология развития ребенка:	М. : Эксмо, 2003	
Л2.6	Б.Р. Мандель	Современная педагогическая психология: Полный курс: иллюстрированное учебное пособие для студентов всех форм обучения	М. ; Берлин : Директ-Медиа // ЭБС "Университетская библиотека online", 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330471
Л2.7	Дробинская А.О.	АНАТОМИЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/A9D80AC6-B1E5-4A88-9DC0-8A2899FBEFF1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронная база данных «Scopus» (http://www.scopus.com)	http://www.scopus.com
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru

	(http://elibrary.asu.ru)	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)	http://elibrary.ru
Э4	Курс в Moodle "Возрастная физиология и психология"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1571

6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно);
7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)
Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru>);
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
119Л	абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 44 посадочных места; компьютер; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-

Аудитория	Назначение	Оборудование
		образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание возрастной физиологии и психологии в университете преследует цель выработать у студентов понимание фундаментальных и прикладных аспектов возрастной физиологии человека, обеспечивающих студентам освоение смежных дисциплин в подготовке биолога и использование физиологических знаний и навыков в педагогической сфере деятельности; знание возрастных особенностей функций основных систем органов человека ; принципов восприятия, передачи и переработки информации в организме; регуляцию жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза; формирование иммунитета; молекулярные механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества; особенности ВНД и психофизиологические особенности человека. Студенты не только получают всю необходимую теоретическую информацию о жизненно важных системах и органах человека, но и знакомятся с методами физиологических исследований.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Возрастная физиология и психология».

Дисциплина «Возрастная физиология и психология» включает следующие виды занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, семинары, практические занятия и самостоятельную работу.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике занятия.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на практических и семинарских занятиях в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации по подготовке к семинару.

При подготовке к семинару необходимо:

- внимательно ознакомиться с тематикой семинарского занятия;
- изучить рекомендованную литературу;
- составить краткий план ответа на каждый вопрос;
- проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки.

Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.

Основная цель практических занятий способствовать усвоению теоретического материала и выработать навыки применения приобретенных знаний в практической деятельности. Тематика практических занятий соответствует содержанию рабочей программе курса. Для подготовки к практическому занятию студенту необходимо изучить теоретический материал по данной теме, запомнить основные определения и правила, разобрать данные в лекциях решения задач.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей

программе. В случае пропуска лабораторных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем. Зачет проходит в устной форме на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины. В билет включены два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На ответ и подготовку студенту отводится 35 минут.

Студентам рекомендуется:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Методика преподавания биологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	7
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	39		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (7)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Сперанская Н.Ю.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Методика преподавания биологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1
Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	освоение теоретических основ обучения биологии, ознакомление с современными методическими подходами и интерактивными технологиями обучения биологии.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и проводить учебные занятия по биологии в общеобразовательных организациях
ПК-1.1	Знает: содержание основных общеобразовательных программ по биологии в сфере основного и среднего общего образования; основные методики преподавания биологии в школе
ПК-1.2	Умеет: планировать профессиональную деятельность для преподавания учебных занятий по биологии в системе основного и среднего общего образования
ПК-1.3	Владеет современными ИКТ и образовательными технологиями
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по биологии, устанавливаемые государственным образовательным стандартом. Различные подходы к изучению основных тем школьного курса.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Анализировать эффективность применяемых различных типов уроков, а также приемов и методов обучения. Учитывать физиологические и психологические особенности детей разного возраста при подборе биологического содержания.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Навыками разработки и проведения мероприятий, направленных на повышение уровня биолого-экологической грамотности школьников

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	-----------------------------	-------------	---------	-------	-------------	------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в методику преподавания биологии						
1.1.	Методика преподавания биологии как наука	Лекции	7	2	УК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Краткая история становления и развития методики обучения биологии	Практические	7	2	УК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Цели и задачи методики обучения биологии	Практические	7	2	УК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Виды обучения биологии	Практические	7	2	УК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Содержание предмета "Биология"	Сам. работа	7	8	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Приемы и методы обучения биологии						
2.1.	Система методов обучения биологии	Лекции	7	2	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Приемы и методы обучения биологии	Лекции	7	2	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Характеристика отдельных методов обучения биологии	Практические	7	2	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	ИКТ в биологии	Практические	7	2	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Интерактивные технологии обучения биологии в школе	Лекции	7	4	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.6.	Биологический эксперимент в школе	Практические	7	4	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Выбор методов обучения для разного возраста обучающихся	Сам. работа	7	6	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Проблемный подход в обучении биологии	Лекции	7	2	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.9.	Разработка проблемного урока	Сам. работа	7	6	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.10.	Организация самостоятельной работы учащихся	Сам. работа	7	6	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.11.	Контрольно-оценочные средства	Лекции	7	2	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.12.	Организация проектной деятельности учащихся	Практические	7	2	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.13.	Работка контрольно-оценочных средств разного уровня	Сам. работа	7	6	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Формы организации обучения биологии						
3.1.	Общая характеристика и система форм обучения биологии	Лекции	7	4	ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Урок биологии (цели, содержание, план урока)	Практические	7	4	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.3.	Экскурсия как важная форма обучения биологии. Биологические кружки	Практические	7	2	ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4.	Внеурочная работа и ее место в системе обучения биологии	Практические	7	2	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5.	Экологическое воспитание	Сам. работа	7	7	ПК-1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.6.		Экзамен	7	27		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Методика преподавания биологии – это ...</p> <p>а) биологическая наука б) педагогическая наука в) интегрированная наука г) психологическая наука</p> <p>2. Учебный план ...</p> <p>а) определяет набор учебных дисциплин, количество отводимых на них часов б) определяет содержание и объем знаний по каждому предмету, количество часов, отводимое на изучение тем в) определяет те предметы, которые будут изучаться в определенном классе г) определяет изучаемые предметы и количество учащихся в каждом классе</p> <p>3. Для процесса обучения характерна...</p>

- а) односторонняя связь
- в) двусторонняя связь
- с) трехсторонняя связь
- д) все виды связей

4. Основой обучения критическому мышлению являются три фазы:

- а) обучение, воспитание, развитие
- б) преподавание, учение, деятельность
- в) вызов, осмысление, размышление
- г) определение, активизация, закрепление

5. Из приведённых вариантов укажите методы обучения критическому мышлению

- а) словесные, наглядные, практические, лабораторные, проблемно-поисковые, компьютерные.
- б) продвинутая лекция, инсерт, синквейн, кластер, мозговой штурм, концептуальная таблица, т-схема, обучение сообща.
- в) лекция, демонстрация кино, лабораторный метод, компьютерный, репродуктивный, мозговой штурм, обучение сообща.
- г) убеждение, внушение, метод примера, создание проблемной ситуации, дискуссия, дебаты.

6. Назовите основные типы уроков

- а) заучивание наизусть, комбинированный урок, экскурсия на природу, урок формирования умений, индивидуальная работа.
- б) вводные, уроки первичного ознакомления с материалом, комбинированные, заключительные, формирования навыков.
- в) комбинированные, изучение новых знаний, формирование новых умений, обобщения и систематизации изученного, контроля и коррекции знаний, умений, практического применения знаний, умений.
- г) индивидуальной и дифференцированной работы с учащимися, иллюстрации учебного материала, компьютерные уроки, контроля и коррекции.

7. По характеру познавательной деятельности учащихся выделяют следующие методы:

- а) традиционный, продуктивный, репродуктивный, дедуктивный, программированный, компьютерный.
- б) объяснения нового материала, повторения, закрепления, комбинированный, контроля.
- в) объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковые, исследовательские.
- г) словесные, наглядные, практические, логические.

8. Что относится к вербальным средствам обучения

- а) таблицы
- б) схемы
- в) учебник
- г) приборы

Задания открытого типа

9. Средства обучения бывают: наглядные, вербальные, технические и

10. Согласны ли Вы с утверждением, что информационно-образовательное пространство учебного заведения относится к средствам обучения

- Да
- нет

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

ПК-1: Способен планировать и проводить учебные занятия по биологии в общеобразовательных организациях

Тестовые задания

1. Методы обучения делятся на ...

- А) развивающие, самостоятельные, практические
- б) инструктивные, словесные, вспомогательные
- в) словесные, наглядные, практические
- г) наглядные, инструктивные, объяснительные

2. Основной целью изучения нового материала является:

- а) контроль знаний
- б) закрепление знаний
- в) овладение биологическими понятиями
- г) повторение ранее изученного

3. Лабораторная работа «Строение растительной клетка чешуи кожицы лука» относится к работам с ...

- а) анатомическим содержанием
- б) физиологическим содержанием
- в) морфологическим содержанием
- г) систематическим содержанием

4. Из перечисленного выделите словесный метод обучения:

- а) демонстрация таблицы
- б) лабораторная работа
- в) наблюдение опыта
- г) лекция

5. Способом устной проверки знаний является:

- а) работа по карточкам
- б) фронтальный опрос
- в) биологический диктант
- г) тестовая проверка

Задания открытого типа

1. Назовите 3 функции обучения –

2. Согласны ли Вы с утверждением, что организация работы с учебником относится к логическим приемам обучения

- Да
- Нет

3. Методические приемы обучения делятся на три группы

4. Согласны ли Вы с утверждением, что коллекции семян это натуральные средства обучения

- Да
- Нет

5. Основной формой обучения является

6. Согласны ли Вы с утверждением, что кружок юных натуралистов является формой организации внеклассной работы

- Да
- Нет

7. Основателем учения о происхождении видов путем естественного отбора является ...

8. Согласны ли Вы с утверждением, что рассказ учителя – это метод, используемый для закрепления новых знаний учащихся

- Да
- Нет

9. Наглядные средства обучения, относящиеся к натуральным (предметным):

10. К искусственным изобразительным наглядным пособиям относятся:

11. Метод, позволяющий опросить всех учащихся при минимальных затратах времени ...

Задания открытого типа

12. Согласны ли Вы с утверждением, что уход за комнатными растениями относится к методу проверки практических умений и навыков учащихся.

- Да
- Нет

13. Групповая работа – это ...

14. Согласны ли Вы с утверждением, что введение игровых элементов в обучение биологии положительно влияет на дисциплину учащихся

- Да
- Нет

15. Содержание учебников определяется ...

16. Согласны ли Вы с утверждением, что урок-экскурсия – это урок, проводимый вне класса и школы, в

природе, на производстве, музее, выставке.

Да

Нет

17. Главное требование, предъявляемое к оценке знаний учащихся – это

18. Согласны ли Вы с утверждением, что закрепление знаний не входит в структуру урока

Да

Нет

19. Кружок юных натуралистов – это работа.

20. Согласны ли Вы с утверждением, что развивающая функция метода обучения в первую очередь направлена на развитие познавательных процессов?

Да

Нет

21. Организационные приемы служат для

22. Согласны ли Вы с утверждением, что учебная дискуссия относится к наглядным методам

Да

Нет

23. Внеклассная работа – это ...

24. Согласны ли Вы с утверждением, что урок-путешествие является нетрадиционным уроком

Да

Нет

25. В дидактических играх познавательные задачи ставятся перед учащимися ...

26. Согласны ли Вы с утверждением, что направляющая роль в беседе принадлежит одному ученику

Да

Нет

27. Гербарии – это ...

28. Согласны ли Вы с утверждением, что на уроках вводные беседы проводятся для восстановления в памяти школьников имеющихся знаний

Да

Нет

29. Беседа – это метод обучения, в виде ...

30. Согласны ли Вы с утверждением, что основной целью лабораторного занятия является непосредственное ознакомление учащихся с предметами и явлениями природы при демонстрации опытов учителем

Да

Нет

31. По дидактическим целям беседы бывают ...

32. Согласны ли Вы с утверждением, что закрепление нового материала – это лишнее в этапах урока

Да

Нет

33. Рассказ – это изложение учебной информации

34. Согласны ли Вы с утверждением, что изучение жизненного цикла грибов, является обязательным в школьном курсе биологии.

Да

Нет

35. Фронтальная работа – это...

36. Примерная образовательная программа является приложением к ...

37. В процессе наблюдения формируются следующие умения

38. В курсе зоологии первым изучается тип ...

39. Сайт, на котором содержится актуальная информация о растениях, называется ...

40. В расписано время и содержание каждой темы.

41. Ресурс, с помощью которого можно определить название любого живого организма по фотографии в режиме реального времени ...

42. Согласны ли Вы с утверждением, что учитель биологии сам определяет темы практических и лабораторных работ.

Да

Нет

43. Тема биосинтез белка разбирается в разделе

44. Подробное содержание всех этапов конкретного урока описано в

45. Согласны ли Вы с утверждением, что знать значение фотосинтеза для живых организмов и их эволюции – это метопредметные результаты обучения.

Да

Нет

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Внеурочная работа и ее место в системе обучения биологии
2. Разработка и реализация методик, технологий и приемов обучения биологии в дополнительном образовании
3. Экологическое воспитание
4. Экскурсия как важная форма обучения биологии
5. Биологические кружки
6. Особенности организации лабораторных и практических работ по биологии

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Особенности содержания современного курса биологии.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие учебно-образовательный процесс.
3. Методика обучения биологии как наука
4. Краткая история становления и развития методики обучения биологии
5. Цели и задачи методики обучения биологии
6. Виды обучения биологии
7. Цели и планируемые результаты обучения биологии в федеральном государственном стандарте основного и среднего общего образования
8. Система методов обучения биологии
9. Приемы и методы преподавания биологии
10. Характеристика отдельных методов обучения биологии
11. ИКТ в биологии
12. Выбор методов обучения
13. Организация самостоятельной работы учащихся
14. Проблемный подход в обучении биологии
15. Организация научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся
16. Общая характеристика и система форм обучения биологии
17. Урок биологии (цели, содержание, план урока)
18. Внеурочная работа и ее место в системе обучения биологии
19. Разработка и реализация методик, технологий и приемов обучения биологии в дополнительном образовании
20. Экологическое воспитание
21. Экскурсия как важная форма обучения биологии
22. Биологические кружки
23. Особенности организации лабораторных и практических работ по биологии
24. Контрольно-оценочная деятельность при обучении биологии
25. Приемы и методы преподавания биологии.
26. Словесные методы преподавания биологии: беседа, рассказ, объяснение, школьная лекция, семинар и методические требования к их организации.
27. Наглядные методы преподавания биологии: демонстрация натуральных объектов, опытов, изобразительных пособий. Правила демонстрации.
28. Интерактивные технологии обучения биологии.
29. Личность ученика. Возрастная характеристика.
30. Формы и виды контроля знаний при обучении биологии в школе. Критерии оценки знаний.
31. Воспитание в процессе обучения биологии. Функции воспитания.

Критерии оценивания на экзамене

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. Затем выставляется средняя отметка за экзамен. Оценка «отлично» - студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. Оценка «хорошо» - студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения

обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются неточности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» - студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка «неудовлетворительно» - студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Методика преподавания биологии.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой.	МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/047B6DCE-22D7-4DC8-BF16-EB4C43845A96
Л1.2	Арбузова Е.Н.	Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/AC614019-B9D9-4897-80E7-F5F35457BDF5A
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая	Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях : учебное пособие для студентов бакалавриата	Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599
Л2.2	Теремов, А.В.	Знаково-символическая система в обучении биологии : учебное пособие	«Прометей», 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275049
Л2.3	Фокин, Ю. Г.	Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учеб. пособие для вузов	Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-i-tehnologiya-obucheniya-deyatelnostnyy-podhod-441665

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Окно в ситуационную методику	http://www.casemethod.ru/
Э2	СПС КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Э3	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru/
Э4	Научная электронная библиотека elibrary	http://elibrary.ru
Э5	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1321
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>- MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Microsoft Windows, 7-Zip, AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>СПС КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru/ Электронная база данных «Scopus»: http://www.scopus.com Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета: http://elibrary.asu.ru/ Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optima-C - 1 единица; проектор Epson EB-X04 - 1 шт.; микроскоп Альтами PC0745 - 3 шт.; микроскоп Биомед 6 - 1 шт.; микроскоп Микмед - 2 шт.; рабочее место преподавателя, моноблок

Аудитория	Назначение	Оборудование
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Powercool P21 Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Методика преподавания биологии».

Дисциплина «Методика преподавания биологии» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Методика преподавания биологии». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, а также, в ходе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем.

Выполнение всех практических заданий является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде выполнения практического задания и реферата.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена. Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Педагогика с основами психологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра социальной психологии и педагогического образования
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.психол.н., Доцент, Тихонова О.Н.

Рецензент(ы):
д.психол.н., Профессор, Ральникова И.А.

Рабочая программа дисциплины
Педагогика с основами психологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Ральникова Ирина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра социальной психологии и педагогического образования

Протокол от 09.06.2023 г. № 11
Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов теоретических знаний и практических умений по педагогике с основами психологии, развитие профессионально-педагогического мышления.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства
УК-3.2	Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи
УК-3.3	Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента
УК-6.2	Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути
УК-6.3	Владеет методиками саморегуляции эмоционально-психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-6.4	Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1	Знает основные принципы и подходы формирования инклюзивной компетентности, психологические закономерности и особенности возрастного и личностного развития в

	условиях инклюзивной образовательной среды
УК-9.2	Умеет использовать методические приемы формирования инклюзивной компетентности в профессиональной деятельности с учетом особенностей лиц с ОВЗ и принципами инклюзивного образования
УК-9.3	Способен реализовывать различные способы взаимодействия с учетом дефектологических знаний между всеми субъектами в социальной и профессиональной сферах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	УК-1.1: Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории. УК-3.1: Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, существенные характеристики и типологию лидерства. УК-6.1: Знает закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теорию тайм-менеджмента.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	УК-1.2: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.3: Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.4: Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-3.2: Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, презентуя профессиональные задачи. УК-6.2: Умеет определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию собственного жизненного и профессионального пути. УК-6.4: Применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	УК-3.3: Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками. УК-6.3: Владеет методиками саморегуляции эмоционально- психологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня развития своих индивидуально- психологических особенностей; технологиями проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Психология педагогической деятельности и личности учителя						
1.1.	Понятие педагогической деятельности. Структура педагогической	Лекции	4	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3,	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	деятельности				УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	
1.2.	Понятие педагогической деятельности. Структура педагогической деятельности	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Функции учителя в организации учебно-воспитательного процесса	Лекции	4	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Функции учителя в организации учебно-воспитательного процесса	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Психологические требования к личности учителя	Практические	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Психологические требования к личности учителя	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.7.	Проблемы педагогического общения. Педагогический такт.	Лекции	4	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.8.	Понятие об индивидуальном стиле педагогической деятельности	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.9.	Психологические особенности педагогического коллектива	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1,	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	
1.10.	Психологические особенности педагогического коллектива	Практические	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.11.	Психологические особенности педагогического коллектива	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Социально-психологические основы педагогического конфликта						
2.1.	Общая характеристика понятия "конфликт"	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Понятийная схема социально-психологического анализа педагогического конфликта	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Конфликтные ситуации в учебно-воспитательном процессе	Практические	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Конфликтные ситуации в учебно-воспитательном процессе	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Социально-психологические проблемы педагогического коллектива	Практические	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.6.	Социально-психологические	Сам. работа	4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1,	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проблемы педагогического коллектива				УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	
2.7.	Психологическая служба в школе и ее роль в оптимизации учебно-воспитательного процесса в школе	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.8.	Психологические аспекты использования наглядности, технических средств обучения и компьютеров в учебно-воспитательном процессе	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.9.	Психологические аспекты использования наглядности, технических средств обучения и компьютеров в учебно-воспитательном процессе	Практические	4	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.10.	Психологические аспекты использования наглядности, технических средств обучения и компьютеров в учебно-воспитательном процессе	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Психологические основы обучения детей на различных возрастных этапах						
3.1.	Организация обучения детей в младшем школьном возрасте	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Организация обучения детей в младшем школьном возрасте	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	Психологические основы учебной деятельности подростка	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3,	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	
3.4.	Психологические основы учебной деятельности подростка	Практические	4	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Психологические основы учебной деятельности подростка	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Старшеклассник как учащийся, учебная деятельность старшеклассника	Лекции	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.7.	Старшеклассник как учащийся, учебная деятельность старшеклассника	Практические	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.8.	Старшеклассник как учащийся, учебная деятельность старшеклассника	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.9.	Профессионализация трудовых умений и навыков	Лекции	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.10.	Профессионализация трудовых умений и навыков	Сам. работа	4	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.11.	Профессионализация трудовых умений и	Практические	4	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3.1,	Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	навыков				УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-1.4, УК-6.4	

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные материалы для текущего контроля по разделам и темам дисциплины в полном объеме размещены в онлайн- курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ» – <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11268>.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Вопрос 1. Дайте определение понятия "педагогическая деятельность".

1. Педагогическая деятельность — это деятельность взрослых членов общества, профессиональной целью которых является

воспитание подрастающего поколения.

2. Педагогическая деятельность — отрасль психологического знания, изучающую психологические закономерности труда учителя и то, как учитель воспринимает, трансформирует и реализует задаваемые обществом через институты воспитания цели и систему педагогической деятельности, как он осознает актуальность задач, форм и методов своей деятельности в зависимости от конкретных условий.

3. Педагогическая деятельность — руководство приобретением и реализацией социального опыта учениками и передача накопленных человечеством знаний.

4. Педагогическая деятельность — различные виды предметной теоретической и практической деятельности.

5. Педагогическая деятельность — процесс организованного целенаправленного воздействия на личность и поведение

ребенка

Ответ: 1

Вопрос 2. Отметьте компоненты, включенные в структуру педагогической деятельности:

1. конструктивный;

2. организаторский;

3. коммуникативный;

4. психологический;

5. эмоциональный.

Ответ: 1, 2, 3.

Вопрос 3. Отметьте психологические функции педагогической деятельности:

1. информационная;

2. развивающая;

3. ориентационная;

4. мобилизационная;

5. исследовательская.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5.

Вопрос 4. Дайте определение понятию "учитель" по В. Далю:

1. наставник, преподаватель;

2. организатор учебного процесса;

3. источник знаний;

4. тьютор;

5. проводник.

Ответ: 1.

Вопрос 5. Отметьте функции учителя в учебно-воспитательном процессе:

1. руководство приобретением социального опыта учащимися;

2. руководство реализацией социального опыта учащимися;

3. передача накопленных человечеством знаний учащимся;

4. психолога;

5. психотерапевта.

Ответ: 1, 2, 3.

Вопрос 6. В чем проявляется индивидуальный стиль педагогической деятельности?

1. в темпе и ритме осуществления педагогической деятельности;
2. в характере реакции на педагогические ситуации;
3. в выборе методов обучения;
4. в подборе средств воспитания;
5. в стиле педагогического общения;
6. в реагировании на действия и поступки детей;
7. в манере поведения;
8. в предпочтении поощрения или наказания;
9. в применении средств психолого-педагогического воздействия на детей.

Ответ: 1-9.

Вопрос 7. Дайте определение понятию "педагогический конфликт".

1. Осознанное столкновение, противоборство как минимум двух личностей (групп) с взаимно противоположными, несовместимыми, исключающими друг друга потребностями, интересами, целями, типами поведения, отношениями, установками, существенно значимыми для личностей и групп.
2. Противоречия, которые возникают между педагогами (воспитателями) в рамках одного учебного заведения, а также между администрацией школы и педагогом (воспитателем).

Ответ: 2.

Вопрос 8. В структуру конфликта входят:

1. стороны конфликта (участники);
2. условия протекания конфликта;
3. образы конфликтной ситуации;
4. возможные действия участников конфликта;
5. исходы конфликтных действий.

Ответ 1-5.

Вопрос 9. Назовите стадии конфликта:

1. противоречие;
2. возникновение объективной конфликтной ситуации;
3. осознание объективной конфликтной ситуации;
4. переход к конфликтному поведению;
5. разрешение конфликта.

Ответ: 2-5.

Вопрос 10. Назовите функции конфликта:

1. деструктивная;
2. конструктивная.

Ответ: 1-2.

Вопрос 11. Типология конфликта М. Дойча включает:

1. Подлинный конфликт.
2. Случайный (условный) конфликт.
3. Смещенный конфликт.
4. Неверно приписанный конфликт.
5. Латентный конфликт.
6. Ложный конфликт.

Ответ: 1-6.

Вопрос 12. Назовте признаки конфликтов.

1. существование объективной конфликтной ситуации;
2. факт осознания этой ситуации;
3. адекватность этого осознания.

Ответ: 1-3

Вопрос 13. Назовите типы конфликтов:

1. внутриличностный;
2. межличностный;
3. внутригрупповой;
4. межгрупповой.

Ответ: 1-4.

Вопрос 14. Назовите причины конфликтов, связанных с оцениванием учебных успехов школьников.

1. использование отметки не по назначению (за поведение, как награда или наказание);
2. предвзятость и несправедливость преподавателей при выставлении оценок (завышение отличникам, занижение двоечникам);
3. манипуляции с отметками — двойные отметки в разных школьных документах, уничтожение и

исправление ранее выставленных оценок и т. д.;

4. тенденции к внезапности контроля у учителей, резкое неприятие ими взаимопомощи при затруднениях товарищей;

5. завышение оценок при снижении требований к знаниям старшеклассника;

6. влияние на отметку учительских симпатий и антипатий;

7. зависимость отметки от сиюминутных настроений учителя.

Ответ: 1-7.

Вопрос 15. Назовите стили поведения в конфликтной ситуации.

1. конкуренции;

2. уклонения;

3. приспособления;

4. сотрудничества;

5. компромисса.

Ответ: 1-5.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Основание КИМ теоретического характера в целом:

- "зачтено" - верно выполнено более 50% заданий;

- "не зачтено" - не верно выполнено 50% заданий и более;

- "отлично" - верно выполнено 85% - 100% заданий;

- "хорошо" - верно выполнено 70% - 84% заданий;

- "удовлетворительно" - верно выполнено 51% - 69% заданий;

- "неудовлетворительно" - верно выполнено 50% и менее заданий.

Вопрос 1. Дайте определение понятию "классный руководитель".

Ответ: Официальное лицо, назначаемое директором школы для осуществления воспитательной работы во вверенном ему классе.

Вопрос 2. Перечислите функции классного руководителя.

Ответ: воспитательная (формирование личности и коллектива); организаторская (проведение работы по всем педагогическим аспектам); координирующая (установление взаимодействия между всеми участниками воспитательного процесса); административная (ведение документации).

Вопрос 3. Перечислите компоненты системы работы классного руководителя.

Ответ: изучение учащихся и коллектива класса; формулировка воспитательных задач; планирование воспитательной работы; организация, проведение и корректировка деятельности в соответствии с задачами и планом; анализ и оценка результатов воспитания.

Вопрос 4. Назовите направления деятельности классного руководителя.

Ответ: здоровье, учение, общение, досуг, семья.

Вопрос 5. Назовите психологические требования к личности классного руководителя.

Ответ: главные и второстепенные.

Вопрос 6. Кто выступает сторонами педагогического конфликта?

Ответ: Сторонами педагогического конфликта могут выступать отдельные индивиды, социальные группы и организации, которые выполняют образовательные и воспитательные функции.

Вопрос 7. Назовите условия протекания конфликта.

Ответ: помимо характеристик участников конфликт детерминируется внешними обстоятельствами, в которых он возникает и развивается. Его наиболее существенной частью является именно социально-психологическая среда, которая, как правило, представлена различными социальными группами с их специфической структурой, динамикой, нормами и санкциями, иерархией ценностей и т. д.

Вопрос 8. Что является образом конфликтной ситуации?

Ответ: внутренние картины включают представления участников о самих себе (своих мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.), представления о противостоящей стороне (ее мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.) и представление о среде, в которой складываются конфликтные отношения.

Вопрос 9. Что представляют собой исходы конфликтных действий?

Ответ: последствия, результаты конфликтных действий.

Вопрос 10. Дайте определение подлинного конфликта по М. Дойчу.

Ответ: Подлинный конфликт - «существует объективно и воспринимается адекватно».

Вопрос 11. Дайте определение понятию "смещенный конфликт" по М. Дойчу.

Ответ: Смещенный конфликт - «явный конфликт», за которым скрывается некоторый другой, латентный конфликт, лежащий в основе явного.

Вопрос 12. Дайте определение понятию "неверно приписанный конфликт" по М. Дойчу.

Ответ: Это конфликт «между ошибочно понятыми сторонами и как результат — по поводу ошибочно

истолкованных проблем».

Вопрос 13. Дайте определение понятию "латентный конфликт" по М. Дойчу.

Ответ: Это конфликт, «который должен был бы произойти, но которого нет», поскольку он не осознается сторонами.

Вопрос 14. Дайте определение понятию "ложный конфликт" по М. Дойчу.

Ответ: Это случай, когда отсутствуют «объективные основания» для конфликта, и последний существует только в силу ошибок восприятия, понимания.

Вопрос 15. Дайте определение понятия "воспитание" с психологической точки зрения.

Ответ: планомерное и целенаправленное воздействие на сознание и поведение человека с целью формирования определенных мотивов, интересов, идеалов, мировоззрения и установок.

Вопрос 16. Обозначьте этапы процесса воспитания.

Ответ: диагностика воспитанников и определение задач воспитания; проектирование (разработка содержания, методов и форм); организация педагогического взаимодействия; проверка и оценка результатов.

Вопрос 17. Назовите общие цели воспитания.

Ответ: сделать детей высоконравственными, духовно богатыми, внутренне свободными и ответственными личностями.

Вопрос 18. Назовите специальные цели воспитания.

Ответ: вырастить школьников инициативными, предприимчивыми людьми, которые честолюбиво стремятся к достижению успехов.

Вопрос 19. Что понимают под средствами воспитания.

Ответ: способы организованного и неорганизованного воздействия, при помощи которых одни люди (воспитатели) воздействуют на других людей (воспитанников) с целью выработать у них определенные психологические качества и формы поведения.

Вопрос 20. Что понимают под психологическими средствами воздействия.

Ответ: действия, предпринимаемые воспитателем, направленные на изменение личности воспитуемого.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Отлично" (зачтено): ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

"Хорошо" (зачтено): ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, владеет основной литературой, суждения правильны.

"Удовлетворительно" (зачтено): ответ не полный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недостатки. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Вопрос 1. Отметьте психологические функции педагогической деятельности:

1. информационная;
2. развивающая;
3. ориентационная;
4. мобилизационная;
5. исследовательская.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5.

Вопрос 2. Отметьте функции учителя в учебно-воспитательном процессе:

1. руководство приобретением социального опыта учащимися;
2. руководство реализацией социального опыта учащимися;
3. передача накопленного человечеством знаний учащимся;
4. психолога;
5. психотерапевта.

Ответ: 1, 2, 3.

Вопрос 3. В чем проявляется индивидуальный стиль педагогической деятельности?

1. в темпе и ритме осуществления педагогической деятельности;
2. в характере реакции на педагогические ситуации;
3. в выборе методов обучения;
4. в подборе средств воспитания;
5. в стиле педагогического общения;
6. в реагировании на действия и поступки детей;
7. в манере поведения;
8. в предпочтении поощрения или наказания;

9. в применении средств психолого-педагогического воздействия на детей.

Ответ: 1-9.

Вопрос 4. Дайте определение понятию "педагогический конфликт".

1. Осознанное столкновение, противоборство как минимум двух личностей (групп) с взаимно противоположными, несовместимыми, исключаящими друг друга потребностями, интересами, целями, типами поведения, отношениями, установками, существенно значимыми для личностей и групп.

2. Противоречия, которые возникают между педагогами (воспитателями) в рамках одного учебного заведения, а также между администрацией школы и педагогом (воспитателем).

Ответ: 2.

Вопрос 5. В структуру конфликта входят:

1. стороны конфликта (участники);
2. условия протекания конфликта;
3. образы конфликтной ситуации;
4. возможные действия участников конфликта;
5. исходы конфликтных действий.

Ответ 1-5.

Вопрос 6. Назовите стадии конфликта:

1. противоречие;
2. возникновение объективной конфликтной ситуации;
3. осознание объективной конфликтной ситуации;
4. переход к конфликтному поведению;
5. разрешение конфликта.

Ответ: 2-5.

Вопрос 7. Назовите функции конфликта:

1. деструктивная;
2. конструктивная.

Ответ: 1-2.

Вопрос 8. Типология конфликта М. Дойча включает:

1. Подлинный конфликт.
2. Случайный (условный) конфликт.
3. Смещенный конфликт.
4. Неверно приписанный конфликт.
5. Латентный конфликт.
6. Ложный конфликт.

Ответ: 1-6.

Вопрос 9. Назовте признаки конфликтов.

1. существование объективной конфликтной ситуации;
2. факт осознания этой ситуации;
3. адекватность этого осознания.

Ответ: 1-3

Вопрос 10. Назовите типы конфликтов:

1. внутриличностный;
2. межличностный;
3. внутригрупповой;
4. межгрупповой.

Ответ: 1-4.

Вопрос 11. Назовите причины конфликтов, связанных с оцениванием учебных успехов школьников.

1. использование отметки не по назначению (за поведение, как награда или наказание);
2. предвзятость и несправедливость преподавателей при выставлении оценок (завышение отличникам, занижение двоечникам);
3. манипуляции с отметками — двойные отметки в разных школьных документах, уничтожение и исправление ранее выставленных оценок и т. д.;
4. тенденции к внезапности контроля у учителей, резкое неприятие ими взаимопомощи при затруднениях товарищей;
5. завышение оценок при снижении требований к знаниям старшеклассника;
6. влияние на отметку учительских симпатий и антипатий;
7. зависимость отметки от сиюминутных настроений учителя.

Ответ: 1-7.

Вопрос 12. Назовите стили поведения в конфликтной ситуации.

1. конкуренции;
2. уклонения;

3. приспособления;
4. сотрудничества;
5. компромисса.

Ответ: 1-5.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Основание КИМ теоретического характера в целом:

- "зачтено" - верно выполнено более 50% заданий;
- "не зачтено" - не верно выполнено 50% заданий и более;
- "отлично" - верно выполнено 85% - 100% заданий;
- "хорошо" - верно выполнено 70% - 84% заданий;
- "удовлетворительно" - верно выполнено 51% - 69% заданий;
- "неудовлетворительно" - верно выполнено 50% и менее заданий.

Вопрос 1. Перечислите функции классного руководителя.

Ответ: воспитательная (формирование личности и коллектива); организаторская (проведение работы по всем педагогическим аспектам); координирующая (установление взаимодействия между всеми участниками воспитательного процесса); административная (ведение документации).

Вопрос 2. Перечислите компоненты системы работы классного руководителя.

Ответ: изучение учащихся и коллектива класса; формулировка воспитательных задач; планирование воспитательной работы; организация, проведение и корректировка деятельности в соответствии с задачами и планом; анализ и оценка результатов воспитания.

Вопрос 3. Назовите направления деятельности классного руководителя.

Ответ: здоровье, учение, общение, досуг, семья.

Вопрос 4. Назовите психологические требования к личности классного руководителя.

Ответ: главные и второстепенные.

Вопрос 5. Кто выступает сторонами педагогического конфликта?

Ответ: Сторонами педагогического конфликта могут выступать отдельные индивиды, социальные группы и организации, которые выполняют образовательные и воспитательные функции.

Вопрос 6. Назовите условия протекания конфликта.

Ответ: помимо характеристик участников конфликт детерминируется внешними обстоятельствами, в которых он возникает и развивается. Его наиболее существенной частью является именно социально-психологическая среда, которая, как правило, представлена различными социальными группами с их специфической структурой, динамикой, нормами и санкциями, иерархией ценностей и т. д.

Вопрос 7. Что является образом конфликтной ситуации?

Ответ: внутренние картины включают представления участников о самих себе (своих мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.), представления о противостоящей стороне (ее мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.) и представление о среде, в которой складываются конфликтные отношения.

Вопрос 8. Что представляют собой исходы конфликтных действий?

Ответ: последствия, результаты конфликтных действий.

Вопрос 9. Обозначьте этапы процесса воспитания.

Ответ: диагностика воспитанников и определение задач воспитания; проектирование (разработка содержания, методов и форм); организация педагогического взаимодействия; проверка и оценка результатов.

Вопрос 10. Назовите общие цели воспитания.

Ответ: сделать детей высоконравственными, духовно богатыми, внутренне свободными и ответственными личностями.

Вопрос 11. Назовите специальные цели воспитания.

Ответ: вырастить школьников инициативными, предприимчивыми людьми, которые честолюбиво стремятся к достижению успехов.

Вопрос 12. Что понимают под средствами воспитания.

Ответ: способы организованного и неорганизованного воздействия, при помощи которых одни люди (воспитатели) воздействуют на других людей (воспитанников) с целью выработать у них определенные психологические качества и формы поведения.

Вопрос 13. Что понимают под психологическими средствами воздействия.

Ответ: действия, предпринимаемые воспитателем, направленные на изменение личности воспитуемого.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Отлично" (зачтено): ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

"Хорошо" (зачтено): ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных

недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, владеет основной литературой, суждения правильны.

"Удовлетворительно" (зачтено): ответ не полный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недостатки. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Вопрос 1. Отметьте психологические функции педагогической деятельности:

1. информационная;
2. развивающая;
3. ориентационная;
4. мобилизационная;
5. исследовательская.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5.

Вопрос 2. Отметьте функции учителя в учебно-воспитательном процессе:

1. руководство приобретением социального опыта учащимися;
2. руководство реализацией социального опыта учащимися;
3. передача накопленного человечеством знаний учащимся;
4. психолога;
5. психотерапевта.

Ответ: 1, 2, 3.

Вопрос 3. В чем проявляется индивидуальный стиль педагогической деятельности?

1. в темпе и ритме осуществления педагогической деятельности;
2. в характере реакции на педагогические ситуации;
3. в выборе методов обучения;
4. в подборе средств воспитания;
5. в стиле педагогического общения;
6. в реагировании на действия и поступки детей;
7. в манере поведения;
8. в предпочтении поощрения или наказания;
9. в применении средств психолого-педагогического воздействия на детей.

Ответ: 1-9.

Вопрос 4. Дайте определение понятию "педагогический конфликт".

1. Осознанное столкновение, противоборство как минимум двух личностей (групп) с взаимно противоположными, несовместимыми, исключаящими друг друга потребностями, интересами, целями, типами поведения, отношениями, установками, существенно значимыми для личностей и групп.
2. Противоречия, которые возникают между педагогами (воспитателями) в рамках одного учебного заведения, а также между администрацией школы и педагогом (воспитателем).

Ответ: 2.

Вопрос 5. В структуру конфликта входят:

1. стороны конфликта (участники);
2. условия протекания конфликта;
3. образы конфликтной ситуации;
4. возможные действия участников конфликта;
5. исходы конфликтных действий.

Ответ: 1-5.

Вопрос 6. Назовите стадии конфликта:

1. противоречие;
2. возникновение объективной конфликтной ситуации;
3. осознание объективной конфликтной ситуации;
4. переход к конфликтному поведению;
5. разрешение конфликта.

Ответ: 2-5.

Вопрос 7. Назовите функции конфликта:

1. деструктивная;
2. конструктивная.

Ответ: 1-2.

Вопрос 8. Типология конфликта М. Дойча включает:

1. Подлинный конфликт.
2. Случайный (условный) конфликт.
3. Смещенный конфликт.
4. Неверно приписанный конфликт.
5. Латентный конфликт.
6. Ложный конфликт.

Ответ: 1-6.

Вопрос 9. Назовте признаки конфликтов.

1. существование объективной конфликтной ситуации;
2. факт осознания этой ситуации;
3. адекватность этого осознания.

Ответ: 1-3

Вопрос 10. Назовите типы конфликтов:

1. внутриличностный;
2. межличностный;
3. внутригрупповой;
4. межгрупповой.

Ответ: 1-4.

Вопрос 11. Назовите причины конфликтов, связанных с оцениванием учебных успехов школьников.

1. использование отметки не по назначению (за поведение, как награда или наказание);
2. предвзятость и несправедливость преподавателей при выставлении оценок (завышение отличникам, занижение двоечникам);
3. манипуляции с отметками — двойные отметки в разных школьных документах, уничтожение и исправление ранее выставленных оценок и т. д.;
4. тенденции к внезапности контроля у учителей, резкое неприятие ими взаимопомощи при затруднениях товарищей;
5. завышение оценок при снижении требований к знаниям старшеклассника;
6. влияние на отметку учительских симпатий и антипатий;
7. зависимость отметки от сиюминутных настроений учителя.

Ответ: 1-7.

Вопрос 12. Назовите стили поведения в конфликтной ситуации.

1. конкуренции;
2. уклонения;
3. приспособления;
4. сотрудничества;
5. компромисса.

Ответ: 1-5.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Основание КИМ теоретического характера в целом:

- "зачтено" - верно выполнено более 50% заданий;
- "не зачтено" - не верно выполнено 50% заданий и более;
- "отлично" - верно выполнено 85% - 100% заданий;
- "хорошо" - верно выполнено 70% - 84% заданий;
- "удовлетворительно" - верно выполнено 51% - 69% заданий;
- "неудовлетворительно" - верно выполнено 50% и менее заданий.

Вопрос 1. Перечислите функции классного руководителя.

Ответ: воспитательная (формирование личности и коллектива); организаторская (проведение работы по всем педагогическим аспектам); координирующая (установление взаимодействия между всеми участниками воспитательного процесса); административная (ведение документации).

Вопрос 2. Перечислите компоненты системы работы классного руководителя.

Ответ: изучение учащихся и коллектива класса; формулировка воспитательных задач; планирование воспитательной работы; организация, проведение и корректировка деятельности в соответствии с задачами и планом; анализ и оценка результатов воспитания.

Вопрос 3. Назовите направления деятельности классного руководителя.

Ответ: здоровье, учение, общение, досуг, семья.

Вопрос 4. Назовите психологические требования к личности классного руководителя.

Ответ: главные и второстепенные.

Вопрос 5. Кто выступает сторонами педагогического конфликта?

Ответ: Сторонами педагогического конфликта могут выступать отдельные индивиды, социальные группы и организации, которые выполняют образовательные и воспитательные функции.

Вопрос 6. Назовите условия протекания конфликта.

Ответ: помимо характеристик участников конфликт детерминируется внешними обстоятельствами, в которых он возникает и развивается. Его наиболее существенной частью является именно социально-психологическая среда, которая, как правило, представлена различными социальными группами с их специфической структурой, динамикой, нормами и санкциями, иерархией ценностей и т. д.

Вопрос 7. Что является образом конфликтной ситуации?

Ответ: внутренние картины включают представления участников о самих себе (своих мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.), представления о противостоящей стороне (ее мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.) и представление о среде, в которой складываются конфликтные отношения.

Вопрос 8. Что представляют собой исходы конфликтных действий?

Ответ: последствия, результаты конфликтных действий.

Вопрос 9. Обозначьте этапы процесса воспитания.

Ответ: диагностика воспитанников и определение задач воспитания; проектирование (разработка содержания, методов и форм); организация педагогического взаимодействия; проверка и оценка результатов.

Вопрос 10. Назовите общие цели воспитания.

Ответ: сделать детей высоконравственными, духовно богатыми, внутренне свободными и ответственными личностями.

Вопрос 11. Назовите специальные цели воспитания.

Ответ: вырастить школьников инициативными, предприимчивыми людьми, которые честолюбиво стремятся к достижению успехов.

Вопрос 12. Что понимают под средствами воспитания.

Ответ: способы организованного и неорганизованного воздействия, при помощи которых одни люди (воспитатели) воздействуют на других людей (воспитанников) с целью выработать у них определенные психологические качества и формы поведения.

Вопрос 13. Что понимают под психологическими средствами воздействия.

Ответ: действия, предпринимаемые воспитателем, направленные на изменение личности воспитуемого.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Отлично" (зачтено): ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

"Хорошо" (зачтено): ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, владеет основной литературой, суждения правильны.

"Удовлетворительно" (зачтено): ответ не полный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недостатки. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Вопрос 1. Отметьте психологические функции педагогической деятельности:

1. информационная;
2. развивающая;
3. ориентационная;
4. мобилизационная;
5. исследовательская.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5.

Вопрос 2. Отметьте функции учителя в учебно-воспитательном процессе:

1. руководство приобретением социального опыта учащимися;
2. руководство реализацией социального опыта учащимися;
3. передача накопленного человечеством знаний учащимся;
4. психолога;
5. психотерапевта.

Ответ: 1, 2, 3.

Вопрос 3. В чем проявляется индивидуальный стиль педагогической деятельности?

1. в темпе и ритме осуществления педагогической деятельности;
2. в характере реакции на педагогические ситуации;
3. в выборе методов обучения;
4. в подборе средств воспитания;
5. в стиле педагогического общения;

6. в реагировании на действия и поступки детей;
7. в манере поведения;
8. в предпочтении поощрения или наказания;
9. в применении средств психолого-педагогического воздействия на детей.

Ответ: 1-9.

Вопрос 4. Дайте определение понятию "педагогический конфликт".

1. Осознанное столкновение, противоборство как минимум двух личностей (групп) с взаимно противоположными, несовместимыми, исключающими друг друга потребностями, интересами, целями, типами поведения, отношениями, установками, существенно значимыми для личностей и групп.
2. Противоречия, которые возникают между педагогами (воспитателями) в рамках одного учебного заведения, а также между администрацией школы и педагогом (воспитателем).

Ответ: 2.

Вопрос 5. В структуру конфликта входят:

1. стороны конфликта (участники);
2. условия протекания конфликта;
3. образы конфликтной ситуации;
4. возможные действия участников конфликта;
5. исходы конфликтных действий.

Ответ 1-5.

Вопрос 6. Назовите стадии конфликта:

1. противоречие;
2. возникновение объективной конфликтной ситуации;
3. осознание объективной конфликтной ситуации;
4. переход к конфликтному поведению;
5. разрешение конфликта.

Ответ: 2-5.

Вопрос 7. Назовите функции конфликта:

1. деструктивная;
2. конструктивная.

Ответ: 1-2.

Вопрос 8. Типология конфликта М. Дойча включает:

1. Подлинный конфликт.
2. Случайный (условный) конфликт.
3. Смещенный конфликт.
4. Неверно приписанный конфликт.
5. Латентный конфликт.
6. Ложный конфликт.

Ответ: 1-6.

Вопрос 9. Назовте признаки конфликтов.

1. существование объективной конфликтной ситуации;
2. факт осознания этой ситуации;
3. адекватность этого осознания.

Ответ: 1-3

Вопрос 10. Назовите типы конфликтов:

1. внутриличностный;
2. межличностный;
3. внутригрупповой;
4. межгрупповой.

Ответ: 1-4.

Вопрос 11. Назовите причины конфликтов, связанных с оцениванием учебных успехов школьников.

1. использование отметки не по назначению (за поведение, как награда или наказание);
2. предвзятость и несправедливость преподавателей при выставлении оценок (завышение отличникам, занижение двоечникам);
3. манипуляции с отметками — двойные отметки в разных школьных документах, уничтожение и исправление ранее выставленных оценок и т. д.;
4. тенденции к внезапности контроля у учителей, резкое неприятие ими взаимопомощи при затруднениях товарищей;
5. завышение оценок при снижении требований к знаниям старшеклассника;
6. влияние на отметку учительских симпатий и антипатий;
7. зависимость отметки от сиюминутных настроений учителя.

Ответ: 1-7.

Вопрос 12. Назовите стили поведения в конфликтной ситуации.

1. конкуренции;
2. уклонения;
3. приспособления;
4. сотрудничества;
5. компромисса.

Ответ: 1-5.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Основание КИМ теоретического характера в целом:

- "зачтено" - верно выполнено более 50% заданий;
- "не зачтено" - не верно выполнено 50% заданий и более;
- "отлично" - верно выполнено 85% - 100% заданий;
- "хорошо" - верно выполнено 70% - 84% заданий;
- "удовлетворительно" - верно выполнено 51% - 69% заданий;
- "неудовлетворительно" - верно выполнено 50% и менее заданий.

Вопрос 1. Перечислите функции классного руководителя.

Ответ: воспитательная (формирование личности и коллектива); организаторская (проведение работы по всем педагогическим аспектам); координирующая (установление взаимодействия между всеми участниками воспитательного процесса); административная (ведение документации).

Вопрос 2. Перечислите компоненты системы работы классного руководителя.

Ответ: изучение учащихся и коллектива класса; формулировка воспитательных задач; планирование воспитательной работы; организация, проведение и корректировка деятельности в соответствии с задачами и планом; анализ и оценка результатов воспитания.

Вопрос 3. Назовите направления деятельности классного руководителя.

Ответ: здоровье, учение, общение, досуг, семья.

Вопрос 4. Назовите психологические требования к личности классного руководителя.

Ответ: главные и второстепенные.

Вопрос 5. Кто выступает сторонами педагогического конфликта?

Ответ: Сторонами педагогического конфликта могут выступать отдельные индивиды, социальные группы и организации, которые выполняют образовательные и воспитательные функции.

Вопрос 6. Назовите условия протекания конфликта.

Ответ: помимо характеристик участников конфликт детерминируется внешними обстоятельствами, в которых он возникает и развивается. Его наиболее существенной частью является именно социально-психологическая среда, которая, как правило, представлена различными социальными группами с их специфической структурой, динамикой, нормами и санкциями, иерархией ценностей и т. д.

Вопрос 7. Что является образом конфликтной ситуации?

Ответ: внутренние картины включают представления участников о самих себе (своих мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.), представления о противостоящей стороне (ее мотивах, целях, ценностях, возможностях и т. п.) и представление о среде, в которой складываются конфликтные отношения.

Вопрос 8. Что представляют собой исходы конфликтных действий?

Ответ: последствия, результаты конфликтных действий.

Вопрос 9. Обозначьте этапы процесса воспитания.

Ответ: диагностика воспитанников и определение задач воспитания; проектирование (разработка содержания, методов и форм); организация педагогического взаимодействия; проверка и оценка результатов.

Вопрос 10. Назовите общие цели воспитания.

Ответ: сделать детей высоко нравственными, духовно богатыми, внутренне свободными и ответственными личностями.

Вопрос 11. Назовите специальные цели воспитания.

Ответ: вырастить школьников инициативными, предприимчивыми людьми, которые честолюбиво стремятся к достижению успехов.

Вопрос 12. Что понимают под средствами воспитания.

Ответ: способы организованного и неорганизованного воздействия, при помощи которых одни люди (воспитатели) воздействуют на других людей (воспитанников) с целью выработать у них определенные психологические качества и формы поведения.

Вопрос 13. Что понимают под психологическими средствами воздействия.

Ответ: действия, предпринимаемые воспитателем, направленные на изменение личности воспитуемого.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

"Отлично" (зачтено): ответ полный, развернутый. Вопрос точно и исчерпывающе передан, терминология сохранена, студент превосходно владеет основной и дополнительной литературой, ошибок нет.

"Хорошо" (зачтено): ответ полный, хотя краток, терминологически правильный, нет существенных недочетов. Студент хорошо владеет пройденным программным материалом, владеет основной литературой, суждения правильны.

"Удовлетворительно" (зачтено): ответ не полный. В терминологии имеются недостатки. Студент владеет программным материалом, но имеются недостатки. Суждения фрагментарны.

«Неудовлетворительно» (не зачтено): Не использована специальная терминология. Ответ в сущности неверен. Переданы лишь отдельные фрагменты соответствующего материала вопроса. Ответ не соответствует вопросу или вовсе не дан.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Психологические особенности личности учителя.
2. Социально-психологический климат в педагогическом коллективе.
3. Синдром эмоционального выгорания: сущность и профилактика.
4. Конфликты в педагогическом коллективе.
5. Коммуникативная компетентность учителя.
6. Повышение эффективности деятельности учителя.
7. Повышение мотивации учителя к педагогической деятельности.
8. Социально-психологический климат в классе.
9. Повышение мотивации учения.
10. Развитие коммуникативной компетентности учащихся.
11. Повышение эффективности учебной деятельности.
12. Психология педагогического воздействия на уроке.
13. Управление вниманием учащихся на уроке.
14. Управление восприятием учащихся на уроке.
15. Управление памятью учащихся на уроке.
16. Управление эмоционально-волевой сферой учащихся на уроке.
17. Развитие воображения в учебной деятельности.
18. Управление творческой активностью на уроке.
19. Использование мнемотехники на уроке.
20. Использование стимульных ситуаций в учебно-воспитательном процессе.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра зачета.

Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 60 баллов, получают зачет автоматически.

Для обучающихся, не получивших зачет по результатам текущей успеваемости, организуется зачет в форме письменного опроса по всему изученному курсу.

Контрольно-измерительный материал для письменного опроса формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ». Количество заданий в письменном опросе для промежуточной аттестации - 3.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом: «зачтено» – верно выполнено более 50% заданий; «не зачтено» – верно выполнено 50% и менее 50% заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А.М. Столяренко	Общая педагогика : учебное пособие	М. : Юнити-Дана, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436823

Л1.2	В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Слостенина.	Педагогика: учебник	М. : Академия, 2011, 10 шт.	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бермус А. Г.	Введение в педагогическую деятельность: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=209242
Л2.2	Н. В. Бордовская, С. И. Розум	Психология и педагогика: учебник	СПб.: Питер, 2011	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Курс "Педагогика с основами психологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11268		
Э2	Научная электронная библиотека eLibrary	http://elibrary.ru		
Э3	ЭБС Алтайского государственного университета	http://elibrary.asu.ru		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно).</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/).				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проекта (работы), проведения практики	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение данной дисциплины предполагает активную самостоятельную работу студентов, которая организована для оптимизации и закрепления теоретических знаний и практических умений студентов, формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности студентов. Самостоятельная работа студентов - это индивидуальная учебная деятельность студентов, осуществляемая под руководством, но без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя:

- углубленный анализ материалов лекций;
- работу с литературой для изучения тем, которые не разбираются на занятиях;
- выполнение самостоятельных работ, направленных на формирование практических навыков деловой коммуникации.

В начале семестра студенту необходимо ознакомиться с основным содержанием курса, перечнем литературы и учебно- методических материалов, графиком контроля, шкалой оценок и правилом вычисления рейтинга, возможностями повышения рейтинга.

При выполнении студентом индивидуальной работы предусмотрено посещение консультаций:

- 1) с целью снятия возможных затруднений;
- 2) с целью демонстрации максимального готового материала для возможной корректировки.

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники. Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия. Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При подготовке к промежуточной аттестации и выполнении письменных работ следует придерживаться методических указаний, представленных в УМК по дисциплине.

В случае пропусков студентом лекционных или практических занятий ему необходимо восстановить учебный материал самостоятельно с использованием учебно-методических пособий по курсу и пройти собеседование по пропущенным темам для контроля усвоения материала.

Для получения итоговой аттестации (зачета) автоматически студент не должен иметь пропусков занятий без уважительных причин, успешно и в установленный срок проходить текущий контроль, выполнить контрольную работу, иметь семестровый рейтинг более 75 баллов. Если семестровый рейтинг студента менее 50 баллов, то к итоговой аттестации он не допускается.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Современные образовательные технологии рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	8
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	4 (8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, Зацепина О.В.

Рецензент(ы):
д.п.н., профессор, Морозова О.П.

Рабочая программа дисциплины
Современные образовательные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра ботаники

Протокол от 23.05.2022 г. № 09
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой
Ральникова Ирина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 23.05.2022 г. № 09
Заведующий кафедрой *Ральникова Ирина Александровна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	подготовка студентов к реализации инновационных образовательных технологий в педагогическом процессе общеобразовательной школы
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.05

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и проводить учебные занятия по биологии в общеобразовательных организациях
ПК-1.1	Знает: содержание основных общеобразовательных программ по биологии в сфере основного и среднего общего образования; основные методики преподавания биологии в школе
ПК-1.2	Умеет: планировать профессиональную деятельность для преподавания учебных занятий по биологии в системе основного и среднего общего образования
ПК-1.3	Владеет современными ИКТ и образовательными технологиями
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает основные теоретико-методологические положения системного подхода как научной и философской категории
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-1.3	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.4	Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	принципы отбора содержания учебного материала для биологических дисциплин и основные системы форм и методов обучения; содержание и инновационные технологии преподавания биологии; способы отбора психолого-педагогических знаний для повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	применять знания в области биологических наук в научно-информационной и педагогической деятельности; реализовывать инновационные технологии преподавания биологии; отбирать психолого-педагогические знания для повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	приемами разработки отдельных элементов педагогических технологий по заданным условиям; готовностью реализации инновационных технологий преподавания биологии; способами отбора психолого-педагогических знаний для повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Педагогические технологии в современном образовании						
1.1.	Педагогические инновационные процессы	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Предпосылки возникновения педагогических технологий. Методологические основы инновационного и традиционного обучения	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.3.	Проблемы технологий в учебном процессе	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Производственные и социальные технологии в современном мире	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.5.	Образовательные и педагогические технологии в системе понятий	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.6.	Реформирование традиционной системы обучения	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Современные образовательные технологии	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.8.	Классификация педагогических технологий	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.9.	Классификация педагогических технологий	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.10.	Технология как комплексное средство интенсификации познавательной деятельности	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Личностно-ориентированные технологии обучения						
2.1.	Личностно ориентированное обучение в современном образовании	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Психолого-педагогические основы становления личностно развивающего образования	Практические	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Психологические особенности личностно-ориентированных технологий	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Модульная технология обучения	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.5.	Технология разработки модульного пакета	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.6.	Технология разработки модульного пакета	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.7.	Технология учебного проектирования	Лекции	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.8.	Методика разработки учебных и социальных проектов	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.9.	Личностно-ориентированная диагностика	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.10.	Технология уровневой дифференциации	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.11.	Технология разработки разноуровневых учебных заданий	Практические	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.12.	Личностно ориентированные профессиональные тренинги	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.13.	Технология адаптивного обучения	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Деятельностно-ориентированные технологии обучения						
3.1.	Технология контекстного обучения	Лекции	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Обучающие модели в технологии контекстного обучения	Практические	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Информационные технологии в образовании	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Имитационная технология обучения	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Технология разработки и проведения учебно-деловых игр	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.6.	Проектирование ТРКМ для работы с политическими терминами и учебными текстами	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.7.	Технология концентрированного обучения	Лекции	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.8.	Интегральная технология обучения	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.9.	Методика разработка рекомендаций по интегрированию смежных курсов	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.10.	Задачная технология обучения	Сам. работа	8	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.11.	Технология полного усвоения	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.12.	Технология контроля качества результатов обучения	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.13.	Технология управления качеством профессионального образования	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Технология визуализации учебной информации						
4.1.	Теоретические основы технологии визуализации	Лекции	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Классификация визуальной наглядности	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Схемно-знаковые модели представления знаний	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Обучающие игры для рациональной работы с учебной текстовой информацией	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.5.	Технология разработки визуальных моделей	Лекции	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.6.	Методика построения опорного конспекта	Практические	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.7.	Идея опоры в опыте педагогов-новаторов	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.8.	Технология разработки логико-смысловых моделей	Практические	8	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.9.	Фреймовое представление знаний	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.10.	Логико-графическое структурирование знаний	Сам. работа	8	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5.						

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные факторы появления новых образовательных технологий. 2. Назовите и раскройте основные тенденции , влияющие на сферу образования, как разновидность социальной практики. 3. Назовите основные признаки термина «педагогическая технология». 4. В чем разница понятий «технология», «методика», «метод». Обоснуйте свою позицию. 5. Раскройте антропологические и культурные корни свойства технологичности. 6. Назовите отличительные признаки образовательных технологий. 7. Дайте краткую характеристику педагогической, гуманитарной, образовательной, инновационной

технологиям.

8. Приведите примеры различных классификаций образовательных технологий.
9. Раскройте смысл теоретико-методологических подходов к проектированию образовательных технологий.
10. Раскройте структуру и дайте анализ основных характеристик педагогической технологии.
11. Охарактеризуйте своеобразие целей личностно-ориентированных технологий.
12. Дайте краткую характеристику технологий на основе активизации и интенсификации учебной деятельности.
13. Дайте краткую характеристику технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса.
14. Дайте краткую характеристику технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала.
15. Дайте краткую характеристику технологий актуализации потенциала субъектов образовательного пространства.
16. Дайте краткую характеристику технологий работы с информацией субъектов образовательного процесса.
17. Дайте краткую характеристику экспертно-оценочных технологий рейтинга учебных достижений.
18. Дайте характеристику технологий создания оценочных материалов.
19. Раскройте особенности современного традиционного обучения.
20. Расскажите о технологиях оценки качества профессиональной деятельности преподавателя.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Основные факторы появления в образовательной практике новых образовательных технологий.
2. Влияние современной политики, экономики и культуры на систему отечественного образования.
3. Роль научно-технического прогресса в появлении современных образовательных технологий.
4. Отличительные признаки современных образовательных технологий.
5. Соотношение технологии и методики преподавания.
6. Характер их связей современных образовательных технологий.
7. Методические аспекты современных образовательных технологий.
8. Технологический подход и способы его реализации в сфере образования.
9. Развивающий потенциал технологий, применяемых в образовательной практике.
10. Различия в определениях педагогической и образовательной технологии.
11. Классификация технологий.
12. Технологии обучения.
13. Технологии актуализации потенциала субъектов образовательного пространства.
14. Технологии работы с информацией.
15. Экспертно-оценочные технологии.
16. Инновационные образовательные технологии.
17. Основания для выбора информационных технологий.
18. Системное проектирование образовательной технологии.
19. Информационные технологии в массовом учебном процессе.
20. Инновационная образовательная технология на уроке (из опыта работы)
21. Педагогические условия организации групповой работы
22. Этапы и содержание работы по подготовке проекта в обучении политологии
23. Использование технологии развития критического мышления школьников.
24. Анализ продуктивных стилей педагогического общения.
25. Разработка просветительских мероприятий для населения в сфере политических знаний.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Современное понятие инноваций, противоречия их внедрения.
2. Отношения работников к инновациям.
3. Психологические барьеры инноваций, их причины.
4. Особенности социального заказа системе образования.
5. Уровни образовательных инноваций.
6. Уровни образовательных инноваций.
7. Этапы развития педагогических инноваций.
8. Понятие педагогической технологии, ее признаки.
9. Соотношение технологий образования, обучения, воспитания. Технология и методика обучения.
10. Структура педагогической технологии. Критерии технологичности.
11. Стадии построения технологичного учебного процесса.
12. Классификационные основы педагогической технологии. Критерии выбора технологии.

13. Возникновение модульного обучения. Методологические основы и отличия от традиционного обучения.
14. Организация и проведение групповой дискуссии.
15. Метод анализа конкретной ситуации. Типы, модификации, варианты занятий.
16. Последовательность работы преподавателя и учащихся по методу анализ конкретных ситуаций.
17. Основные модификации педагогических игр.
18. Игровые технологии. Виды игр, цели, признаки.
19. Технология проведения учебно-деловых игр. Рекомендации по их подготовке.
20. Проблемы подготовки и проведения деловых игр.
21. Исторические основы метода проектов. Школа С. Френе.
22. Современная технология учебного проектирования. Значение, требования.
23. Типология проектов и их структурирование.
24. Место проекта в системе занятий. Методическая разработка проектного занятия.
25. Внешняя и внутренняя дифференциация. Понятие технологии уровневой дифференциации.
26. Дифференциация содержания учебного материала. Понятие базового уровня.
27. Методы обучения квазипрофессиональной деятельности в контекстной технологии.
28. Основное отличие контекстного обучения от традиционного
29. Реализация самостоятельности учащихся в модульной технологии.
30. Реализация принципа вариативности в технологии модульного обучения.
31. Отличия модулей познавательного типа от модулей операционного типа.
32. Изменение парадигмы образования с переходом на дифференцированное обучение.
33. Принцип системы оценивания в дифференцированном обучения.
34. Что означает «принцип ножниц» в дифференцированном обучении?
35. Аксеологический аспект технологии.
36. Почему многие ученые выступают против понятия «Технология воспитания»?
37. Принцип безотходной технологии в образовательной системе.

Приложения

Приложение 1.  [06.03.01 Биология.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Рыбцова Л.Л. - под общ. ред.	СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Гриф другой организации	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3
Л1.2	Мандель Б. Р.	Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Директ-Медиа, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455509
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Попова С. Ю., Пронина Е. В.	СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КЕЙС-СТАДИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/8069CD1B-EBE0-4112-AB4E-135897A016F5

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Электронно-библиотечная система "Юрайт"	https://www.biblio-online.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
Э4	Курс в MOODLE "Инновационные образовательные технологии"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3082
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>Open Office – Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/license.html 7-Zip – Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt AcrobatReader – Условия использования по ссылке http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No Level (версия 7) – Номер лицензии 60357319</p> <p>Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно); Веб-браузер Chromium (https://www.chromium.org/Home/), (бессрочно); Антивирус Касперский (https://www.kaspersky.ru/), (до 23 июня 2024); Архиватор Ark (https://apps.kde.org/ark/), (бессрочно); Okular (https://okular.kde.org/ru/download/), (бессрочно); Редактор изображений Gimp (https://www.gimp.org/), (бессрочно)</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>Научная электронная библиотека http://www.e-library.ru Сайт Георгия Хазагерова http://www.hazager.ru/communicativistika.html Свободная энциклопедия Википедия – http://www.ru.wikipedia.org</p>		

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную

Аудитория	Назначение	Оборудование
		среду АлтГУ

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для оптимальной организации студентами изучения данной дисциплины рекомендуется посещение контактных занятий и активное участие в их работе.

При подготовке к лекции рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Цель практических занятий, проводимых по дисциплине, - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения материала, а также совершенствование практических навыков по дисциплине.

Необходимо ознакомиться с заданием к практическому занятию; определить примерный объем работы по подготовке к ним; выделить вопросы, упражнения и задачи, ответы на которые или выполнение и решение без предварительной подготовки не представляются возможными; ознакомиться с перечнем рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов.

При ответах на вопросы и выполнении заданий необходимо внимательно прочитать текст и попытаться дать аргументированное объяснение с обязательной ссылкой. Порядок ответов может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы, либо дается развернутая аргументация принятого решения, на основании которой предлагается ответ. Возможны и несколько вариантов ответов.

При подготовке к занятиям обучаемые могут пользоваться техническими средствами обучения и дидактическими материалами (схемами и др.), которыми располагает учебное заведение. Эти же средства могут быть использованы и на занятиях для лучшего закрепления учебного материала или подтверждения правильности ответов на поставленные вопросы.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучаемых. Поэтому магистранты имеют возможность дополнять выступающих, не соглашаться с ними, высказывать и отстаивать альтернативные точки зрения, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы, анализировать практику применения знаний по рассматриваемому вопросу. Дискуссия не исключает стихийного возникновения полемики. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Разрешается использовать на занятиях записи с ответами на вопросы, упражнения и задачи, выполненные во время подготовки к ним, тексты нормативных актов, литературные источники.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчивается кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия.

Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему практическому занятию.

При выполнении практических заданий необходимо опираться на теоретический материал лекций, учебных изданий по теме, в ответ включать анализ имеющегося практического опыта преподавателей профессионального обучения или своего собственного опыта преподавания профильных дисциплин.

Задания выполняются в письменной форме, в форме мультимедийной презентации либо с использованием другой формы иллюстрации содержания задания (конспект, модель, схема, план и т.д.).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья) рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	72	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 1
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.

Рецензент(ы):
д.б.н., проф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

Силантьева М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра ботаники

Протокол от 30.08.2022 г. № 1

Заведующий кафедрой *Силантьева М.М.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>- подготовка к обоснованному и мотивированному выбору студентом специализации профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ.</p> <p>Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none">- начальное знакомство с направлениями профессиональной деятельности учётом особенностей ОВЗ при планировании учебного процесса;- ориентация в проблематике направления, в типовых постановках задач, типовых подходах и методах решения задач с учётом особенностей ОВЗ;- выбор направления и задачи для реализации (темы проекта) при индивидуальной траектории обучения с учётом особенностей ОВЗ;- получение первичных навыков в самостоятельном планировании и организации своего труда, определении и исполнении обязательств по срокам работы с учётом особенностей ОВЗ;- освоение современных технологий презентации и публичных выступлений (учёт особенностей ОВЗ).
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **ФТД.В**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач
УК-2.2	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем
УК-2.3	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4	Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	1. Концепции социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; 2. Культуру поведения в коллективе; 3. Законы саморазвития, повышения квалификации.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	1. Содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности по решению проектных задач; 2. Получать выводы, необходимые для принятия решений и разработки соответствующих рекомендаций; 3. Правильно и грамотно строить свои ответы на поставленные вопросы; 4. Самостоятельно планировать и организовывать свой труд;

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	1. Обладанию достаточным уровнем профессионального правосознания; 2. Работе с современными информационными технологиями; 3. Коммуникативности, открытости в общении с людьми; 4. Культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Знакомство с направлениями профессиональной деятельности, содержанием профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ						
1.1.	Предмет и содержание курса. Ориентация в профессии с учётом особенностей ОВЗ.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	История становления профессии.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Подготовка доклада по направлениям профессиональной деятельности и освоение техники публичных выступлений и подготовки эффективных презентаций с учётом особенностей ОВЗ.						
2.1.	Подготовка к выступлению. Разработка плана выступления.	Лекции	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Подготовка к выступлению. Выступление с презентацией	Практические	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Ответы на вопросы. Работа с аудиторией. Завершение выступления.	Сам. работа	1	20	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Анализ полученного опыта и результата своих действий.						
3.1.	Профдиагностика	Практические	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л1.1
3.2.	Консультирование	Практические	1	2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Тренинг «Формирование базовых компетенций». Индивидуальные творческие задания («Путь к успеху», «Моя карьера через 2,5,10 лет»).	Сам. работа	1	40	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	Л2.2, Л2.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Не предусмотрены учебным планом.

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Роль и место системы биологического образования в развитии российского общества.
2. Российское биологическое образование и тенденции мирового развития.
3. О моей профессии.
4. Современные проблемы биологической науки, пути их решения и перспективы развития в XXI веке.
5. Глобальные проблемы современной биологии.
6. Биоэтика в работе биолога
7. Биоэтические проблемы современной медицине
8. Биоэтические проблемы современной генетики
9. Роль биолога в формировании биологического мировоззрения населения
10. Правовые нормы биолога
11. Охрана живой природы в Алтайского края.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Понятие о профессии. Объективные и субъективные аспекты профессиональной деятельности.
2. Социальный заказ на профессию: предпосылки и источники формирования.
3. Профессия биолога. Основные виды деятельности.
4. Научная деятельность биологов: цель и задачи (функции).
5. Требования к профессиональным и личностным качествам.
6. Цель и задачи деятельности биологов.
7. Основные сферы работы биологов: общая характеристика.
8. Работа биолога на предприятиях.
9. Профессиональные и личностные качества биолога.
10. Этика профессиональной деятельности биолога.
11. Современные проблемы биологической науки, пути их решения и перспективы развития в XXI веке.
12. Глобальные проблемы современной биологии.
13. Биоэтика в работе биолога
14. Биоэтические проблемы современной медицине
15. Биоэтические проблемы современной генетики

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Студентам с инвалидностью или с ОВЗ при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете, разрешается готовить ответы на компьютере или при технической помощи помощника, а также при необходимости сурдопереводчика, тифлопедагога. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Для разных нозологий студентов с инвалидностью или с ОВЗ предусмотрено:

Нозологии студентов:

1. С нарушением зрения

-Виды оценочных средств:

Собеседование по вопросам к зачету; опросы по терминам, формулам, правилам и т.п.; описание явлений, свойств и т.п.

-Форма контроля и оценки результатов обучения:

Определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением устной (аудиальной) проверки.

2. С нарушениями слуха

-Виды оценочных средств:

Тесты; письменные работы; вопросы к зачету; контрольные работы.

-Форма контроля и оценки результатов обучения:

Определяется индивидуально; с преимущественным предпочтением письменной проверки.

3. С нарушениями опорно-двигательного аппарата

-Виды оценочных средств:

Решение дистанционных тестов или он-лайн (электронных) заданий; контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету.

-Форма контроля и оценки результатов обучения:

Определяется индивидуально с помощью образовательной среды MOODLE, письменная проверка.

Приложения

Приложение 1.  [Форма ФОС_введение в профессию.docx](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шимко, Елена Анатольевна	Введение в специальность : учеб. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2012	
Л1.2	Шаймиева, Э.Ш.	Введение в специальность : учебное пособие	Казань : Познание, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257831

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Обухов, Алексей Сергеевич.	Введение в профессию: психолог образования учеб. и практикум	МПГУ. - М. : Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/432773
Л2.2	сост.: Я. К. Смирнова, Л. Д. Демина	Введение в профессию: учеб. пособие	АлтГУ, 2017	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/3509

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Полнотекстовые базы данных: Национальный цифровой ресурс Руконт	http://www.rucont.ru/
Э2	ЭБС «Юрайт» Режим доступа	http://www.biblio-online.ru/
Э3	Ресурс Цифровые учебные материалы	http://abc.vvsu.ru/
Э4	Подробная инструкция к заданию «Путь к успеху»- сайт vk.com: документ в формате *pdf»Как добиться карьерного успеха и не потерять смысл» (раздел «Документы»)	vk.com

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная)
2. Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная)
3. Corel DRAW Graphics Suite X5 Education License ML (61 - 300), серийный №LCCDGSX5MULAB (30 мест/лицензий).
4. MapInfo – лицензия для образовательных учреждений серийный №MINWRS1200026830

7-Zip

AcrobatReader

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);

Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);

Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
 AcrobatReader
 (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
 ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
 LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
 Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Полнотекстовые базы данных: Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].
 ЭБС «Юрайт» Режим доступа [<http://www.biblio-online.ru/>]
 Ресурс Цифровые учебные материалы. Режим доступа [<http://abc.vvsu.ru/>]
2. Интернет ресурсы
 Подробная инструкция к заданию «Путь к успеху»- сайт vk.com: документ в формате *pdf) Как добиться карьерного успеха и не потерять смысл» (раздел «Документы»).
3. <http://www.consultant.ru>
4. <http://ivo.garant.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи не только в усвоении образовательной программы, но и в становлении полноценных межличностных отношений в коллективе, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

8.1 Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

« Введение в профессию»

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Введение в профессию» необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции по дисциплине «Введение в профессию» не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторяет содержание лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

8.2. Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам, практическим занятиям

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

На семинаре студенты ведут конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи

приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).
- В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

8.3. Методические указания обучающимся при подготовке к выполнению лабораторных практикумов
Лабораторные практикумы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.4. Методические указания обучающимся при выполнении курсовых работ
Курсовые работы по дисциплине «Введение в профессию» не предусмотрены.

8.5. Методические указания обучающимся для организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, активное участие на семинарах и подготовка докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Основой самостоятельной работы студентов является работа с рекомендованной литературой. Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в РПД «Введение в профессию». Изучение дисциплины следует начинать с проработки РПД «Введение в профессию», особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Правила самостоятельной работы с литературой

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.).
- Не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

8.6. Методические указания обучающимся при оформлении реферата.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы.

Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

8.7. Методические указания обучающимся при оформлении отчета.

Отчет пишется в компьютерном варианте. Номера листов заполняются в верхнем правом углу. Поля: сверху и снизу – 2-2,5 см, слева – 2,5-3 см, справа – 1-1,5 см. Шрифт Times New Roman-14 п., межстрочный интервал – 1,5.

Каждый отчет начинается с титульного листа. Сверху в нем указаны принадлежность студента к учебному заведению, факультету, кафедре. В центре листа указывается название изучаемого курса, номер и название выполняемого задания. Ниже и справа указывается

фамилия И.О. студента, номер академической группы. Внизу титульного листа указывается год выполнения работы.

Структура отчета о выполнении работы:

1. Формулировка проблемы, цели и задач работы.
2. Описание процедуры выполнения задания: описание самого задания, сведения об участвующих в данном задании лиц, описание результатов (по форме, указанной в задании).
3. Обсуждение результатов и выводы по каждому заданию, которые должны соответствовать его целям и задачам. Выводы должны быть короткими и конкретными.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Генетика растений рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 2
аудиторные занятия	92	курсовая работа: 2
самостоятельная работа	44	
индивидуальные консультации	8	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	50	50	50	50
Лабораторные	10	10	10	10
Практические	32	32	32	32
Сам. работа	44	44	44	44
Консультации	8	8	8	8
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Хлебова Любовь Петровна

Рецензент(ы):
д.б.н., Зав. каф., Соколова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины
Генетика растений

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью введения в образовательные программы образовательного модуля «Генетика растений» является формирование у обучающихся базовых знаний основ генетики растений, получение ими первичного опыта в области генетических технологий в области генетики растений
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: ФТД.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знать теоретические основы генетики растений, вопросы планирования, организации и проведения научных исследований в области генетики растений
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Уметь формулировать цель и задачи научного исследования в области генетики растений, осуществлять обработку и анализ собранной информации в области генетик растений
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеть современными генетическими методами для выполнения научных исследований в области генетики растений, оформлять и представлять результаты

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Структурно функциональная организация генома растений и анализ функций гена						
1.1.	Структурно-функциональная организация генома одно- и двудольных растений на примере модельных растительных объектов Представление о гомологии и гомеологии, синтении и коллинеарности геномов. Принципы сравнительного картирования.	Лекции	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Транспозонный мутагенез растений. Транспозоны и их использование для	Практические	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	направленного мутагенеза и инактивации гена. Клонирование генов с помощью. Геном хлоропластов и митохондрий. Мобильные генетические элементы растений.					
1.3.	Мутационный анализ для изучения функции генов. Методы прямой и обратной генетики для установления функции гена, современные подходы. Маркирование генома протяженными делециями, вызванными быстрыми нейтронами	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Системы размножения растений и их генетический контроль						
2.1.	Жизненные циклы растений. Генетические эффекты при вегетативном и половом размножении, при самоопылении и перекрестном оплодотворении. Несовместимость, Гетероморфная и гомоморфная. Основные принципы функционирования гаметофитной и спорофитной систем гомоморфной несовместимости (SI).	Лекции	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Двудомность как крайний случай проявления несовместимости. Структурно-функциональная организация половых хромосом двудомных растений. Генетический контроль поддержания двудомности	Лабораторные	2	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Апомиксис – природная форма вторично-бесполого размножения. История изучения апомиксиса. Нарушение процесса двойного оплодотворения у цветковых растений как причина образования апомиктичных семян. Основные типы апомиксиса, его распространение и эволюционная роль.	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Генетические методы селекции						
3.1.	Полиплоидия. Механизмы возникновения полиплоидов и их классификация, автополиплоиды и аллополиплоиды. Цитоплазматическая мужская стерильность растений (ЦМС).	Лекции	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Спонтанный и индуцированный мутагенез у растений. Ядерные и цитоплазматические мутации. Основы закона гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированный мутагенез растений физическими, химическими мутагенами и	Лабораторные	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	тяжелыми металлами.					
3.3.	Хромосомная инженерия растений. Манипуляции хромосомным составом растений на уровне целых геномов, отдельных хромосом и их сегментов с целью увеличения генетического разнообразия культурных видов.	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Генетика иммунитета растений						
4.1.	Понятие иммунитета растений. Основные типы иммунитета растений.	Лекции	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Молекулярно-генетические механизмы неспецифического врожденного иммунитета растений. Рецепторы врожденного неспецифического иммунитета и их лиганды. Структура рецепторов PRR. А	Практические	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Молекулярно-генетические механизмы специфического врожденного иммунитета. Эффекторные молекулы патогенов (элиситоры) и их рецепторы (R – белки). Доменная структура рецепторов, основные типы. LRRs – структурная основа иммунного ответа растений. R-гены типа I – самые полиморфные гены растений. Теория сопряженной эволюции хозяина и паразита. Г	Сам. работа	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Генетика онтогенеза растений						
5.1.	Общие принципы регуляции развития растений. Генетические основы регуляции развития растений фитогормонами.	Лекции	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Генетический контроль морфогенеза растений. Генетический контроль развития разных доменов зародыша. Генетический контроль развития апикальной меристемы побега, листа, корня.	Практические	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Генетический контроль инициации цветения, развития меристемы цветка и органов цветка. ABC-модель генетического контроля развития цветка.	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Генетические технологии растений в решении задач селекции и семеноводства						
6.1.	Генетическая инженерия растений. История получения трансгенных растений. Методы получения	Лекции	2	10		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	трансгенных растений. Прямые методы получения трансгенных растений. Векторы для генетической трансформации растений. Создание коинтегративных и бинарных векторов для переноса чужеродной ДНК. Использование селективных маркеров и репортерных генов					
6.2.	Геномное редактирование растений. Система CRISPR– Cas для получения целевых мутаций в различных растительных организмах. Типы мутаций, генерируемых CRISPR– Cas9. Редакторы цитозинового основания (CBE) и редакторы 11 Наименование блока (раздела) Модуль Краткое содержание адениновых оснований (ABEs) на основе CRISPR и их особенности	Практические	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.3.	Молекулярно-генетические маркеры в решении фундаментальных и практических задач генетики и селекции. Типы генетических маркеров. Методы создания генетических маркеров. Особенности применения генетических маркеров в решении генетических и селекционных задач.	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.4.	Генетика растений	Консультации	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Указать особенности организации растений как объекта генетических исследований. 2. Значение модельных объектов в генетике растений. 3. Указать типы полиплоидов и различие между ними. 4. Пояснить термины гомологии и гомеологии генов и геномов. 5. Объяснить суть терминов синтения и колинеарность групп сцепления. 6. Что такое сравнительное картирование? 7. Роль полиплоидии в эволюции геномов растений. 8. Генетические эффекты дупликаций. 9. Типы самонесовместимости- гаметофитная или спорофитная. 10. Как определить тип самонесовместимости. 11. Проявление ЦМС и ее причины. 12. Химерные гены митохондрий и ЦМС. 13. Вторичный эндосперм и гены, контролирующие его развитие. 14. Импринтинг гена MEA. 15. Методы получения индуцированных мутаций. 16. Особенности метода Tilling на основе ЭМС-индуцированных мутаций.

17. Расчет размера выборок для выявления специфических мутаций.
18. Мобильные элементы Ac и Dsi их использование для маркирования генома арабидопсис.
19. Иммуниет растений – специфический и неспецифический

5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Пояснить термины гомологии и гомеологии генов и геномов.

Темы контрольных работ:

- Объяснить суть терминов синтения и коллинеарность групп сцепления.
- Что такое сравнительное картирование?
- Особенности метода Tillingна основе ЭМС-индуцированных мутаций.
- Расчет выборок для выявления специфических мутаций.
- Мобильные элементы Ac и Dsi их использование для маркирования генома арабидопсис.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Гомология и гомеологии геномов растений, паралогичные и ортологичные гены. Синтения и коллинеарность геномов. Принципы сравнительного картирования растений, роль модельных объектов.
2. Полиплоидия растений и ее типы, механизмы возникновения полиплоидов. Судьба дублированных генов у аллополиплоидов.
3. Гаметофитный контроль несовместимости, гены локусов несовместимости и механизм ее реализации на примере Solanaceae и Papaveraceae.
4. Половые типы цветковых растений и генетические механизмы, обеспечивающие перекрестное оплодотворение. Молекулярногенетические механизмы гаметофитной и спорофитной самонесовместимости.
5. Спорофитный контроль несовместимости, гены локусов несовместимости и механизм ее реализации на примере Brassica.
6. Цитоплазматическая мужская стерильность, ее природа, распространение и практическое использование. Роль митохондриального генома в проявлении ЦМС. Химерные митохондриальные гены.
7. Парамутации как специфический тип взаимодействия аллелей. Понятия парамутегенности и парамутабельности. Эпигенетический механизм проявления парамутаций.
- 15
8. Индукция мутаций у растений и особенности их выявления. Генетически эффективные клетки апикальной меристемы. Значение размера популяций M1 и M2 для выделения мутаций.
9. Специфичность ЭМС-индуцированных мутаций. Методы обратной генетики для установления функции гена, TILLING и Delet-a-gene.
10. Инсерционный T-ДНК мутагенез и выявление трансформантов в T1 и T2 поколениях.
11. Мобильные генетические элементы и их распространение у растений.
12. Транспозонный мутагенез, одно и двухкомпонентные системы на основе Ac и Ds элементов.
13. Гены, контролирующие независимое развитие эндосперма у покрытосеменных растений. Понятие импринтинга на примере гена MEDEA арабидопсис.
14. Иммуниет растений, его основные типы. Молекулярногенетические основы неспецифического активного иммунитета и специфического активного иммунитета.
15. Генетический контроль определения типа органов цветка. ABC-модель (логика построения).
16. Доказательства правильности ABC-модели (предсказание фенотипа двойных мутантов; подтверждение ABC-модели с использованием трансгенных растений арабидопсис; молекулярно-генетическая проверка модели).
17. Молекулярные механизмы взаимодействия генов В-класса. Фенотип

мутантов по генам В-класса.

18. Примеры парамутаций; молекулярные механизмы их возникновения

19. Молекулярные механизмы эпигенетических изменений (привести примеры).

20. Понятие импринтинга на примере генов R кукурузы и MEDEA арабидопсис.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	под ред. А.А. Барановой	Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений : в 4-х т. :	Минск : Белорусская наука - 552 с., 2008	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050
Л1.2	Лутова Л.А.	Генетика развития растений: Учебное пособие	Н-Л, 2010	25

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Инге-Вечтомов С.Г	Генетика с основами селекции: Учебное пособие	М.: Высшая школа, 2010	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

--	--

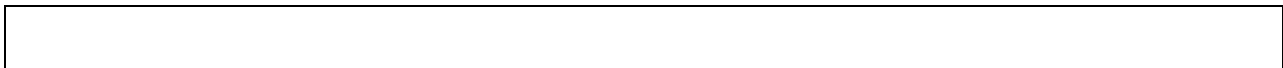
6.3. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно);
Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно);
Chrome (<http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>), (бессрочно); 7-Zip (<http://www.7-zip.org/license.txt>), (бессрочно);
AcrobatReader
(http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно);
ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (<https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/>), (бессрочно);
LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>), (бессрочно);
Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

1. NCBI <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>;
2. Phytozome <https://phytozome-next.jgi.doe.gov/>;
3. <http://smart.embl-heidelberg.de/>;
4. http://bar.utoronto.ca/efp2/Arabidopsis/Arabidopsis_eFPBrowser2.html, bar.utoronto.ca/eplant/.
5. журналы издательства Elsevier, <http://link.springer.com/>;
6. журналы издательства Springer, <http://www.springerprotocols.com> – SpringerProtocols.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины



8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по изучению теоретического материала.

При изучении теоретического материала необходимо использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

Рекомендованная дополнительная литература и Интернет-ресурсы позволяют углубить и структурировать знания, полученные в ходе аудиторной работы.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане занятий.

При изучении модуля следует обратить внимание на взаимосвязь лекционных, семинарских занятий и заданий для самостоятельного выполнения.

Завершение каждого раздела курса целесообразно подытоживать фиксацией выводов по изученным темам.

Целесообразно в процессе изучения материала вести конспекты.

Фиксация изученного в виде опорного конспекта позволяет сделать знания системными, закрепить их в памяти.

При необходимости составляйте глоссарий по мере изучения модуля.

Подбор и систематизация терминов, встречающихся при изучении темы, развивает способность выделять главные понятия темы и формулировать их.

Каждая лабораторная работа начинается с введения, нацеленного на обсуждение круга изучаемых вопросов и проблем, разбора частных случаев, необходимых для успешного выполнения лабораторной работы.

После формирования необходимой теоретической базы предлагается перейти непосредственно к выполнению исследования.

Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по теме модуля;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

На первом и втором этапах подготовку следует обращать к пройденному учебному материалу.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал в течение обучения фиксировался в систематизированном виде. Конспект содержит детализированную информацию, подкрепленную современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные источники.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем и указана в описании учебно-методического обеспечения модуля. Рекомендуется знакомство со всеми указанными источниками.

В ходе подготовки к экзамену необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания информации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Генетика животных рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	06.03.01. Биология
Профиль	Ботаника и молекулярная генетика; Зоология и молекулярная генетика; Биоэкология; Физиология; Биохимия и биотехнология
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Учебный план	06_03_01_Биология_Профили-2023

Часов по учебному плану	144	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 2
аудиторные занятия	70	курсовая работа: 2
самостоятельная работа	72	
индивидуальные консультации	2	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Сам. работа	72	72	72	72
Консультации	2	2	2	2
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Хлебова Любовь Петровна

Рецензент(ы):
д.б.н., За.каф., Соколова Галина Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины
Генетика животных

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
Соколова Галина Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2023 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Целью введения в образовательные программы высшего образования образовательного модуля «Генетика животных» (далее - Модуль) является формирование у обучающихся компетенций в сфере приложения генетических технологий к зоологии, сельскому хозяйству, ветеринарии и биомедицине.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: ФТД.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность по решению фундаментальных и прикладных задач биологической направленности
ПК-2.1	Знает теоретические основы планирования, организации и проведения научных исследований биологической направленности
ПК-2.2	Умеет формулировать цель и задачи научного исследования; осуществлять обработку и анализ научной информации
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения научных исследований; оформления и представления результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знать теоретические основы генетики животных, вопросы планирования, организации и проведения научных исследований в области генетики животных
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Уметь формулировать цель и задачи исследования, осуществлять сбор информации и ее обработку в области генетики животных
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеть методами современной генетики, навыками выполнения научных исследований и представления результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в генетику животных						
1.1.	Значение генетического анализа для общей и сравнительной генетики животных, систематики, эволюции, биохимии, селекции, медицины. Генетический анализ у животных. Генетика развития животных. Происхождение домашних	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	животных. Основные задачи генетики и разведения животных. Изменчивость и её роль в селекции					
1.2.	Многообразие и разнообразие пород сельскохозяйственных животных, птицы, рыб и других видов. Генетико-статистические основы совершенствования популяций сельскохозяйственных животных	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.		Сам. работа	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Методы генетики животных						
2.1.	Методы отбора. Отбор и подбор производителей. Оценка животных по фенотипу и генотипу. Варианты направления отбора. Проявления летальных мутаций, выявление носителей летальных мутаций	Лекции	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Генетические аномалии у животных. Генетическое картирование у животных. Молекулярногенетический анализ у животных	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Освоение методов молекулярно-генетического анализа (выделение ДНК и РНК, ПЦР, анализ экспрессии генов, методы генотипирования, клонирование генов)	Лабораторные	2	18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.		Сам. работа	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Модельные объекты генетики животных						
3.1.	Модельные животные в генетике (позвоночные). Позвоночные животные как модельный объект в генетике (грызуны и рыбы). Области применения в биологии. Особенности содержания и размножения. Этические аспекты использования в экспериментах.	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Использование в трансляционных исследованиях, оборудование и технологии содержания, генетическое разнообразие, методы прижизненных морфофункциональных исследований (включая МРТ), фармакологические исследования, токсикологические испытания	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.		Сам. работа	2	0	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Частная генетика животных						
4.1.	Частная генетика животных. Истоки. Развитие исследований по частной генетике животных. Примеры работ по частной генетике сельскохозяйственных животных. Роль частной генетики в животноводстве.	Лекции	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Примеры ДНК-маркёров продуктивности, наследственных болезней и устойчивости к инфекционным агентам у разных животных.	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	. Освоение методов геномного анализа (знакомство с технологиями секвенирования генома и методами анализа геномных данных)	Лабораторные	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.		Сам. работа	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Генетические ресурсы животных						
5.1.	Понятие генетических ресурсов. Статус генетических ресурсов животных. Критерии оценки состояния генетических ресурсов	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Методы и подходы к сохранению генетических ресурсов животных	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.		Сам. работа	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 6. Геномы домашних животных						
6.1.	Базы данных геномов домашних животных. Работа с базами данных. Организация генов млекопитающих. Структурная геномика	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Сравнительная геномика. Методы анализа генома.	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.		Сам. работа	2	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 7. Биотехнология в животноводстве						
7.1.	Биотехнология в животноводстве. Искусственное осеменение и криоконсервация семени (история, преимущество, нерешенные проблемы). Криоконсервация и трансплантации эмбрионов (история, преимущество, нерешенные проблемы). Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных и ее роль в генетическом прогрессе в животноводстве. Генетическое клонирование животных (методы клонирования, перспективы использования).	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.2.	Маркёр-направленная селекция в животноводстве и птицеводстве. Геномная селекция. Базы данных по маркёрам продуктивности и геномам сельскохозяйственных животных. Геномное редактирование у животных	Практические	2	0	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
7.3.		Сам. работа	2	22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 8. Генетика животных и биомедицина						
8.1.	Животные модели в генетических исследованиях в области биологии развития и нейробиологии. Генетическая модификация организмов: трансгенные животные на службе у медицины	Лекции	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.2.	Мишень-направленная терапия, геномное редактирование и генная терапия.	Практические	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
8.3.		Консультации	2	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>Кейс-задания:</p> <p>Тема 1: генотипирование. Предложите поэтапную схему эксперимента по гнотипированию коров по локусам каппа-казеина, бета-лактоглобулина и BLAD-мутации.</p> <p>Тема 2: модельные животные. 1. Пользуясь публичными базами данных, составьте список имеющихся данных для анализа транскриптома жировой ткани мышей при ожирении и диабете. 2. Пользуясь публичными базами данных составьте список имеющихся данных для анализа транскриптома скелетной мускулатуры при физических тренировках. 3. Пользуясь предоставленными преподавателем данными, выполните анализ дифференциальной экспрессии и сигнальных путей.</p> <p>Тема 3: генетическая модификация генома. Предложите поэтапную схему эксперимента по редактированию генома</p> <p>Темы лабораторных работ:</p> <p>Лабораторная работа №1. Освоение методов молекулярно-генетического анализа (выделение ДНК и РНК, ПЦР, анализ экспрессии генов, методы генотипирования, клонирование генов).</p> <p>Лабораторная работа №2. Освоение методов геномного анализа (знакомство с технологиями секвенирования генома и методами анализа геномных данных).</p>
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы сохранения редких и исчезающих пород сельскохозяйственных животных. 2. Основные достижения биотехнологии в животноводстве. 3. Модельные животные в генетических исследованиях. 4. Перспективы применения технологии генетического репрограммирования в животноводстве.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<p>Вопросы для промежуточной аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Связь генетики и селекции. Специфические подходы при решении общих задач. 2. Модельные животные в генетических исследованиях. Особенности и области использования. 3. Соотношение между генотипом, паратипом и фенотипом. Показатель наследуемости. 4. Изменение коэффициента наследуемости в зависимости от методов разведения и факторов среды. 5. Процесс доместикации животных. Доместикационные признаки. 6. ДНК-маркеры в животноводстве. Типы и использование. 7. Частная генетика животных и ее значение для селекции. 8. Летальные и полулетальные гены у животных. Методы оздоровления стада от леталей.

9. Генетические ресурсы в животноводстве. Современное состояние основных видов сельскохозяйственных животных («большая пятерка»).
10. Селекционных дифференциал и его значение для эффективности отбора.
11. Понятие о породе.
12. Родственное спаривание – инбридинг. Инбредная депрессия. Использование инбридинга в животноводстве.
13. Оценка пород и линий животных.
14. Трансплантация эмбрионов. Роль трансплантации в животноводстве.
15. Генетические основы гетерозиса. Гетерозис при межпородных и межлинейных скрещиваниях.
16. Геномная селекция – основные принципы. Роль в животноводстве.
17. ГМО-организмы в агропромышленном производстве.
18. Перспективы применения технологии генетического репрограммирования в животноводстве.
19. Примеры успешного применения трансгенеза и геномного редактирования у животных.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Инге-Вечтомов С.Г.	Генетика с основами селекции: учеб. для вузов	СПб.: Н-Л, 2010	50
Л1.2	Добжанский Ф.Г.	Генетика и происхождение видов:	– М.: Регуляр. и хаотич. динамика, 2010	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Козлов Ю. Н., Костомахин Н. М.	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник	КолосС, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207010.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru		
Э2	Интернет журнал	http://annualreviews.org		
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader Microsoft Office 2010 (Office 2010 Professional, № 4065231 от 08.12.2010), (бессрочно); Microsoft Windows 7 (Windows 7 Professional, № 61834699 от 22.04.2013), (бессрочно); Chrome (http://www.chromium.org/chromium-os/licenses), (бессрочно); 7-Zip (http://www.7-zip.org/license.txt), (бессрочно); AcrobatReader (http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/legal/servicetou/Acrobat_com_Additional_TOU-en_US-20140618_1200.pdf), (бессрочно); ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (https://astralinux.ru/products/astra-linux-special-edition/), (бессрочно); LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/), (бессрочно);</p>				

Веб-браузер Chromium (<https://www.chromium.org/Home/>), (бессрочно);
 Антивирус Касперский (<https://www.kaspersky.ru/>), (до 23 июня 2024);
 Архиватор Ark (<https://apps.kde.org/ark/>), (бессрочно);
 Okular (<https://okular.kde.org/ru/download/>), (бессрочно);
 Редактор изображений Gimp (<https://www.gimp.org/>), (бессрочно)

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.consultant.ru/>
<http://elibrary.asu.ru>
<http://elibrary.ru>
<http://www.scopus.com>
<https://link.springer.com/>
<http://www.biolib.de/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://openlibrary.org/>
<http://cyberleninka.ru/>
<https://bioumo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
111Л	лаборатория земледелия и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
320Л	медiateка, читальный зал – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 15 посадочных мест; персональные компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду;

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по изучению теоретического материала:

При изучении теоретического материала необходимо использовать рекомендуемую основную и дополнительную литературу для лучшего усвоения материала. Рекомендованная дополнительная литература и Интернет-ресурсы позволяют углубить и структурировать знания, полученные в ходе аудиторной работы.

Осваивать теорию следует в соответствии с той последовательностью, которая представлена в плане занятий.

При изучении модуля следует обратить внимание на взаимосвязь лекционных, семинарских занятий и заданий для самостоятельного выполнения.

Модуль поделен на три раздела. Завершение каждого раздела целесообразно подытоживать фиксацией выводов по изученным темам.

Целесообразно в процессе изучения материала вести конспекты.

Фиксация изученного в виде плана-конспекта или опорного конспекта позволяет сделать знания системными, зафиксировать и закрепить

их в памяти.

При необходимости составляйте глоссарий по мере изучения модуля.

Подбор и систематизация терминов, встречающихся при изучении темы, развивает способность выделять главные понятия темы

и формулировать их. Оформление включает в себя название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке либо по группе тем.

Каждая лабораторная работа начинается с введения, нацеленного на обсуждение круга изучаемых вопросов и проблем, разбора частных случаев, необходимых для успешного выполнения лабораторной работы.

После формирования необходимой теоретической базы предлагается перейти непосредственно к выполнению исследования.

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- работа в течение семестра;

- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по теме Модуля;

- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

На первом и втором этапах подготовку следует обращать к пройденному учебному материалу.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал в течение обучения фиксировался в систематизированном виде. Конспект содержит детализированную информацию, подкрепленную современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется

преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе.

Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников.

В ходе подготовки к экзамену необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания информации