

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**
Год начала подготовки **2022**

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
Б1.В.ДВ.01.01	Современные информационные технологии
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в экологии и природопользовании
Б1.В.ДВ.01.02	Эффективная презентация экологических проектов
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения
Б1.О.01	Командообразование и лидерские навыки
Б1.О.01	Межкультурное взаимодействие в современном мире
Б1.О.01	Методология научного исследования
Б1.О.02	ГИС-технологии в экологии и природопользовании
Б1.О.02	Философские концепции естествознания и методология науки
Б1.О.03	Биоиндикация и биотестирование
Б1.О.03	Биологические ресурсы
Б1.О.03	Биоразнообразие и проблемы устойчивости экосистем
Б1.О.03	Восстановление деградированных и нарушенных экосистем
Б1.О.03	Использование, охрана и восстановление лесных экосистем
Б1.О.03	Нормирование загрязнения окружающей среды
Б1.О.03	Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
Б1.О.03	Практикум по экологической безопасности
Б1.О.03	Практикум по экологическому мониторингу
Б1.О.03	Проектная деятельность в экологии и природопользовании
Б1.О.03	Современные проблемы экологии
Б1.О.03	Управление отходами
Б1.О.03	Урбоэкология
Б1.О.03	Экологическая безопасность и экологические риски
Б1.О.03	Экологическая оценка состояния водоемов
Б1.О.03	Экологическая экспертиза и ОВОС
Б1.О.03	Экологический менеджмент
Б1.О.03	Экологический мониторинг
ФТД.В	Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Компьютерные технологии в экологии и природопользовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 19			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доц., Ваганов А.В.

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

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные технологии в экологии и природопользовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	Цель освоения дисциплины - знакомство магистрантов биологического факультета с современными компьютерными технологиями в биологии и экологии. Способствует развитию практических навыков использования различных современных информационных технологий применительно к биологическим данным при решении профессиональных задач. Знакомит с основными современными тенденциями использования компьютерных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности в области биологии и экологии. Получение навыков работы с пакетами программ из области биоинформатики, прикладных IT-решений и глобальными ресурсами Сети Интернет для эффективной работы биолога-исследователя.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.В.ДВ.01.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели
УК-1.3	Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	- о базовых знаниях в области математики и естественных наук; - о методах работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, анализе и синтезе полевой и лабор. биол. информации, научно-техн. проектах и отчетах; - знать понятие информационных технологий, передачи, обработки и накопления информации; - знать особенности биологических объектов моделирования и методики экспериментальной оценки их свойств; - перечислить виды математических методов применяемых в современной биологии; - основные понятия компьютерной и вычислительной биологии.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	- верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований полученных в результате полевой и лабораторной работы;

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять выбор необходимого вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной деятельности; - уметь адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования.; - применять правильно различные виды математических расчетов и анализов в компьютерных средах при обработке данных полученных в результате биологических исследований; - верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований полученных в результате полевой и лабораторной работы.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить обработку и создание графики, выполнять компьютерную визуализацию результатов экологических исследований; - владеть навыками работы с моделями живых объектов и систем; - владеть подходами к исследованию живых систем в различных профильных дисциплинах биологии; - применить на практике выбор необходимого вида программы для выполнения конкретных задач в своей профессиональной деятельности; - самостоятельно обрабатывать и подготавливать данные полевой и лабораторной информации для научно технических отчетов.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Источники информации и возможности сети Интернет						
1.1.	Сеть Интернет для биолога: правила и приемы адресного поиска информации, полезные ресурсы для биолога, поиск научной литературы и источников информации; базы цитирования, научные электронные библиотеки.	Практические	2	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.3, Л1.1, Л1.2
1.2.	Сбор актуальных сведений по всем известным первоисточникам в сети Интернет. Организация поиска информации об объектах исследования в сети Интернет.	Лекции	2	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Глобальный доступ к данным по биоразнообразию						
2.1.	Знакомство со специализированными биологическими базами данных; электронных депозитариях (коллекциях) научных центров, институтов, университетах.	Лекции	2	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Получение научной графической и текстовой информации об объектах исследования.	Практические	2	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Биоинформатика и анализ ДНК объектов исследования						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.1.	Современные молекулярно-генетические методы для решения проблем эволюции и филогении	Практические	2	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Подготовка сиквенсов (нуклеотидных последовательностей ДНК) полученных с генбанков в сети Интернет и создание филогенетического дерева по определенной группе объектов (НИР)	Сам. работа	2	38	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.2, Л1.2
Раздел 4. Представление результатов индивидуального проекта						
4.1.	Понятие презентации и её основное содержание; классификация всего разнообразия мира презентаций; особенности работы с цветом, стилем изложения, шрифтом, иллюстративным рядом.	Практические	2	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л2.3, Л1.1, Л1.2
4.2.	Подготовка отчета в виде презентации и защита итоговой исследовательской работы по курсу.	Сам. работа	2	38	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	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
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. Приложение "Фонд оценочных средств"
Приложения
Приложение 1.  Форма ФОС_дисциплина ФГОС 3++ КТБ_ЭКОЛ_Ad57fda3a-71b4-4fa8-a79d-d772ef98a0c6.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	Дронов С.В.	Математическая статистика:	АлтГУ, 2016	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2845
Л1.2	Фихтенгольц Г.М.	Основы математического анализа. В 2-х частях. Часть 2: учебник	СПб. : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/175511

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гераськин С.А., Сарапульцева Е.И.	Биологический контроль окружающей среды: генетический мониторинг: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2010	16
Л2.2	Воскобойников Ю.Е.	Регрессионный анализ данных в пакете MATHCAD + CD : Учебное пособие	"Лань" / ЭБС "Лань" , 2011 г.	https://e.lanbook.com/book/666
Л2.3	Онокой Л.С. Титов В.М.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие	ИД Форум: ИНФРА-М, 2011	ЭБС http://znanium.com/go.php?id=241862

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Биометрика	http://www.biometrika.tomsk.ru
Э2	Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова Биологический факультет Кафедра биофизики	http://www.biophys.msu.ru
Э3	bioinformatics.ru/Bioinformatics and data analysis	http://bioinformatics.ru
Э4	МБЦ Scopus	https://www.scopus.com
Э5	НБЦ НЭБ "Elibrary"	https://elibrary.ru/authors.asp
Э6	Академия Google	https://scholar.google.ru/
Э7	База данных значений хромосом CCDB	http://ccdb.tau.ac.il/
Э8	База данных размера генома KEW	http://data.kew.org/cvalues/
Э9	Глобальная информационная система по биоразнообразию	https://www.gbif.org/
Э10	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11578

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС «Windows», Microsoft Office, 7-Zip, AcrobatReader, Chrome

6.4. Перечень информационных справочных систем

Научная электронная библиотека <http://www.e-library.ru>
МБЦ Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>. – Загл. с экрана.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки
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

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием, рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в экологии и природопользовании».

Дисциплина «Компьютерные технологии в экологии и природопользовании» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: практические занятия и самостоятельная работа.

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 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. 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 или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

В ходе освоения первого раздела магистранты осваивают подходы и способы работы с источниками биологической информации и возможностями Сети интернет. Производят сбор актуальных сведений из всех известных подтвержденных (научно обоснованных) источников (с указанием первоисточника информации). Во втором разделе путем доступа к данным по биоразнообразию магистранты производят сбор сведений о

биологических объектах (животные, растения, грибы, лишайники, микробы), с разрозненных депозитариев (коллекций) научных центров, институтов, университетов.

В третьем разделе магистранты знакомятся с возможностями биоинформатики и производят первичный анализ ДНК объектов исследования, путем работы с практическими руководствами по данному разделу и дополнительными учебными материалами.

В заключительных разделах студент представляет результаты работы по индивидуальным объектам, проходит тест и заполняет дополнительные анкеты обратной связи по окончанию курса.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Современные информационные технологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
диф. зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.п.н., Доцент, Кравченко Г.В.

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

Рабочая программа дисциплины
Современные информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	формирование базовых знаний и навыков по применению современных информационных технологий на основе библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий (текстовых документов, презентационных материалов в соответствии с требованиями стандартов).
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели
УК-1.3	Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

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. Текстовые редакторы и электронные таблицы						
1.1.	Обработка информации в текстовом редакторе (на примере пакета программ MS Office: Word), редактирование, форматирование и начальная верстка текста.	Лекции	1	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1
1.2.	Обработка информации в электронных таблицах (на примере пакета программ MS Office: Excel), ввод данных, форматирование, работа с формулами и форматами.	Практические	1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1
Раздел 2. Презентации, Сеть Интернет и графика						
2.1.	Понятие презентации и её основное содержание; классификация всего разнообразия мира презентаций; особенности работы с цветом, стилем изложения, шрифтом, иллюстративным рядом.	Сам. работа	1	34	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л1.2
2.2.	Сеть Интернет для биолога: правила и приемы адресного поиска информации, полезные ресурсы для биолога	Лекции	1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л1.2
2.3.	Сеть Интернет для биолога: поиск научной литературы и организация НИРС	Практические	1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Графические редакторы						
3.1.	Графические редакторы	Сам. работа	1	42	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1
3.2.	Виды компьютерной графики и форматы, цветовые модели, работа с растровой графикой на примере редактора Paint.net.	Лекции	1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л2.1
3.3.	Работа с растровой графикой на примере Paint.net, ч 1	Практические	1	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л2.1
3.4.	Работа с растровой графикой на примере Paint.net, ч 1	Практические	1	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Молекулярная филогения						
4.1.	Построение филогенетических деревьев живых организмов	Лекции	1	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л1.3
4.2.	Решение задач с помощью алгоритмов программы Mega	Практические	1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Л1.1, Л1.3
4.3.	Дендриты, особенности построения, их биологический смысл	Практические	1	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	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

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=1085>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

1. Кто первым ввел понятие энтропии в теории информации, определив её, как меру количества информации, вырабатываемой источником, пропускаемой каналом или попадающей к получателю (в пересчете на символ или секунду).

- а) К. Шеннон;
- б) Н. Винер;
- в) У. Эшби;
- г) А.М. Ягл.

Ответ: а).

2. Какое качество информации характеризует и определяет минимальный, но достаточный набор данных для принятия решений или для создания новых данных на основе имеющихся данных.

- а) достоверность;
- б) достаточность (полнота);
- в) актуальность;
- г) адекватность.

Ответ: б).

3. Какое свойство информации дает возможность получения информации, необходимой пользователю?

- а) достоверность;
- б) актуальность;
- в) доступность;
- г) репрезентативность.

Ответ: в).

4. Какое свойство информации связано с правильностью ее отбора и формирования в целях адекватного отражения свойств объекта?

- а) актуальность;
- б) достоверность;
- в) адекватность;
- г) репрезентативность.

Ответ: г).

5. Что такое степень соответствия информации текущему моменту времени, определяется степенью сохранения ценности информации для управления в момент ее использования и зависит от динамики

изменения ее характеристик и от интервала времени, прошедшего с момента возникновения данной информации?

- а) актуальность;
- б) адекватность;
- в) достоверность;
- г) репрезентативность.

Ответ: а).

6. Какое свойство информации отражает реально существующие объекты с необходимой точностью?

- а) актуальность;
- б) адекватность;
- в) достоверность;
- г) репрезентативность.

Ответ: в).

7. Какое свойство информации обеспечивает возможность их многоразового и многоцелевого использования, неотчуждение при обмене или продаже?

- а) самовозрастание;
- б) многоцелевое использование;
- в) неопределенность;
- г) неисчерпаемость.

Ответ: г).

8. Каким сочетанием клавиш можно сохранить документ в MS Word?

- а) Ctrl + S;
- б) Ctrl + O;
- в) Ctrl + P;
- г) Ctrl + W.

Ответ: а).

9. Что позволяет сделать сочетание клавиш Ctrl + Z?

- а) вставить фрагмент;
- б) скопировать фрагмент;
- в) вырезать фрагмент;
- г) отменить действие.

Ответ: г).

10. Каким образом в MS Word можно напечатать: $\alpha=15^\circ$?

- а) с помощью клавиатуры;
- б) Главная → Шрифт → Символы;
- в) Вставка → Символы;
- г) Ссылки → Добавить символы.

Ответ: в).

11. Как в MS Word установить междустрочный интервал?

- а) Главная → Шрифт;
- б) Главная → Абзац;
- в) Разметка страницы → Параметры страницы;
- г) Дизайн → Форматирование документа.

Ответ: б).

12. Какое утверждение про красную строку для текстовых документов верное?

- а) 4-7 знаков, устанавливается несколькими нажатиями на клавишу пробел;
- б) 3-5 знаков, не обязательна;
- в) 4-7 знаков, устанавливается с помощью клавиши Tab;
- г) 3-5 знаков, устанавливается автоматически.

Ответ: в).

13. Как проверить, сколько пробелов стоит между словами?

- а) Рецензирование → Выделить лишние пробелы;
- б) Главная → Отобразить все знаки;
- в) Разметка страницы → Отобразить все пробелы;
- г) Вид → Показывать скрытые знаки.

Ответ: б).

14. Какой знак используют в поисковом запросе вместо неизвестного слова?

- а) ~;
- б) *;
- в) ...;
- г) |.

Ответ: б).

15. В ответ на поисковый запрос «сколько +родов», вы получите список:
- а) всех страниц, обязательно содержащих слово «род» в разных падежах и формах;
 - б) всех страниц, обязательно содержащих слово «родов»;
 - в) всех страниц, обязательно содержащих словосочетание «сколько родов»;
 - г) всех страниц, обязательно содержащих слова «сколько» и «род» в различных падежах и формах.
- Ответ: а).

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. В какой офисной программе можно легко форматировать текст, вставлять рисунки, таблицы?
Ответ: Word.
2. В какой офисной программе можно создавать автоматическое оглавление?
Ответ: Word.
3. Какая офисная программа является текстовым редактором?
Ответ: Word.
4. Какая офисная программа является табличным редактором?
Ответ: Excel.
5. В какой офисной программе можно легко делать вычисления, вставлять диаграммы?
Ответ: Excel.
6. В какой офисной программе можно зафиксировать строку?
Ответ: Excel.
7. В какой офисной программе можно делать презентации?
Ответ: PowerPoint.
8. В какой офисной программе можно делать слайд-шоу?
Ответ: PowerPoint.
9. В какую офисную программу на слайды можно вставлять текст, изображения, объекты инфографики (таблицы, графики, диаграммы), анимацию, 3D -объекты, аудио- и видеофайлы, Web-объекты?
Ответ: PowerPoint.
10. Как называется самый простой и распространенный растровый графический редактор?
Ответ: Paint.
11. Из чего состоит растровое графическое изображение (графический примитив)?
Ответ: из пикселей.
12. Какой примитив является базовым для построения векторного изображения?
Ответ: графический. Например: линии и ломаные линии; многоугольники; окружности и эллипсы и т.д.
13. Какой объект является самым базовым простым примитивом в графических редакторах?
Ответ: точка.
14. Какие бывают форматы графических изображений?
Ответ: растровые и векторные.
15. Изображение в виде геометрических фигур (графических примитивов), описанных математическими формулами, называется
Ответ: векторная графика.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения результатов научно-исследовательских работ.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА:

1. Какое утверждение про формат jpg верно?
 - а) полностью сохраняет качество исходного изображения при конвертировании, помнит разрешение и размер печатного оттиска;
 - б) наиболее громоздкий тип совершенно несжатой растровой графики;
 - в) позволяет создавать изображения на прозрачном фоне и хранить несколько изображений в одном файле для вывода анимации на экран;
 - г) компактный, искажение качества.Ответ: г).
2. При увеличении физических размеров изображения (размер в пикселях остается постоянным) разрешение
 - а) уменьшается;
 - б) увеличивается;
 - в) не изменяется;
 - г) изменяется на -1.Ответ: а).
3. В каких единицах обычно измеряется разрешение экрана монитора?

- а) пиксели/дюйм;
- б) пиксели/см;
- в) сантиметры;
- г) пиксели.

Ответ: г).

4. Интернет – это

- а) глобальная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных;
- б) программный компонент, предоставляющий доступ к определённым ресурсам или услугам;
- в) маршрутизируемый (имеющий заданный маршрут следования информации) в сетях связи обмен данных;
- г) программное обеспечение для просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц.

Ответ: а).

5. Сервер – это

- а) компьютер, подключенный к сети через поставщика услуг Интернета;
- б) мощный компьютер, обеспечивающий получение информации клиентом;
- в) некоммерческая американская организация, занимающаяся раздачей IP-адресов;
- г) уникальный адрес страницы в Интернете.

Ответ: б).

6. Пиксель – основной элемент

- а) векторной графики;
- б) фрактальной графики;
- в) растровой графики;
- г) двухмерной графики.

Ответ: в).

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.

Ответ: г).

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.

Ответ: а).

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.

Ответ: б).

10. Какая иллюстрация представляет собой набор геометрических примитивов?

- а) фигурная;
- б) векторная;
- в) линейная;
- г) растровая.

Ответ: б).

11. Какой графический формат применяется для хранения растровой графики без сжатия данных?

- а) GIF;
- б) TIFF;
- в) JPEG;
- г) BMP.

Ответ: г).

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.

Ответ: г).

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.

Ответ: а).

14. Какие вредоносные программы заражают объекты файловой системы, внедряя свой машинный код внутрь них?

- а) вирусы;
- б) черви;
- в) трояны;
- г) обманщики.

Ответ: в).

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.

Ответ: б).

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА:

1. Какие цвета являются базовыми в модели RGB?

Ответ: красный, зеленый и синий.

2. Какая цветовая модель объясняет порождение цветов как результат сложения базовых цветов?

Ответ: RGB.

3. Как называется глобальная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных?

Ответ: интернет.

4. Как называется набор из четырех чисел, разделенных точками, не превышающих предельного значения 255?

Ответ: IP-адрес.

5. Как называется юридическое лицо, оказывающие услуги связи на основании лицензии; поставщик информационных услуг и доступа к глобальной сети?

Ответ: провайдер.

6. Как называется мощный компьютер, обеспечивающий получение информации клиентом?

Ответ: сервер.

7. Как называется стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере?

Ответ: HTML.

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»?

Ответ: Blender 3D.

9. Как называются разнообразные данные, поступающие с более высокой скоростью, объем которых постоянно растет?

Ответ: большие данные (big data).

10. Как называется программа, которая позволяет хранить и обрабатывать информацию в структурированном виде?

Ответ: база данных.

11. Пользователь построил по табличным данным диаграмму. Все ячейки таблицы сделал защищенными и включил Защиту листа. Будет ли защищена диаграмма? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: да.

12. Какие вредоносные программы заражают объекты файловой системы, внедряя свой машинный код внутрь них?

Ответ: трояны.

13. Как называется дерево, отражающее эволюционные взаимосвязи между различными видами или другими сущностями, имеющими общего предка?

Ответ: филогенетическое дерево (эволюционное дерево, дерево жизни).

14. Что называется прочитанной последовательностью генетического кода?

Ответ: сиквенс.

15. В какой специализированной программе построить филогенетическое дерево?

Ответ: MEGA.

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 с оценкой по всему изученному материалу. Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет входит 2 вопроса теоретического характера.

Перечень вопросов для 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 в образовании 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 подготовке 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.

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, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.

«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. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.

«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.

«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. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС СИТ в биологии_05_04_06-ЭМиЭБ-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	Новожилов О.П.	Информатика : учеб. пособие	М. : Юрайт, 2014	
Л1.2	Рудер, Д., Я.И. Грачева	Информатика: Учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/2733
Л1.3	Иванов А.Л.	Эволюция и филогения растений: учебное пособие	М.: Берлин : Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276518http://doi.org/10.23681/276518
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бесчастнов, Н. П	Цветная графика:	ВЛАДОС, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234837
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	МБЦ Scopus	https://www.scopus.com
Э4	НБЦ НЭБ "Elibrary"	https://elibrary.ru/authors.asp
Э5	Академия Google	https://scholar.google.ru/
Э6	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1085

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)

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)
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		«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

Программа курса «Современные информационные технологии» предусматривает 4 раздела. В первом разделе рассматриваются возможности программы MS PowerPoint для создания презентаций. На первом занятии студенты знакомятся с панелью инструментов программы, усваивают элементарные навыки по созданию презентаций. Типы презентаций, нюансы создания, типичные ошибки. Раскрываются цель и задачи дисциплины. На последующих занятиях студентам предлагаются более сложные практические задания (создание 3D фигур, применение различных форм заливки фигур, анимация текста и фигур, создание презентаций по заданным темам). Также студентам предлагается лекция («Методические указания по созданию презентаций для научного доклада»).

Во втором разделе основной упор сделан на освещении электронных научных изданий в сети Интернет по биологическим направлениям (работа с ресурсами сети Интернет, метод проектов). Подробно рассматривается Научная электронная библиотека «E-library» - российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций.

В третьем и четвертом разделах основное изложение материала относится к практическому применению знаний в своей научной работе и учебе. Студентам необходимо подготовить в графической компьютерной среде схему биологического процесса или явления (графологическая структура); обработать в графических редакторах и продемонстрировать на конкретных примерах своего научного исследования эффективность использования новых решений в графических средах (обработка графики); подготовить макет плаката по своей НИР в компьютерной графической среде (метод проектов).

Материал закрепляется в ходе лабораторных занятий, посвященных созданию презентаций, серфингу в сети Интернет для формирования своих образовательных навыков и компетенций.

Лабораторные занятия играют ключевую роль в реализации дидактических задач курса, связанных со структурой и содержанием курса информационных технологий в биологии.

Наиболее важной задачей лабораторных занятий является формирование профессиональных умений и ключевых компетенций. При этом специальное занятие организуется в форме представления презентаций по своей научной работе, интерактивного занятия.

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

Лабораторное занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы и выполняют задания на компьютере.

- 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 ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.
- Если к занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.
- При возникновении трудностей в процессе подготовки 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.

Итоговый контроль.

- Для подготовки к зачету/экзамену возьмите перечень примерных вопросов у преподавателя.
- В списке вопросов выделите те, которые были рассмотрены на занятиях. Обратитесь к своим записям, выделите существенное. Для более детального изучения изучите рекомендуемую литературу.
- Если в списке вопросов есть те, которые не рассматривались на занятии, изучите их самостоятельно.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Управление проектами в экологии и природопользовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
диф. зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Д.Б.Н., Профессор, Яковлев Р.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Управление проектами в экологии и природопользовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от г. №
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 г. №
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с методологией и теоретическими основами управления проектами, формирование умений и навыков составления, экспертизы и реализации проектов.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта
УК-2.2	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах
УК-2.3	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ

	работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности
--	---

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ						
1.1.	Методология управления проектами. Основные понятия проектной деятельности.	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Элементы проектной деятельности. Классификация проектов. Особенности «жестких» и «мягких» проектов.	Практические	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Стандартизация управления проектами: национальные и международные стандарты управления проектами. Система управления проектами в организации	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТА						
2.1.	Экономическая модель проекта. Классификация экономических моделей проектов.	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Ресурсы проекта и оценка стоимости проекта. Процессы управления стоимостью проекта	Практические	1	4		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Источники финансирования проектов. Контроль выполнения плана и условий финансирования	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Правовые основы разработки проектов	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.6.	Договорное регулирование проектной деятельности	Сам. работа	1	12		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА						
3.1.	Цели и задачи проекта. Требования к проекту и его окружению. Участники проекта.	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Жизненный цикл проекта. Структура проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.3.	Мобилизация и распределение ресурсов проекта. Информационное обеспечение управления проектами: состав, структура, характеристики	Сам. работа	1	10		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ						
4.1.	Экспертиза и оценка целевой программы	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Экспертные характеристики инновационных разработок. Методы оценки эффективности проектов	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Методы оценки эффективности управления проектами	Сам. работа	1	10		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТА						
5.1.	Управление коммуникациями проекта. Управление проектами по временным параметрам.	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Управление качеством проекта. Управление стоимостью и рисками проекта	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Формирование команды и управление проектным инновационным коллективом.	Сам. работа	1	10		Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА						
6.1.	Основные процедуры закрытия проекта	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.2.	Постаудит проекта	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Управление знаниями проекта	Сам. работа	1	10		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

Пример оценочного средства:

1.Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и

услуг по контракту, называется:

а) инвестор в) спонсор

б) подрядчик (контрактор) г) лицензиар

2. Участники проекта – это:

а) физические лица и организации, непосредственно вовлеченные в проект

б) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта

в) конечные потребители результатов проекта

г) команда, управляющая проектом

3. Инновационные проекты отличаются:

а) высокой степенью неопределенности и рисков

б) целью проекта является получение прибыли на вложенные средства

в) необходимостью использовать функциональные организационные структуры

г) большим объемом проектной документации

4. Организационная структура – это:

а) совокупность элементов организации

б) совокупность связей между элементами организации

в) команда проекта под руководством менеджера проекта

г) организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект

5. Ключевое преимущество управления проектами:

а) экономия времени и ресурсов на реализацию проекта

б) возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности проекта

в) формирование эффективной команды по реализации поставленной цели

г) возможность смоделировать детально и формализовать реализацию проекта

6. Окружение проекта – это:

а) внутренняя и внешняя среда проекта

б) местоположение реализации проекта и близлежащие районы

в) совокупность проектных работ и продуктов в рамках проекта

г) группа элементов проекта

7. Наибольшее влияние на проект оказывают:

а) экономические и правовые факторы

б) экологические факторы и инфраструктура

в) культурно-социальные факторы

г) политические и экономические факторы

8. Стратегия проекта – это:

а) желаемый результат деятельности при реализации

б) направления и основные принципы осуществления проекта

в) получение прибыли

г) причина существования проекта

9. Календарный план – это:

а) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта

б) последовательность и сроки выполнения проекта

в) ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта

г) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения

10. К стадиям реализации проекта относятся:

а) организация и контроль выполнения проекта

б) анализ и регулирование выполнения проекта

в) ввод в эксплуатацию и принятие проекта заказчиком

г) документирование и анализ опыта выполнения данного проекта

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

Рефераты на тему

1. Элементы проектной деятельности. Классификация проектов. Особенности «жестких» и «мягких» проектов.

2. Ресурсы проекта и оценка стоимости проекта. Процессы управления стоимостью проекта

3. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов.

4. Правовые основы разработки проектов.

5. Жизненный цикл проекта. Структура проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта

6. Экспертные характеристики инновационных разработок. Методы оценки эффективности проектов.

7. Управление качеством проекта. Управление стоимостью и рисками проекта.

8. Постаудит проекта.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Методология управления проектами.
2. Основные понятия проектной деятельности.
3. Элементы проектной деятельности.
4. Классификация проектов.
5. Особенности «жестких» и «мягких» проектов.
6. Стандартизация управления проектами: национальные и международные стандарты управления проектами.
7. Система управления проектами в организации
8. Экономическая модель проекта.
9. Классификация экономических моделей проектов.
10. Ресурсы проекта и оценка стоимости проекта.
11. Процессы управления стоимостью проекта
12. Планирование затрат по проекту (бюджетирование).
13. Источники финансирования проектов.
14. Контроль выполнения плана и условий финансирования
15. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов
16. Правовые основы разработки проектов
17. Договорное регулирование проектной деятельности
18. Цели и задачи проекта.
19. Требования к проекту и его окружению.
20. Участники проекта
21. Жизненный цикл проекта.
22. Структура проекта.
23. Сетевой анализ и календарное планирование проекта
24. Мобилизация и распределение ресурсов проекта.
25. Информационное обеспечение управления проектами: состав, структура, характеристики
26. Экспертиза и оценка целевой программы
27. Экспертные характеристики инновационных разработок.
28. Методы оценки эффективности проектов
29. Методы оценки эффективности управления проектами
30. Управление коммуникациями проекта.
31. Управление проектами по временным параметрам.
32. Управление качеством проекта.
33. Управление стоимостью и рисками проекта
34. Формирование команды и управление проектным инновационным коллективом.
35. Основные процедуры закрытия проекта
36. Постпроект
37. Управление знаниями проекта

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Управление проектами.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. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова	Управление проектами: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для вузов	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957

Л1.2	К. В. Крумина, С. Г. Полковникова	Управление проектами: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для вузов	Омск : Омский государственный технический университет, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683233
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	С. В. Левушкина	Управление проектами: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для вузов	Ставропольский государственный аграрный университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Проектная деятельность"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3862	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MicrosoftOffice (версия 2010, № лицензии 60357319). Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
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
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	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;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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
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

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: зачёту 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);

б. ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.

Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания

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.

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»

Эффективная презентация экологических проектов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 19			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Д.Б.Н., Профессор, Яковлев Р.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Эффективная презентация экологических проектов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от г. №
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 г. №
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с методами эффективной презентации проектов, формирование умений и навыков составления, экспертизы и презентации проектов.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта
УК-2.2	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах
УК-2.3	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах; Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и

	экобезопасности
--	-----------------

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Цели и структура презентации						
1.1.	Цель презентации. Основные функции презентации.	Лекции	2	4		ЛП.1
1.2.	Виды презентаций.	Практические	2	4		ЛП.1
1.3.	Основные средства, специфические особенности, условия и границы применения различных видов презентаций.	Сам. работа	2	20		ЛП.1
Раздел 2. Алгоритм разработки презентации						
2.1.	Алгоритм разработки презентации	Лекции	2	4		ЛП.1
2.2.	Разработка средств и приемов контроля хода презентации.	Практические	2	4		ЛП.1
2.3.	Типичные ошибки, имеющие место при презентации; способы их устранения.	Сам. работа	2	20		ЛП.1
Раздел 3. Принципы создания слайдов и их дизайн.						
3.1.	Обязательные элементы мультимедийной презентации. Дизайн презентации	Лекции	2	2		ЛП.1
3.2.	Визуализация данных	Практические	2	4		ЛП.1
3.3.	Анимация объектов и переходов	Сам. работа	2	10		ЛП.1
Раздел 4. Методы и приемы эффективной презентации						
4.1.	Основные приемы управления вниманием аудитории	Лекции	2	2		ЛП.1
4.2.	Особенности проведения презентаций для малых, средних и больших групп	Практические	2	2		ЛП.1
4.3.	Психолингвистическое программирование	Сам. работа	2	16		ЛП.1
Раздел 5. Составление заявок на финансирование научных проектов						
5.1.	Заявка на грант. Требования	Лекции	2	2		ЛП.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	грантодателей					
5.2.	Составление заявки на финансирование научного проекта	Практические	2	4		Л1.1
5.3.	Источники финансирования.	Сам. работа	2	10		Л1.1

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. Цели и функции презентации. Публичное выступление как презентация и его задачи. 3. Виды презентаций, их особенности и условия применения. 4. Алгоритм разработки презентаций. 5. Типичные ошибки при разработке презентаций и их устранение. 7. Принципы создания слайдов и их дизайн. Визуализация данных. 8. Методы и приемы эффективной презентации. 9. Основные приемы управления вниманием аудитории. 10. Виды вопросов аудитории. Способы ответов на вопросы. 11. Особенности проведения презентаций для малых, средних и больших групп. 12. Критерии оценки эффективной презентации проектов по биологии. 	
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)	
<p>Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и функции презентации. 2. Публичное выступление как презентация и его задачи. 3. Виды презентаций, их особенности и условия применения. 4. Алгоритм разработки презентаций. 5. Вербальные и невербальные презентативные средства. 6. Типичные ошибки при разработке презентаций и их устранение. 7. Принципы создания слайдов и их дизайн. 8. Обязательные элементы мультимедийной презентации. 9. Визуализация данных. 10. Методы и приемы эффективной презентации. 11. Основные приемы управления вниманием аудитории. 12. Виды вопросов аудитории. Способы ответов на вопросы. 13. Особенности проведения презентаций для малых, средних и больших групп. 	
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	
<p>Примерные вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и функции презентации. 2. Публичное выступление как презентация и его задачи. 3. Виды презентаций, их особенности и условия применения. 4. Алгоритм разработки презентаций. 5. Вербальные и невербальные презентативные средства. 6. Типичные ошибки при разработке презентаций и их устранение. 7. Принципы создания слайдов и их дизайн. 8. Обязательные элементы мультимедийной презентации. 9. Визуализация данных. 10. Методы и приемы эффективной презентации. 11. Основные приемы управления вниманием аудитории. 12. Виды вопросов аудитории. Способы ответов на вопросы. 13. Особенности проведения презентаций для малых, средних и больших групп. 	

14. Психолингвистическое программирование. 15. Критерии оценки эффективной презентации проектов по биологии.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Эффективная презентация экологических проектов.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	Крумина К. В. , Полковникова С. Г.	Управление проектами: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=683233

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Эффективная презентация проектов"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9657

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

<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

--

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

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.

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»

Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра лингвистики, перевода и иностранных языков
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 1
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	27	
контроль	27	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя	14		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	54	54	54	54
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.филол.н., Профессор, Карпухина Виктория Николаевна; д.филол.н., Профессор, Осокина Светлана Анатольевна; к.филол.н., Доцент, Савочкина Елена Александровна; к.филол.н., Доцент, Широких Ирина Алексеевна; к.филол.н., Доцент, Саланина Ольга Сергеевна

Рецензент(ы):

к.филол.н., Доцент, Саланина Ольга Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в сфере делового и профессионального общения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

05.04.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра лингвистики, перевода и иностранных языков

Протокол от 12.05.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

к.филол.н., доцент Саланина Ольга Сергеевна

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 лингвистики, перевода и иностранных языков

Протокол от 12.05.2023 г. № 8

Заведующий кафедрой *к.филол.н., доцент Саланина Ольга Сергеевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, связанных с осуществлением коммуникации на иностранном языке в сфере академического, делового и профессионального общения в различных областях деятельности, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.</p> <p>Задачи курса:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Сформировать универсальную компетенцию (УК-4), состоящую в способности применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия, на достаточном уровне, требуемом ФГОС ВО 3++ для выпускников магистратуры.2. Сформировать навыки общения на иностранном языке в профессиональной деловой и академической научной сфере у обучающихся разных направлений подготовки, включая естественно-научные и гуманитарные направления.3. Подготовить обучающихся к сдаче международного экзамена по английскому языку для возможности дальнейшего развития профессиональной и академической деятельности на иностранном языке.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности
УК-4.2	Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности
УК-4.3	Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения
УК-4.4	Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Эффективно применять вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Современными коммуникативными технологиями при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. ENGLISH IN BUSINESS AND PROFESSIONAL COMMUNICATION/WISSENSCHAFTLICHES SCHREIBEN IN DEUTSCH						
1.1.	Academic Writing Types. Components of Academic Writing/Arten der akademischen Schriftsprache. Die Struktur des akademischen Textes / Виды академической письменной речи. Структура академического текста.	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Structure of a Journal Article.Organising Paragraphs/ Die Struktur des wissenschaftlichen Artikels. Regeln für die Organisation von Paragraphen / Структура научной статьи. Правила организации параграфов.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.4.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.5.	Specific Vocabulary: Argument, Cause and Effect, Comparison, Definition / Spezifisches Vokabular: Argument, Ursache und Wirkung, Vergleich, Attribut /Специфическая лексика: аргумент, причина и следствие, сравнение, определение.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.6.	Выполнение заданий на отработку устных коммуникативных технологий.Выполнение проверочных тестов. Написание отрывка научного сообщения.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.7.	Constructing a Report on Your Investigation: Cohesion / Bericht nach den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung /Доклад по итогам научного исследования. Связность и её элементы.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.8.	Выполнение заданий на восприятие звучащей речи. Написание доклада по итогам научного исследования (части	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	научного исследования)					
1.9.	Plagiarism. Degrees of Plagiarism. Avoiding Plagiarism by Summarising and Paraphrasing/Plagiat. Wie man Plagiate vermeidet / Плагиат. Разные степени плагиата. Как избежать плагиата посредством перифразирования и резюмирования.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.10.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу. Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.11.	Talking about Science: A Presentation and Talking to an Audience/ Ein Beitrag zum wissenschaftlichen Thema /Сообщение на научную тему. Презентация и выступление перед аудиторией.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.12.	Подготовка научного сообщения на иностранном языке.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.13.	Preparing Visual Information and Visual Aids/ Vorbereitung von anschaulichen Informationen und Verwendung von Demonstrationsgeräten / Подготовка наглядной информации и использование демонстрирующих устройств.	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.14.	Командная работа по подготовке презентации на иностранном языке.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.15.	Business Communications: Business Letters, E-mails, Memoranda/ Geschäftliche Kommunikation: geschäftliche und E-Mails, Informationsmeldungen./Деловое общение: деловые и электронные письма, информационные сообщения.	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.16.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу. Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.17.	Application for Employment: CVs, Resumes, and Cover Letters / Beschäftigung: Lebenslauf und Anschreiben /Трудоустройство:	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	резюме и сопроводительное письмо.					
1.18.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации. Письменные задания.	Сам. работа	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.19.	Job Interviews: How to Sell Yourself / Mündliches Vorstellungsgespräch: wie man den besten Eindruck macht / Устное собеседование: как произвести наилучшее впечатление	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.20.	Выполнение заданий на восприятие звучащей речи. Написание доклада по итогам научного исследования (части научного исследования)	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.21.	Building International Relations / Internationale Kontakte /Международные контакты	Практические	1	6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.22.	Выполнение заданийна анализ конкретной ситуации.Выполнение заданий на восприятие звучащей речи.	Сам. работа	1	2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.23.	Conducting Business Negotiations /Geschäftsverhandlungen /Деловые переговоры	Практические	1	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.24.	Ответы на вопросы по прочитанному материалу.Задание на анализ конкретной ситуации.Подготовка к ролевой игре.	Сам. работа	1	1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	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>АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК</p> <p>Оценочные материалы для текущего контроля (тестовые задания, контрольные работы и т.д.) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=8152</p> <p>Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</p> <p>Тестовые задания (выбор одного из вариантов)</p> <p>1. Academic writing style is</p> <p>A) clearly different from the written style of newspapers or novels</p> <p>B) identical the written style of newspapers or novels</p> <p>C) can not be compared to the written style of newspapers or novels</p>

2. The most common types of academic writing may include:

- A) Resume, Curriculum Vitae, Cover Letter
- B) Presentation, Poster presentation, Handouts
- C) Report, Project, Essay, Dissertation, Paper

3. There are 2 types of essays:

- A) oral essays and written essays
- B) short essays and longer essays
- C) original essay and plagiarism

4. Different schools and departments may require students to follow different formats in their writing. Your teachers may give students different guidelines, but some general patterns apply to most formats for academic writing.

- A) True
- B) False

5. All academic writing types generally include such parts as

- A) Example 1, example 2, references
- B) Introduction, main body, conclusion
- C) Purpose, hypotheses, appendix

6. An effective introduction explains the purpose, scope and methodology of the paper to the reader.

- A) True
- B) False

7. Choose the better way to start an essay:

- A) Nowadays there is a lot of competition among different news providers...
- B) In the last 20 years newspapers have faced strong competition from the...

8. Planning a coursework, it is suggested to write the introduction after writing the main body.

- A) True
- B) False

9. Introductions are usually no more than about 30% of the total length of an assignment.

- A) True
- B) False

10. There is no standard pattern for an introduction, since much depends on the type of research you are conducting and the length of your work.

- A) True
- B) False

11. Although there is no fixed pattern, a common structure for an essay conclusion is:

- a) Summary of main findings or results
- b) Link back to the original question to show it has been answered
- c) Reference of the limitations of your work (e.g. geographical)
- d) Suggestions for future possible related research
- e) Comments on the implications of your research

- A) True
- B) False

12. Introduction as a part of a scientific paper should

- A) explain how you did the research and include a description of equipment and materials used
- B) contextualize your work with reference to other similar research

13. Choose the phrase which is inappropriate for discussion section of an article:

- A) It is widely agreed that...
- B) Most people think that....
- C) In my opinion...

14. In the sentence "Washington is less crowded than New York" the underline phrase is a form of

- A) comparative degree

B) superlative degree

15. Definitions are needed in every paper.

A) True

B) False

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A

2. C

3. B

4. A

5. B

6. A

7. B

8. A

9. B

10. A

11. A

12. B

13. C

14. A

15. B

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)

Complete the following sentences or answer the questions:

1. The main purpose of scientific journals is to provide a _____ for academics within a specific discipline to share cutting-edge research.

2. Peer-review _____ means that when an article is submitted the editors ask other specialists in that field to read the article and decide if it is worth publishing.

3. What part of the composition should help you define the purpose and scope of your work, and should inform the reader?

4. As you consider the purpose and scope of your composition, and assemble information and ideas, it is a good idea to spread key words, phrases and sentences over a sheet of paper or over the whole of a computer screen (or to write them on separate index _____).

5. How is copying somebody else's work called?

6. Repetition and _____ words and phrases can help a writer maintain flow and establish clear relationships between ideas.

7. Academic work depends on the research and ideas of others, so it is vital to show which _____ you have used in your work, in an acceptable manner.

8. To avoid plagiarism you should replace words in the source with _____ and perhaps change the grammar.

9. How do we call a special kind of talk, an exercise in persuasion involving one or more presenters, in which something new is presented to an audience for consideration?

10. If you have prepared a _____ report on the subject of your talk, remember that speaking is not the same as writing.

11. In scientific writing most people avoid the _____ language that is natural in conversation.

12. How many visual aids should you use to convey one message and make that message brief, clear and simple?

13. What is the maximum quantity of words in the title of the presentation slide?

14. A labelled diagram or drawing, or a cartoon, is effective because it has a _____ as well as words.

15. A format of a resume includes two main sections: education and _____.

16. If your visual aids are to be used in a handout, or publication, prepared with a monochrome printer, black on a _____ background is best.

17. What type of a visual aid represents tabular data?

18. How do we call a circular statistical graphic which is divided into slices to illustrate numerical proportion?

19. The name of the organization and its address should appear on the top _____ corner of the business letter.

20. What pronoun should the author of the business letter use in situations where he/she is referring to the company's outlook or thinking?

21. What should you provide at the end of your business letter below the salutation?

22. How do we call a document created and used by a person to present their background, skills, and accomplishments?
23. Is the length of a CV strictly regulated?
24. Most British advertisements mention not only _____, but also other material incentives including a car and fringe benefits.
25. _____ in a broad sense include all forms of consultation, communication, discussion, exchanging of views, reaching a consensus.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. forum
2. procedure
3. title
4. cards
5. plagiarism
6. linking
7. sources
8. synonyms
9. presentation
10. written
11. colloquial
12. one (1)
13. seven (7)
14. picture
15. experience
16. white
17. table
18. pie chart
19. left
20. we
21. signature
22. resume
23. no
24. salary
25. negotiations

Критерии оценки 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.

НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Оценочные материалы для текущего контроля (тестовые задания, контрольные работы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4997>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания (выбор одного из вариантов)

1. Der Master ist ein akademischer Grad und es dauert meistens
 - A) zwei bis vier Semester
 - B) fünf bis sieben Semester
 - C) vier bis sechs Semester

2. Eine ausführliche und aussagekräftige Bewerbung ist der erste Schritt auf der beruflichen Karriereleiter.
A) falsch
B) richtig
3. Das Vorstellungsgespräch ist
A) ein gegenseitiges Kennenlernen
B) eine Unterhaltung
C) ein Telefongespräch
4. Es gibt zwei Bewerbungsformen: Kurzbewerbung und vollständige Bewerbung.
A) falsch
B) richtig
5. Bei E-Mails in der beruflichen Kommunikation ist die Trennung zwischen formell und informell oft weniger stark als bei Geschäftsbriefen.
A) falsch
B) richtig
6. Offizielle Anschreiben per E-Mail beginnen immer mit der üblichen Anrede
A) Sehr geehrter Herr Professor (Dr. Lauth)
B) Hallo
C) Guten Tag
7. Zu einer vollständigen Bewerbung gehören
A) private Briefe, Fotos, Hobbys
B) Anschreiben, Motivationsschreiben, Ausbildungszeugnisse
8. Artikel, die der Master zu veröffentlichen hat, müssen dem Inhalt entsprechen
A) des Buches
B) der Dissertation
C) der Geschichte
9. Der Master muss deutsche im Original lesen.
A) schöngeistige Literatur
B) Fachliteratur
C) Erzählungen
10. Viele wissenschaftlichen Projekte können ohne Hilfe nicht finanziert werden.
A) staatliche
B) städtische
11. Wie heißt der/die wissenschaftliche Betreuer/in?
A) Lektor/in
B) Lehrer/in
C) wissenschaftlicher Leiter/wissenschaftliche Leiterin
12. Schreiben ist ein spezieller Schreibstil, der häufig in der Hochschulbildung und im wissenschaftlichen Umfeld verwendet wird.
A) akademisches
B) literarisches
13. Was passt zu den Merkmalen guten akademischen Schreibens nicht?
A) Der Text ist kurz und klar und verwendet eine Sprache, die dem Zielpublikum angemessen ist
B) Den Text ist schwer zu verstehen
C) Der Text ist außerdem logisch aufgebaut und strukturiert, so dass der Leser den Argumenten und Schlussfolgerungen des Verfassers leicht folgen kann.
14. Zu den Geisteswissenschaften gehören
A) Soziologie, Philologie, Philosophie
B) Physik, Chemie, Biologie
C) Geografie, Mathematik, Geschichte

15. Zu den Naturwissenschaften gehören
A) Soziologie, Philologie, Philosophie
B) Physik, Chemie, Biologie
C) Geografie, Mathematik, Geschichte

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. A
2. B
3. A
4. B
5. B
6. A
7. B
8. B
9. B
10. A
11. C
12. A
13. B
14. A
15. B

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)

1. Ihre Bewerbung vermittelt einen _____ Eindruck von Ihrer Persönlichkeit und Qualifikation.
2. Eine Kurzbewerbung besteht aus dem Anschreiben und tabellarischen _____, aus zwei bis drei Seiten.
3. Der Lebenslauf _____ man auch das Curriculum Vitae (oder CV).
4. Der Master erarbeitet eine _____.
5. Nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Master den _____ Grad eines Magisters der Wissenschaften.
6. _____ Schreiben ist ein zentrales Medium wissenschaftlicher Kommunikation.
7. Die Studie diskutiert die sozialen, psychologischen und wirtschaftlichen _____.
8. Der Professor leitet einen Sektor am Institut für Weltwirtschaft und internationale Beziehungen der Akademie der _____ Russlands
9. Der wissenschaftliche Betreuer leitet die wissenschaftliche _____ an.
10. Unter dem Begriff Naturwissenschaft werden Wissenschaften zusammengefasst, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der _____ befassen.
11. Soft-Skills sind persönliche _____, die über das Fachwissen hinausgehen.
12. Eine wichtige _____ spielt ein gutes Einkommen.
13. Fragebogen werden vor allem in Psychologie und Sozialwissenschaften verbreitet eingesetzt, um soziale und politische _____ zu erfassen.
14. Beschreiben Sie, was _____ Sie persönlich Integration bedeutet.
15. Welche _____ möchten Sie erreichen?
16. Anstatt lange zu telefonieren, könntest du mir eine Mail _____
17. Sie soll _____ über die bekanntesten Wissenschaftler sammeln und sie im Kurs vorstellen.
18. Ich bin der _____ Meinung wie du.
19. Das Wort _____ bezeichnet die Gesamtheit des menschlichen Wissens.
20. In der Welt gibt es viele _____, die die Wissenschaft zu lösen versucht.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. ersten
2. Lebenslauf
3. nennt
4. Dissertation

5. akademischen
6. wissenschaftliches
7. Probleme
8. Wissenschaften
9. Arbeit
10. Natur
11. Qualifikationen
12. Rolle
13. Meinungen
14. für
15. Ziele
16. schicken
17. Informationen
18. gleichen
19. Wissenschaft
20. Probleme

Критерии оценки 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

Процедура проведения: основным оценочным средством является задание «Итоговое тестирование по курсу /Final test», предполагающем три блока:

1) блок на проверку общих знаний, связанных с использованием английского/немецкого языка в сфере делового и профессионального общения, проверку уровня понимания и обработки информации на иностранном языке, выполнения практических заданий, следуя определенным коммуникативным технологиям (тест множественного выбора),

2) блок на выявление навыков письма в рамках делового и академического общения (тест в виде вопросов, предполагающих написание короткого текста в соответствии с пройденными шаблонами письменных документов),

3) собеседование (ответ студента в рамках данного блока представляет собой устное монологическое высказывание и беседу с преподавателем по одной из предложенных тем, проводится очно в учебной аудитории).

Пример оценочного средства Final Test/Итоговое тестирование по курсу /Итоговое тестирование (немецкий язык) расположен в онлайн курсе на платформе LMS Moodle

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 60 вопросов, студент может получить максимум 60 баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ);

2) за выполнение второго блока, представляющего собой письменное задание, студент может получить максимум 20 баллов при выполнении следующих условий: письменное задание правильно понято, представлен письменный текст с соответствующим заголовком – начисляется 1 балл, отражена структура текста соответствующего типа – начисляется до 6 баллов, где максимум 6 баллов – если структура текста в полном объеме соответствует структуре текстов данного типа, при отсутствии отдельных обязательных элементов текста баллы вычитаются, в зависимости от количества не представленных структурных элементов

текста, смысловое содержание представленного студентом текста соответствует смысловому содержанию текстов данного типа – начисляется до 4 баллов, где максимум 4 балла – если смысловое наполнение соответствующих структурных компонентов текста соответствует смысловому наполнению данных

компонентов в текстах заданного типа, при отклонении смыслового содержания компонентов баллы вычитаются, студент продемонстрировал развитый словарный запас (вокабуляр) – начисляется до 4 баллов, если в представленном студентом тексте имеются единицы вокабуляра (слова и выражения), являющиеся характерными для текстов данного типа, при недостаточном использовании соответствующих слов и устойчивых выражений баллы вычитаются, студент продемонстрировал правильное употребление грамматических конструкций – начисляется до 5 баллов, баллы вычитаются в зависимости от количества сделанных грамматических ошибок.

3) за выполнение третьего блока, представляющего собой устный ответ на предложенную тему и собеседование с преподавателем, студент может получить максимум 20 баллов при выполнении следующих условий:

студентом представлено развернутое монологическое высказывание, содержащее от 10 предложений – начисляется до 10 баллов, при представлении в монологическом высказывании менее 10 предложений количество начисленных баллов соответствует количеству сказанных развернутых предложений, монологическое высказывание студента насыщено активным вокабуляром по предложенной теме – начисляется до 2 баллов, в монологическом высказывании студента отсутствуют грамматические ошибки – начисляется

до 3 баллов, студентом даны ответы на заданные преподавателем дополнительные вопросы – начисляется до 5 баллов, в зависимости от скорости реагирования студентом на поставленный вопрос, полноты ответа, наличия грамматических ошибок и ошибок на употребление слов.

Общая суммарная оценка за выполнение задания «Итоговое тестирование по курсу /Final test» может составлять максимум 100 баллов.

Далее, баллы, начисленные студенту за выполнение тестовой части (Блок 1) автоматически пересчитываются системой в 4-балльную шкалу (от «5» до «2»). Баллы, начисленные студенту за выполнение заданий Блока 2 и Блока 3 (до 20 баллов за каждый блок) пересчитываются преподавателем по схеме:

1-5 баллов – оценка «2»,

6-10 баллов – оценка «3»,

11-15 баллов – оценка «4»,

16-20 баллов – оценка «5».

Таким образом, за итоговое тестирование студент получает три оценки за каждый блок и выводится средняя оценка за тестирование целиком.

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. Яшина, Д. Н. Жаткин.	Английский язык для делового общения: учебное пособие	Флинта, 2021	https://e.lanbook.com/book/166592
Л1.2	Карасёва Е.В.	Немецкий язык для магистрантов: учебное пособие: для студентов 1 курса по профилю подготовки "магистр" очной и очно-заочной формы обучения	Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2020	https://e.lanbook.com/book/331898

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Слуднева, Л. В.	Деловое и научное общение на английском языке: учебное пособие	, 2018	URL: https://e.lanbook.com/book/117586

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Электронный курс на платформе АлтГУ Moodle (английский язык)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8152
Э2	Электронный курс на платформе АлтГУ Moodle (немецкий язык)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4997

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.wimages.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://dictionary.cambridge.org/>
<http://engood.ru/>
<http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
<http://www.macmillandictionary.com/>
<https://www.collinsdictionary.com/>
<https://www.merriam-webster.com/>

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
513Д	лаборатория "Лингафонный кабинет фмкфип"- учебная аудитория для проведения 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; интерактивная доска в комплекте; рабочее место преподавателя в комплекте (стол, ПК, гарнитура); 20 рабочих мест студента в комплекте (стол, гарнитура, цифровой пульт); специализированное коммутационное устройство «Норд Ц» в комплекте; компьютер: модель Инв. №0160604664 - 1 единица; проектор: марка SMART модель UF70 - 1 единица; интерактивная доска: марка SmartBoard модель SB480iv3 - 1 единица; монитор: марка ViewSonic модель VA1948M-LED - 1 единица; микросистема преподавателя Panasonic SA-PM07; учебно-наглядные пособия, карты
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

Курс ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ предназначен для студентов магистратуры АлтГУ первого года обучения. Целью курса является формирование компетенций, связанных с осуществлением коммуникации на иностранном языке в сфере академического, делового и профессионального общения в различных областях деятельности, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.

Курс предназначен как для студентов, обучающихся по гуманитарным направлениям подготовки, так и для студентов, обучающихся по естественнонаучным направлениям подготовки, поскольку в нем предусмотрены задания, направленные на отработку универсальных коммуникативных навыков и технологий, общих для любых областей профессиональной деятельности, а также более предметные задания, направленные на отработку словарного запаса и способов ведения коммуникации в конкретных профессиональных сферах.

Поскольку студенты магистратуры могут иметь разный уровень владения английским/немецким языком, в зависимости от того, какое направление бакалавриата они закончили, в курсе предусмотрены задания как для студентов, имеющих базовые знания языка на уровне бакалавриата, так и для студентов, профессионально изучавших язык ранее. В частности, в курсе имеются задания, направленные на достижения достаточного уровня знания иностранного языка, который требуется в соответствии с государственным стандартом, а также задания повышенного уровня сложности, в том числе задания, нацеленные на отработку умений и навыков, необходимых для сдачи международных экзаменов по английскому/немецкому языку.

Курс состоит из 12 изучаемых тем, направленных на формирование навыков использования английского/немецкого языка в сфере академического, делового и профессионального общения. Чему посвящена каждая тема вы можете узнать из названия и описания темы. Темы подобраны таким образом, чтобы обеспечить сформированность у выпускников магистратуры компетенций по осуществлению научной профессиональной коммуникации (написание научных статей и докладов, подготовка публичной речи и визуальных сопровождающих материалов и т.д.), навыков делового общения (оформление письменной деловой документации, отработка устных коммуникативных технологий в деловой сфере), и работы в условиях международной коммуникации в широком контексте.

В рамках каждой темы представлен блок заданий на отработку соответствующих навыков и умений. Набор заданий может варьироваться от одной темы к другой, но в целом в рамках курса предусмотрены задания на отработку навыков чтения и понимания, говорения, слушания, письменных навыков, задания на разбор конкретной ситуации, интерактивные задания, задания на работа в команде или группе, а также материал для самостоятельного изучения. В конце каждой темы имеется проверочный тест по содержанию темы.

Для получения зачета по дисциплине после завершения курса студент должен пройти итоговое тестирование.

Итоговая оценка за курс выставляется при учете оценки, полученной студентом за Итоговое тестирование по курсу, и оценок, полученных за выполнение заданий в рамках курса.

Аудиторная работа

Аудиторная работа направлена на развитие навыков письменного и устного общения и осуществляется под руководством преподавателя. Основными задачами изучения дисциплины являются:

- накопление и практика вокабуляра;
- формирование навыков научной монологической речи;
- совершенствование навыков ведения диалога на профессиональные темы, обсуждения услышанного (прочитанного, увиденного);

- формирование навыков выступления с докладом (презентацией) на тему, связанную со специальностью (5-10 минут).

- овладение и развитие навыков работы с англоязычным текстом профессиональной тематики (поисковое и просмотровое чтение, передача краткого содержания, подробный пересказ, умение делать выводы);

- навыки письма (эссе, резюме, отчет, и т.д.)

На занятиях по английскому языку студент должен иметь:

- англо-русский словарь;

- русско-английский словарь;

- используемые учебники и пособия.

На занятиях по немецкому языку студент должен иметь:

- немецко-русский словарь;

- русско-немецкий словарь;

- используемые учебники и пособия.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная подготовка включает в себя выполнение домашних заданий. Эффективность обучения во многом зависит от правильной организации самостоятельной работы.

Подготовка к занятиям

Основной целью организации подготовки к практическим занятиям является развитие навыков чтения, письма, говорения и аудирования. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к уроку в учебнике по данной теме и дополнительным учебным пособиям, чтобы уточнить новую лексику, терминологию, грамматические структуры.

Произношение и чтение

Правильное произношение – гарантия понимания не только устной, но и письменной речи, так как чтение и письмо происходят под контролем слуха и сопровождаются проговариванием на уровне внутренней речи. Неправильное чтение слова приводит к его неправильному запоминанию и не узнаванию.

Основные сложности овладения произношением обусловлены следующими причинами:

- несовпадением звуковых систем русского и английского/немецкого языков.

Следует изучить фонетическую систему английского/немецкого языка, научиться правильно и четко произносить звуки.

- отсутствие автоматизации фонетических навыков. Следует регулярно выполнять фонетические упражнения, прослушивать звукозаписи и передачи с английской/немецкой речью, смотреть фильмы и телепередачи на английском/немецком языке.

- частым несовпадением звучания и написания. Следует изучить правила чтения букв и буквосочетаний, регулярно их повторять.

- несовпадение интонационных систем английского/немецкого и русского языков.

Следует изучить правила слогаделения, членения речевого потока на ритмические группы и синтагмы, усвоить основные интонационные модели.

Лексика

Потенциальный запас лексики может быть почти удвоен за счет:

1) усвоения системы словообразования;

2) запоминания значений словообразовательных элементов (префиксов, суффиксов), что позволит выводить значения производных слов;

3) изучения интернациональной лексики.

Работая над переводом текста или упражнения, следует выписывать в тетрадь-словарик встречающиеся незнакомые слова в их исходной (словарной) форме: глаголы – в неопределенной форме, существительные – в форме единственного числа, прилагательные – в форме положительной степени. Найдя слово в словаре, внимательно прочитайте всю словарную статью. Помните, что словарь чаще всего дает не однозначный перевод слова с одного языка на другой, а предлагает несколько, иногда много, значений. Правильный перевод возможен только с учетом общего смысла, контекста.

Заучивать следует в первую очередь наиболее часто встречающиеся слова. Их надо сразу выделять в тетради-словарике и работать над ними: повторять, писать под диктовку, составлять с ними словосочетания и предложения, стараться в дальнейшем находить в тексте их однокоренные слова, определять их синонимы, антонимы и т.д. Нельзя забывать, что только постоянная работа над лексикой поможет выучить и активно использовать нужное количество слов.

Работа над текстом

В зависимости от цели, которую ставит перед собой читающий, и от скорости чтения выделяют:

- изучающее чтение;
- селективное (быстрое) чтение, включающее ознакомительное,
- просмотровое и поисковое.

Изучающее чтение предполагает полное и адекватное понимание всей информации текста.

Ознакомительное чтение предусматривает быстрое прочтение всего текста (скорость около 180-190 слов в минуту) с полным пониманием основной информации текста.

Просмотровое чтение позволяет выяснить, о чем идет речь в тексте. Этот вид чтения используется, когда необходимо определить, насколько важна или интересна для читающего информация, содержащаяся в тексте.

Поисковое чтение даёт возможность находить в тексте те элементы информации, о которых заранее известно, что они имеются в тексте.

Не следует выписывать незнакомые слова сразу из всего текста и переводить их изолированно. Этот способ не оправдывает себя: во-первых, о значении некоторых слов можно догадаться, переведя предыдущую часть текста. Во-вторых, придется выписывать либо все значения многозначного слова, либо первое попавшееся, которое может и не подойти для данного предложения, и тогда нужно будет снова обращаться к словарю, отыскивая другое, подходящее значение слова.

При устном переводе текста последовательность действий остается практически той же. Следует только более тщательно переводить новые слова, что поможет при сдаче текста преподавателю.

Все виды селективного (быстрого) чтения предполагают охват общего содержания текста без использования словаря. Следует постараться уловить смысл прочитанного, опираясь на знакомые слова. Контроль понимания может осуществляться разными способами: студент должен изложить своими словами на русском или английском/немецком языке содержание всего текста или его части; составить план пересказа; озаглавить абзацы или другие структурные единицы текста; ответить на вопросы или выбрать правильный ответ из нескольких предложенных вариантов и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Командообразование и лидерские навыки рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра менеджмента, организации бизнеса и инноваций**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 14			
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, Ануфриева Ирина Юрьевна; к.э.н., зав. каф., доцент, Рудакова Оксана Юрьевна

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент, Петрова Людмила Ивановна

Рабочая программа дисциплины

Командообразование и лидерские навыки

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

05.04.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра менеджмента, организации бизнеса и инноваций

Протокол от 27.05.2022 г. № 9

Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент Рудакова Оксана Юрьевна

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 менеджмента, организации бизнеса и инноваций

Протокол от 27.05.2022 г. № 9

Заведующий кафедрой *к.э.н., доцент Рудакова Оксана Юрьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	дать комплексные знания о командообразовании и лидерстве, сформировать умения и навыки эффективного применения полученных знаний на практике.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	теоретико-методологические правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы; основы проведения самоанализа и самооценки, и саморазвития (в том числе здоровьесбережение) и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	планировать командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию развития; планировать свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применять разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели; навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Командообразование						
1.1.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Практические	1	1	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Команда как особый тип организации: сущность, миссия. Виды команд.	Сам. работа	1	4	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.4.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.5.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Практические	1	1	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.6.	Теоретико-методологические подходы к командообразованию	Сам. работа	1	4	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.7.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.8.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.9.	Структура команды. Классификация ролей в команде.	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Лидер в современном обществе.						
2.1.	Рольевые функции и характеристики лидера	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Рольевые функции и характеристики лидера	Практические	1	1	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Рольевые функции и характеристики лидера	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.4.	Личностный ресурс и основные компетенции в реализации лидерской позиции	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.5.	Личностный ресурс и основные компетенции в реализации лидерской позиции	Практические	1	1	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	Личностный ресурс и основные компетенции в реализации лидерской позиции	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Управление командой. Эффективность работы команды						
3.1.	Управление командой в системе управления персоналом	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.2.	Управление командой в системе управления	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	персоналом					
3.3.	Управление командой в системе управления персоналом	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.4.	Формирование и развитие команды	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.5.	Формирование и развитие команды	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.6.	Формирование и развитие команды	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.7.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.8.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.9.	Организация работы команды: стратегические и операционные аспекты	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.10.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.11.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.12.	Профориентация, адаптация и развитие членов команды	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.13.	Мотивация, стимулирование и оплата индивидуального и командного труда	Лекции	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.14.	Мотивация, стимулирование и оплата индивидуального и командного труда	Практические	1	2	УК-6, УК-3	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.15.	Мотивация, стимулирование и оплата индивидуального и командного труда	Сам. работа	1	8	УК-6, УК-3	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_Командообразование и лидерские навыки.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	Ридецкая О.Г.	Эффективное лидерство. Хрестоматия. Учебно-методический комплекс : Университетская библиотека online	М.: Директ-Медия, 2012	
Л1.2	Басманова, Н.И.	Тренинг командообразования : учебное пособие	Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ- Медиа, , 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572170
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Камнева, Е.В.	Тренинг командообразования и групповой работы: : учебник для магистратуры	Москва : Прометей, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576048
Л2.2	Дейнека, А.В.; Беспалько В.А.	Управление человеческими ресурсами: учебник	Москва : Дашков и К°, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573308
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Командообразование и лидерские навыки		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8520	
Э2	База данных по российским компаниям		www.fira.ru	
Э3	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»		http://www.ecsocman.edu.ru	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

1. Электронная база данных Гарант , КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.
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
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

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 (лабораторные) 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 (лабораторное) 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 (лабораторных) 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»

Межкультурное взаимодействие в современном мире

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра всеобщей истории и международных отношений**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 19			
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):

д.ист.наук, Зав.кафедрой, Чернышов Юрий Георгиевич; к.ист.наук, Доцент, Козулин Вячеслав Николаевич; к.фил.наук, Доцент, Казакова Ольга Михайловна

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Межкультурное взаимодействие в современном мире

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

05.04.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра всеобщей истории и международных отношений

Протокол от 26.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

к.и.н., доцент Усольцев 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 всеобщей истории и международных отношений

Протокол от 26.06.2023 г. № 11

Заведующий кафедрой *к.и.н., доцент Усольцев С.А.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Основной целью изучения курса является формирование способностей анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, применять коммуникативные технологии (в том числе на иностранном языке).
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.01

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности
УК-4.2	Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности
УК-4.3	Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения
УК-4.4	Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества, многообразия культур и цивилизаций
УК-5.2	Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания
УК-5.3	Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	комплекс причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей на основе объяснения социального и культурного многообразия как фактора, обогащающего личность и коллектив; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; сущность, виды, принципы и особенности социальной регуляции межкультурного взаимодействия.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	анализировать и прогнозировать особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе межкультурного взаимодействия с ними; осуществлять комплексный анализ особенностей межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных различий.

3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	различными моделями анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; технологиями создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия, соблюдая этические нормы и права человека, в целях успешного выполнения профессиональных задач; речевыми стратегиями, позволяющими решать поставленные коммуникативные задачи.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Теоретические аспекты межкультурного взаимодействия. Содержание основных понятий.						
1.1.	Введение. Межкультурное взаимодействие: основные подходы и ключевые понятия.	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3, Л1.4
1.2.	Барьеры на пути межкультурного взаимодействия.	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3
1.3.	Барьеры на пути межкультурного взаимодействия.	Практические	2	2		Л1.2, Л1.3
1.4.	Пути и способы развития межкультурного взаимодействия.	Лекции	2	2		Л1.4
1.5.	Пути и способы развития межкультурного взаимодействия.	Практические	2	2		Л1.4
Раздел 2. Раздел 2. Россия и Запад: проблемы взаимовосприятия народов. История и современность.						
2.1.	Проблема «чужого» в современной науке. Имагология. Проблемы взаимодействия и взаимовосприятия народов России и Запада (вводная тема).	Лекции	2	2		Л1.2, Л1.3, Л1.4
2.2.	Русь, Московия и Запад: формирование тенденций взаимовосприятия (X—XVII вв.).	Лекции	2	2		Л1.4
2.3.	Формирование образа Московского государства в европейской литературной традиции.	Практические	2	2		Л1.4
2.4.	Россия и Запад в XVIII — начале XXI в.: сближение—противостояние—сближение...	Лекции	2	2		Л1.4
2.5.	Тенденции и стереотипы восприятия России и	Практические	2	2		Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	русских в европейской литературной традиции и общественном мнении XVIII — начала XXI в.					
Раздел 3. Раздел 3. Лингвистические и культурные аспекты коммуникации в современном мире.						
3.1.	Язык и культура. Языковая картина мира.	Лекции	2	2		Л1.1
3.2.	Язык и культура. Языковая картина мира.	Практические	2	2		Л1.1
3.3.	Коммуникация и основы семиотики.	Лекции	2	2		Л1.1
3.4.	Коммуникация и основы семиотики.	Практические	2	2		Л1.1
3.5.	Отношение к миру в разных культурах через призму языка.	Лекции	2	2		Л1.1
3.6.	Отношение к миру в разных культурах через призму языка.	Практические	2	2		Л1.1
3.7.	Отношение ко времени и пространству в языке и культуре.	Лекции	2	2		Л1.1
3.8.	Отношение ко времени и пространству в языке и культуре.	Практические	2	2		Л1.1
3.9.	Подготовка к практическим занятиям и к зачету	Сам. работа	2	72		Л1.1, Л1.2, Л1.3, 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 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=8043</p> <p>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА</p> <p>1. Безэквивалентной лексикой называют слова, которые являются...</p> <p>А. оценочными Б. не имеющими устойчивых соответствий в других языках В. экспрессивные</p> <p>ОТВЕТ: Б</p> <p>2. К поведенческим (социальным) нормам не относятся:</p> <p>А. артефакты Б. законы В. обычаи</p>

ОТВЕТ: А

3. Как называется использование времени в невербальном коммуникационном процессе?

- А. хронемика
- Б. кинесика
- В. проксемика

ОТВЕТ: А

4. Мимика представляет собой все изменения _____ человека, которые можно наблюдать в процессе общения.

- А. поз
- Б. выражения лица
- В. движения глаз

ОТВЕТ: Б

5. То, какое значение в данной культуре имеют социальные роли, предписывающие определенное поведение представителям мужского и женского пола, показывает измерение культуры...

- А. избегание неопределенности
- Б. коллективизм — индивидуализм
- В. маскулинность — феминность

ОТВЕТ: В

6. Каким видом коммуникации считается словесное взаимодействие сторон?

- А. активным
- Б. динамичным
- В. вербальным

ОТВЕТ: В

7. Культуры, в которых прикосновение к коммуникативному партнеру очень распространено, называют:

- А. контактными
- Б. контекстными
- В. монокронными

ОТВЕТ: А

8. Общества, в которых интересы группы превалируют над интересами индивида, называют:

- А. индивидуалистскими
- Б. коллективистскими
- В. маскулинными

ОТВЕТ: Б

9. Когда теория межкультурной коммуникации выделилась в отдельную дисциплину?

- А. в конце XX в.
- Б. в середине XX в.
- В. в начале XX в.

ОТВЕТ: Б

10. Выделите ключевую причину изучения принципов и стратегий межкультурной коммуникации в настоящее время.

- А. расширение представлений о коммуникации за счет акцентирования невербального аспекта в передаче информации;
- Б. стремление к сохранению уникальных культурных ценностей и норм в условиях интенсификация глобализационных процессов
- В. углубление представлений о междисциплинарных связях лингвистики и ее прикладном значении

ОТВЕТ: Б

11. Осознание человеком своей принадлежности к какой-нибудь социокультурной группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире, называется...

- А. идентичность
- Б. индивидуализм
- В. коллективизм

ОТВЕТ: А

12. Данным термином обозначается состояние физического и эмоционального дискомфорта, возникающего в процессе приспособления личности к новому культурному окружению.

- А. культурный релятивизм
- Б. культурная компетенция
- В. культурный шок

ОТВЕТ: В

13. Упрощенная ментальная репрезентация определенной категории людей, преувеличивающая моменты сходства между ними и игнорирующая различия, называется...

- А. стереотип

Б. категоризация

В. предрассудок

ОТВЕТ: А

14. Основателем теории межкультурной коммуникации (МКК) считается:

А. С.Г. Тер-Минасова

Б. А.П. Садохин

В. Э. Холл

ОТВЕТ: В

15. Определите среди приведенных примеров этнический стереотип.

А. французы галантные

Б. зима холодная

В. Франция – европейская страна

ОТВЕТ: А

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено 60% и менее 60% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Что такое языковая картина мира?

Ответ: Это исторически сложившаяся в обыденном сознании данного языкового коллектива и отражённая в языке совокупность представлений о мире, определённый способ восприятия и устройства мира, концептуализации действительности.

2. Дайте определение термину «семиотика».

Ответ: Семиотика (также ее называют семиологией) – это междисциплинарная область исследований, изучающая знаки и знаковые системы, которые хранят и передают информацию. Помимо исследования знаковых систем, семиотика также принимает участие в их разработке (к примеру, в создании систем автоматизированного перевода и программировании), изучает ряд культурных явлений (ритуалы и мифы), слуховое и зрительное восприятие человека. Особое внимание эта наука уделяет знаковой природе текста, стремясь объяснить его в качестве языкового феномена. Семиотика это – общая теория, исследующая свойства знаков и знаковых систем. Согласно Ю.М. Лотману, под семиотикой следует понимать науку о коммуникативных системах и знаках, используемых в процессе общения.

3. Каковы основные свойства языкового знака?

Ответ: Двусторонность (наличие материальной формы и содержания) - языковой знак материален и идеален одновременно; он представляет собой единство звуковой оболочки (акустического образа) — означающего (формы) и обозначаемого понятия — означаемого (содержания). Означающее материально, означаемое идеально.

Противопоставленность другим знакам в языковой системе, условность (мотивированность).

4. Что такое наивная «анатомия» в языковой картине мира?

Ответ: Под «наивной анатомией» могут пониматься существительные, обозначающие человеческие способности (ум, память, сила, зрение), а также такие слова как: «воля», «душа», «дух» и т.д. Такая «анатомия» может варьироваться в разных языках, выдвигая на первое место по значимости разные «органы». Например, в русском языке ключевым «органом» является душа.

5. Чем отличаются подходы русской культуры и англосаксонской культуры к познанию?

Ответ: Англосаксонская культура ценит последовательность, точность, логические формулировки, отсутствие противоречий, отсутствие «эмоций», холодные рассуждения. А русская культура, напротив, с подозрением относится к сухой рациональности, пронизана эмоциональностью и даже «моральной страстностью».

6. Дайте определение термину «хронотоп».

Ответ: Под «хронотопом» понимается существенная взаимосвязь временных и пространственных отношений. Таким образом, пространство и время формируют основу картины мира.

7. Как понимается время в американской культуре?

Ответ: Время понимается как материальный ресурс, который позволяет создавать новые блага, Отсюда известная фраза: «Time is money».

8. Как определяется время суток в американской культуре?

Ответ: В этом есть свои особенности: у американцев AM, то есть ante meridiem — промежуток from midnight until noon — после полуночи до полудня, а время from noon until midnight, то есть с полудня до полуночи, составляющее вторую половину суток, обозначается аббревиатурой PM (post meridiem). Время делится на in the morning, — грубо говоря, с девяти до полудня; lunchtime — от полудня до двух; и in the afternoon — с двух до пяти. Начало отсчета суток у американцев начинается с полуночи.

9. Дайте определение термина «культура».

Ответ: Культура определяется как совокупность духовных и материальных ценностей, созданных группой людей. Кроме того, культура – это и образ мыслей, и поведение, и язык, и традиции. и материальные объекты, и методы, с помощью которых они создаются?

10. Когда появился термин «межкультурная коммуникация»?

Ответ: Понятие межкультурной коммуникации было введено в 1950-х американским культурным антропологом Эдвардом Холлом. Изучение межкультурной коммуникации было связано (и связано по сей день) с практическими интересами бизнесменов, политиков, дипломатов.

11. Дайте определение термина «языковой знак».

Ответ: Языковой знак – это двусторонняя единица языка, представляющая собой заменитель предмета в целях общения и позволяющая говорящему вызвать в сознании собеседника образ предмета или понятия. Это единица языка, служащая для обозначения предметов или явлений действительности и их отношений. Языковой знак обозначает отношения между элементами языка в составе сложных языков.

12. Дайте определение термину «культурный релятивизм».

Ответ: Культурный релятивизм — направление в антропологии, отрицающее этноцентризм и признающее все культуры равными. Каждая культура является уникальной системой ценностей. Начало этому направлению заложил ещё Франц Боас, впоследствии разработку продолжили его ученики.

13. Что понимается под процессом «ассимиляции»?

Ответ: Под ассимиляцией понимается процесс, в результате которого отличительные черты одного этноса заменяются чертами другого общества. При этом может быть утрачен язык, культура, и даже национальное самосознание. Ассимиляция может носить как естественный, так и насильственный характер.

14. Что такое сепарация (этническая)?

Ответ: Этническая сепарация – отделение определенной части народа от основной, которое приводит к образованию самостоятельного этноса. Причинами этнической сепарации может быть и переселение части исходного этноса, и государственно-политическое отделение части народа, и отделение группы этноса по религиозным аспектам и т.д.

15. Дайте определение термину «этноцентризм».

Ответ: Этноцентризм – мировоззрение, рассматривающее собственную культуру как образец, по которому выносятся суждения о людях других культур. Этноцентризм предполагает предпочтение своей этнической группы, проявляющееся в восприятии и оценке жизненных явлений сквозь призму традиций, ценностей.

16. Что такое стереотип (этнический/национальный)?

Ответ: Стереотип – исторически сложившиеся внешние или собственные представления о складе ума, менталитете и стандартном поведении представителей того или иного этноса. Стереотипы отличаются упрощенностью, односторонностью, а нередко и искаженностью.

17. Что такое идентичность (этническая)?

Ответ: Идентичность – осознание человеком своей принадлежности к какой-нибудь социокультурной группе, позволяющее ему определить свое место в социокультурном пространстве и свободно ориентироваться в окружающем мире. Идентичность формируется в процессе социализации личности, с ростом самосознания человека.

18. Какие виды идентичностей бывают?

Ответ: Этническая, территориальная, конфессиональная, региональная, социальная, гражданская и другие виды. Кроме того, идентичность можно поделить на естественную, не требующую организованного участия по её воспроизводству, и искусственную, постоянно нуждающуюся в организованном поддержании.

19. Дайте определение термину «ксенофобия».

Ответ: Ксенофобия – нетерпимость к чужому, незнакомому, иностранному, восприятие чужого как опасного. Ксенофобия может рассматриваться и как механизм поддержания идентичности.

20. Под термином «мягкая сила» подразумевается....

Ответ: Мягкая сила – форма политической власти, способность добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности. Термин был введен во второй половине 1980-х годов, автором является Джозеф Най – американский политолог.

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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Выберите верное название научного подхода к изучению этничности, в котором нация или этническая общность представлены как социальные конструкты.

- А. примордиализм
- Б. ситуационизм (инструментализм)
- В. конструктивизм

ОТВЕТ: В

2. Как называется стратегия аккультурации, которая предполагает идентификацию как со старой, так и с новой культурой?

- А. маргинализация
- Б. ассимиляция
- В. интеграция

ОТВЕТ: В

3. Отрицание чужой культуры при сохранении идентификации со своей культурой называется...

- А. сегрегация
- Б. аккультурация
- В. сепарация

ОТВЕТ: В

4. Свойство сознания человека воспринимать и оценивать окружающий мир с точки зрения превосходства традиций и ценностей собственной этнической группы над другими, определяется как...

- А. патриотизм
- Б. этноцентризм
- В. эмпатия

ОТВЕТ: Б

5. К «природным» символам можно отнести...

- А. герб, гимн, флаг
- Б. леса, горы, озера
- В. известных политических лидеров

ОТВЕТ: Б

6. Образ своей социальной группы (собственного этноса)

- А. экстраобраз
- Б. интрообраз

ОТВЕТ: Б

7. Отрицание культуры и цивилизации, убеждение в том, что любое усовершенствование человеческой жизни и «отдаление от природы» вредно:

- А. мягкий примитивизм
- Б. культурный примитивизм

ОТВЕТ: Б

8. Какого термина в современной этнологии не существует?

А. стереотип отражения

Б. стереотип восприятия

В. стереотип поведения

ОТВЕТ: А

9. Какие этнические представления, согласно концепции французской исследовательницы С. Марандон, являются первичными?

А. этнические образы

Б. этнические предубеждения

В. этнические стереотипы

Г. этнические (национальные) идеи (мнения)

ОТВЕТ: Б

10. Группа идей, связанных с романтизацией простого (первобытного) образа жизни и отрицательным отношением к прогрессу и цивилизации:

А. примитивизм

Б. коммунизм

ОТВЕТ: А

11. Какие идеи способствовали идеализации «варваров» в античности?

А. идеи примитивизма

Б. идеи ромоцентризма

В. идеи христианства

ОТВЕТ: А

12. Идеализация прошлых времен, убеждение в том, что раньше «и трава была зеленее, и деревья выше», в концепции американских ученых А.О. Лавджоя и Дж. Боаса называется:

А. культурный примитивизм

Б. хронологический примитивизм

ОТВЕТ: Б

13. При каком русском князе появилась концепция «Москва— третий Рим»?

А. Иване III

Б. Василии III

В. Иване IV

ОТВЕТ: А

14. Какой европейский автор написал первое подробное сочинение о Московском государстве, которое считается первоисточником всех стереотипов о России?

А. Сигизмунд фон Герберштейн

Б. Адам Олеарий

В. Джайлс Флетчер

ОТВЕТ: А

15. Какой французский писатель, посетивший Россию в XIX в., описал ее в таком неприглядном свете, что с тех пор считается едва ли не самым главным «клеветником России»?

А. Астольф де Кюстин

Б. Теофиль Готье

В. Александр Дюма

ОТВЕТ: А

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ теоретического характера в целом:

«зачтено» – верно выполнено более 60% заданий.

«не зачтено» – верно выполнено 60% и менее 60% заданий.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Что относится к государственным символам?

Ответ: К государственным символам относятся – герб, гимн и флаг. Данные символы устанавливаются специальными законами, традициями, обычаями, как правило – это исторически сложившиеся символы, которые отражают суверенитет государства.

2. Кем был впервые введен в научный оборот термин «мягкая сила»?

Ответ: Термин был введен Джозефом Наем. Под «мягкой силой» понималась форма политической власти, способность добиваться желаемых результатов на основе добровольного участия, симпатии и привлекательности.

3. Что можно отнести к инструментам «жесткой силы»?

Ответ: К таким инструментам можно отнести принуждение, силу, использование оружия, войск и т.д. Кроме того, «экономическая сила», а именно: экономические санкции, взятки также являются инструментами «жесткой силы».

4. Что такое «информационная война»?

Ответ: Информационная война – противоборство сторон посредством распространения специально подготовленной информации и противодействия аналогичному внешнему воздействию на себя. Информационная война – это война без правил, война без видимых разрушений и порой даже без четко определенного противника.

5. Какие бывают этнические стереотипы?

Ответ: Этнические стереотипы можно разделить на положительные (позитивные), отрицательные (негативные) и нейтральные. Кроме того, среди разновидностей этнических стереотипов выделяют: автостереотипы, гетеростереотипы и т.д.

6. Какие бывают символы, непосредственно оказывающие влияние на имидж государства?

Ответ: Символы бывают государственные, природные, исторические, религиозные, культурные и т.д. Кроме того, символами могут выступать и официальный язык государства, и денежная единица, и даже какие-либо институты общества.

7. Какие основные формы межкультурной коммуникации выделяют?

Ответ: Выделяют четыре основные формы межкультурной коммуникации — прямую и косвенную, опосредованную и непосредственную. При этом, в межкультурной коммуникации стоит учитывать внутренний и внешний контекст коммуникации.

8. Что можно отнести к инструментам информационной войны?

Ответ: К инструментам информационной войны можно отнести психологические операции, дезинформацию, прямые информационные атаки, искажение информации и т.д. В информационной войне не задействуются психоактивные вещества, прямой шантаж и запугивание (это характерно для терроризма), подкуп, физическое воздействие и т.д.

9. Кто ввел в научный оборот термин «имидж»?

Ответ: В научный оборот термин «имидж» ввёл американский экономист К. Боулдинг. В 60-е годы XX в. он рассматривал имидж с позиции практической значимости, поскольку привязывал этот феномен к экономической сфере.

10. Что из перечисленного относится к негативному этническому стереотипу: «русские – ленивые», «немцы – пунктуальные», «англичане любят пить чай», «в России всегда холодно»?

Ответ: «Русские – ленивые» – является негативным этническим стереотипом. Считается, что данный стереотип был создан иностранцами, посещавшими Россию в XVI–XVII вв.

11. Дайте определение термину «ассимиляция».

Ответ: Тип этнических процессов, представляющий собой взаимодействие двух этносов, в результате которого один из них поглощается другим и утрачивает этническую идентичность.

12. Что такое «бренд»?

Ответ: Торговая марка, имеющая определенные характерные ценные свойства и атрибуты. Обычно бренд тесно связан с репутацией компании, продукта или услуги в глазах клиентов, партнеров, общественности.

13. Что изучает «имиджелогия»?

Ответ: «Имиджелогия» — научно-практическое, прикладное направление, специализирующееся на изучении формирования имиджа (публичных деятелей, фирм, городов, регионов, стран). Представители данного направления (профессии) называются имиджмейкерами.

14. Что входит в понятие «ксенофобия»?

Ответ: Страх, неприязнь и/или ненависть к кому-либо или чему-либо чужому, незнакомому, непривычному; восприятие чужого в негативном ключе, как непонятного, непостижимого и поэтому опасного и враждебного.

15. Как вы понимаете слово менталитет?

Ответ: Относительно целостная совокупность мыслей, верований, создающих коллективную картину мира и укрепляющих единство культурной традиции и какой-либо общности.

16. Как вы понимаете концепцию «Москва — Третий Рим».

Ответ: Теологическая, историософская и политическая концепция, утверждающая, что Москва является преемницей Римской империи и Византии. С этим связаны идеи об особой имперской миссии государства.

17. Что является национализмом?

Ответ: Идеология и направление политики, основополагающим принципом которых является тезис о ценности нации как высшей формы общественного единства, ее первичности в государствообразующем процессе.

18. Что в отечественной научной традиции обычно понимается под словом «нация»?

Ответ: Исторический тип этноса, представляющий собой социально-экономическую целостность, которая складывается и воспроизводится на основе общности территории, экономических связей, языка, некоторых особенностей культуры, психологического склада и этнического (национального) самосознания.

19. Какое явление называется пропагандой?

Ответ: Целенаправленное распространение взглядов, фактов, аргументов и других сведений, в том числе слухов или заведомо ложных сведений, для формирования общественного мнения или иных преследуемых целей.

20. Дайте определение этноса.

Ответ: Исторически сложившаяся на определенной территории устойчивая совокупность людей, обладающих общими, относительно стабильными особенностями культуры (в том числе языка), а также сознанием своего единства и отличия от всех других подобных образований (самосознанием), зафиксированным в самоназвании (этнониме).

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 в виде зачета может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ, включая итоговый тест. Доступ к итоговому тесту открывается после просмотра всех лекций и выполнения всех практических заданий. Зачет получают те студенты, которые набрали при выполнении итогового теста 20 и более баллов. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся заведующим кафедрой.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на устные аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины. Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Содержание и соотношение понятий «межкультурное взаимодействие» и «межкультурная

- коммуникация».
2. Примордиалистский и конструктивистский подходы к проблеме этничности и этнокультурная идентичность.
 3. Ассимиляция, сепарация, маргинализация, интеграция как стратегии аккультурации.
 4. Влияние стереотипов и предрассудков на процесс межкультурного общения.
 5. Информационные войны и «мягкая сила», их влияние на межкультурное взаимодействие в современном мире.
 6. Роль имиджей и символов (этноса, страны, государства) в межкультурном взаимодействии.
 7. Имагология как научное направление: история возникновения, современный этап развития, представители направления в России и за рубежом.
 8. Формирование стереотипов восприятия «Московии» и ее жителей в европейской литературной традиции XV—XVII вв. Основные сочинения европейской «Россики» этого периода.
 9. Особенности восприятия России и русских во французской литературной традиции и общественном мнении XIX—XX вв.
 10. «Русофильство» и «русофобия» в немецкой литературной традиции и общественной мысли XVIII—XIX вв.
 11. Эволюция образа Запада в отечественной литературной традиции и общественном мнении XVIII — начала XXI в.
 12. Особенности восприятия Советской России и СССР на Западе в XX веке: различные тенденции и эволюция восприятия.
 13. В чем заключается теория лингвистической относительности Э. Сепира и Б. Уорфа?
 14. Языковая картина мира. Примеры сравнения русскоязычных концептов с англоязычными (или концептами других языков).
 15. Перечислите основные свойства знака, приведите пример известной вам знаковой системы.
 16. Отличия языка как естественной знаковой системы от искусственных знаковых систем.
 17. Отличия в отношении русских и американцев к судьбе, к возможности влиять на судьбу и управлять своей жизнью. Проявления этого в языке.
 18. Черты национального характера, проявляющиеся в подходе к наименованию родной страны (на примерах американцев и русских).
 19. Различия в понимании того, что такое «некультурное поведение» (на примерах американцев и русских).
 20. Различия в отношении к слову «неудачник» в американской и русской культурах.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Зачтено»: Выполнение всех видов работ и заданий текущего контроля.

Итоговый тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов. Студент правильно ответил от 50% до 90% вопросов теста.

«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
ЛП.1	О.Е. Данчевская, А.В. Малёв	English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: Учебное пособие	Москва: Флинта, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369
ЛП.2	под ред. Ю. Г. Чернышова	Дневник Алтайской школы политических исследований. №23. Современная Россия и мир: альтернативы развития	Барнаул : Изд-во Алтайского ун-та, 2007	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/287

		(международный имидж России в XXI веке): материалы международной научно-практической конференции		
ЛП.3	под ред. Ю.Г. Чернышова	Современная Россия и мир: альтернативы развития (роль политических лидеров в формировании имиджа страны и региона: материалы международной научно-практической конференции	Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2009	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/286
ЛП.4	под ред. Ю.Г. Чернышова	Современная Россия и мир: альтернативы развития (Россия и Западная Европа: влияние образов стран на двусторонние отношения): материалы международной научно-практической конференции	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/285
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Межкультурное взаимодействие в современном мире		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8043	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader				
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).				

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
301М	лаборатория «Лингафонный кабинет» - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Интерактивная доска в комплекте SmartBoard B480iv3 – 1 шт.; рабочее место преподавателя в комплекте: стол, ПК: ViewSonic, гарнитура: Dialog, колонки, магнитофон Erisson; рабочее место студента на 12 посадочных мест в комплекте: столы, гарнитуры: Dialog – 12 единиц, цифровые пульты: НОРГ – 12 шт.; учебные издания и журналы на иностранных языках
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций,	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение курса следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, чтобы выяснить ее общий объем в часах, соотношение лекций, практических занятий и самостоятельной работы, а также понять логику и систему распределения материала между тематическими разделами курса. При этом следует учесть рекомендации и пояснения преподавателя по структуре курса и соотношению аудиторной и самостоятельной работы студента на начальном этапе изучения дисциплины (как правило, на первом занятии).

Для успешного освоения материала дисциплины необходимо обратить особое внимание на ее профессиональный словарь - перечень основных категорий, понятий и терминов (гlossарий), которые используют специалисты в указанной области. Поощряется самостоятельный поиск определений через доступные и популярные источники и электронные ресурсы (Википедия и др.), что само по себе является эффективным способом расширения профессиональной эрудиции. Следует иметь в виду, что точные научные определения содержатся в учебной (учебниках и учебных пособиях) и научной (монографиях) литературе, рекомендованной в программе дисциплины. Она представляет минимальный требуемый перечень опубликованных источников информации, который студент должен освоить в процессе изучения дисциплины.

Поскольку лекционный раздел курса носит, как правило, авторский (оригинальный) характер, то для активного усвоения лекционного материала и понимания позиции преподавателя рекомендуется записывать по ходу лекции ее наиболее важные положения и тезисы, как правило, сформулированные в соответствии с планом лекции. Эти записи будут полезны при подготовке к практическим занятиям, коллоквиумам и промежуточной аттестации (тесту и зачету).

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить внимание на их тематический план и формы проведения: (а) традиционные развернутые ответы на вопросы плана, (б) коллоквиумы и др. Исходя из этого, нужно заранее спланировать свое участие – индивидуальное, в составе малой группы и т.п. При этом следует учитывать специфику каждой из этих форм проведения занятий и внимательно отнестись к пояснениям преподавателя по их поводу.

Основная информация по теме содержится в списке литературы, который обязательно приводится в плане практического (семинарского) занятия и может содержать значительно больше наименований по сравнению с перечнем учебников и пособий ко всему курсу в целом. В процессе освоения фактического материала необходимо критически оценивать его источники, а для этого учиться сравнивать их и на основе критического анализа формировать собственную позицию. Руководствуясь общими рекомендациями преподавателя по работе с научной литературой и источниками, уместно обратиться к нему за индивидуальной консультацией по поводу дополнительных источников информации и формы ее подачи, особенно в случае подготовки презентации по теме. Любое выступление на занятии – развернутый ответ, сообщение, презентация – должны отвечать следующим универсальным требованиям к форме и содержанию:

- релевантность (точное соответствие теме);
- фокусирование на наиболее важных моментах;
- понимание аудитории;
- драйв/энтузиазм докладчика - умение держать внимание аудитории;
- доступность, ясность излагаемого материала;
- живое изложение, умение заинтересовать;
- убедительность выступления;
- культура речи, четкость дикции, темп изложения;
- логическая завершенность выступления;
- соблюдение регламента выступления;
- текст презентации легко читается, фон сочетается с текстом и графическими файлами;
- логическая последовательность информации на слайдах;
- общее впечатление от просмотра презентации;
- знание источников и основной литературы по теме;
- уровень владения проблемой (правильность ответа);
- уровень аргументации при ответе на вопросы (логичность);

полнота ответа;
владение профессиональным языком.

Значительный объем самостоятельной работы студента приходится на подготовку к промежуточной аттестации – итоговому тесту и зачету, программа которого представлена в специальном перечне теоретических и практических вопросов. Исходя из этого списка, следует самостоятельно определить степень освоения материала по каждой теме, повторить либо самостоятельно изучить, используя рекомендованную литературу и записи лекций, темы, которые были недостаточно освоены в течение семестра.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Методология научного исследования

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

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 14			
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):
д.б.н., профессор, Силантьева М.М.

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

Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	Овладение знаниями об особенностях организации научного проекта по теме курсовой работы, освоение практических методов и приемов проведения научных исследований, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий; получение навыков составления научных отчетов, критического анализа информации и подготовки курсовой работы как научного проекта.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Методологические основы научного знания						
1.1.	Определение науки. Основные этапы развития науки. Понятие о научном знании. Этические и методологические основания методологии.	Лекции	1	2	УК-1	Л2.7, Л1.1
1.2.	Методы научного познания. Терминология	Практические	1	1	УК-1	Л2.5, Л1.1
1.3.	Этапы развития предметной научной области выполняемой ВКР	Сам. работа	1	10	УК-1	Л2.4, Л1.1
Раздел 2. Выбор направления, постановка проблемы и этапы научно-исследовательской						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
работы						
2.1.	Выбор, цель, актуальность и новизна научного исследования. Выдвижение рабочей гипотезы	Лекции	1	2	УК-1	Л2.3, Л1.1
2.2.	Обоснование актуальности и новизны научного исследования ВКР	Практические	1	2	УК-1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Разработка задач и программы исследования по теме ВКР	Сам. работа	1	10	УК-1	Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации						
3.1.	Документальные и электронные источники информации, их анализ	Лекции	1	4	УК-1	Л2.5, Л1.1
3.2.	Составление библиографического списка с использованием ГОСТ	Практические	1	2	УК-1	Л2.7, Л1.1
3.3.	Обработка научной информации, её фиксация и хранение	Сам. работа	1	10	УК-1	Л2.6, Л1.1
Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования						
4.1.	Теоретические и экспериментальные исследования	Лекции	1	4	УК-1	Л2.2, Л1.1
4.2.	Методы, структура и модели теоретического исследования	Практические	1	2	УК-1	Л1.1, Л2.1
4.3.	Экспериментальные исследования: методика и планирования эксперимента	Практические	1	2	УК-1	Л2.3, Л1.1
4.4.	Влияние различных факторов на ход эксперимента	Сам. работа	1	6	УК-1	Л2.7, Л1.1
Раздел 5. Обработка результатов экспериментальных исследований						
5.1.	Обработка результатов экспериментальных исследований	Лекции	1	2	УК-1	Л2.4, Л1.1
5.2.	Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности	Практические	1	2	УК-1	Л2.7, Л1.1
5.3.	Методы графической обработки результатов измерений	Сам. работа	1	10	УК-1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.4.	Оформление результатов научного исследования. Устное представление доклада	Сам. работа	1	10	УК-1	Л2.7, Л1.1
Раздел 6. Понятие и структура выпускной квалификационной работы в магистратуре						
6.1.	Понятие и структура ВКР	Лекции	1	2	УК-1	Л2.3, Л1.1
6.2.	Структура ВКР. Формулирование цели и задач исследования	Практические	1	3	УК-1	Л2.2, Л1.1
6.3.	Написание раздела методы исследования	Сам. работа	1	10	УК-1	Л2.4, Л1.1
Раздел 7. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности						
7.1.	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности	Лекции	1	2	УК-1	Л2.7, Л1.1
7.2.	Особенности научной деятельности	Сам. работа	1	6	УК-1	Л2.6, Л1.1
Раздел 8. Роль науки в современном обществе						
8.1.	Социальные функции науки, нравственность и научная этика	Лекции	1	2	УК-1	Л1.1, Л2.1
8.2.	Противоречия в науке и в практике	Практические	1	2	УК-1	Л2.6, Л1.1
8.3.	Научная этика	Сам. работа	1	0	УК-1	Л2.7, Л1.1

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
Приложения
Приложение 1.  ФОС_Методология научного исследования (ЭМиЭБ).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	Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н.	Методология научных исследований: Учебник и практикум для вузов	Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/450489
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. М. Новиков, Д. А. Новиков	Методология научного исследования: учебно-методическое пособие	Либроком, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773
Л2.2	Тихонов В.А., Корнев Н.В., Ворона В.А.	Основы научных исследований: теория и практика: учебное пособие	М.: Гелиос АРВ, 2006	
Л2.3		Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие:	Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
Л2.4	А. Г. Россинский, М. Г. Костерина	Основы научных исследований и подготовка дипломного реферата: учеб.-метод. пособие	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2015	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/938
Л2.5	М.Ф. Шкляр	Основы научных исследований : учебное пособие	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505
Л2.6	Кожухар В.М.	Основы научных исследований:	Москва : ИТК "Дашков и К", 2013	http://znanium.com/catalog/product/415587
Л2.7	Пещеров Г.И.	Методология научного исследования: учебное пособие	Институт мировых цивилизаций, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470
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	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии	https://www.biodiversitylibrary.org		
Э3	База данных GenBank «EBI»	https://www.ebi.ac.uk/		
Э4	База данных GenBank «NCBI»	https://www.ncbi.nlm.nih.gov		
Э5	Библиотека (цифровая) по различным областям биологии (статьи и др.)	http://bcn.uprrp.edu/Lista/ListaB.html		
Э6	Электронная библиотека	https://openlibrary.org/		

Э7	Цифровая библиотека	http://www.digitalbookindex.org/index.cgi
Э8	Онлайн-библиотека биологической литературы	http://www.biolib.de/
Э9	BioOne Complete	http://www.bioone.org/
Э10	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Э11	Правовая поддержка по всем направлениям природопользования и экологическому праву	http://www.consultant.ru/
Э12	Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек	http://tusearch.blogspot.com
Э13	Открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий	http://www.nature.web.ru/
Э14	Сетевое информационное издание о современной биологии	https://biomolecula.ru/
Э15	База данных «Глобальная система по биоразнообразию (GBIF)»	https://www.gbif.org
Э16	База данных «Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран» позволяющий определять их он-лайн	http://www.plantarium.ru/
Э17	База данных «Биоразнообразии животных в России»	http://www.zin.ru/ZooDiv/
Э18	База данных по биологии человека	http://humbio.ru/
Э19	Справочник. Информационная система «Биоразнообразие России	http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/
Э20	Информационный портал «Этология»	http://ethology.ru/
Э21	Практическая молекулярная биология	http://molbiol.edu.ru/
Э22	Тематический сайт по биоэтике	http://bioethics.imbp.ru/
Э23	Научно популярный портал «Элементы большой науки»	https://elementy.ru/
Э24	Биометрика для медиков и биологов	http://www.biometrica.tomsk.ru
Э25	Курс "Moodle"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=8746

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip
AcrobatReader

6.4. Перечень информационных справочных систем

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 GenBank «EBI» – данные генома, гена и последовательности транскриптов, литература по молекулярной биологии (статьи); основа для биологических исследований и учебного процесса: <https://www.ebi.ac.uk/>

База данных GenBank «NCBI» – данные генома, гена и последовательности транскриптов, литература по молекулярной биологии (статьи); основа для биологических исследований и учебного процесса: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Библиотека (цифровая) по различным областям биологии (статьи и др.). Свободный доступ. <http://bcn.uprrp.edu/ListA/ListAВ.html>

Электронная библиотека университета Оснабрюк Германия. Доступ к большинству позиций свободный. Имеются ссылки на большинство журналов по биологии.. <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBOS&colors=7&lang=de¬ation=W>

База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных. Для выполнения курсовых и дипломных работ, а также как вспомогательный материал по спецкурсам: <http://www.catalogueoflife.org/>

Электронная библиотека (раздел – биология, доступ к большинству позиций свободный): <https://openlibrary.org/>

Цифровая библиотека – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии свободный доступ: <http://www.digitalbookindex.org/index.cgi>

Онлайн-библиотека биологической литературы. Доступ свободный. <http://www.biolib.de/>

BioOne Complete база данных полнотекстовых статей более чем 200 журналов по биологии, экологии и др.: <http://www.bioone.org/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

База данных по статьям, журналам, книгам издательства JSTOR: <https://www.jstor.org/>

База данных издательства Springer по статьям, журналам, книгам, учебникам по всем разделам биологии: <https://link.springer.com/>

Правовая поддержка по всем направлениям природопользования и экологическому праву (кодексы, законы и другие материалы): <http://www.consultant.ru/>

Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций: <http://tusearch.blogspot.com>

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/>

Сетевое информационное издание о современной биологии. Сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии. На «биомолекуле» еженедельно выходит дайджест научных журналов Nature и Science, публикуются новости, обзоры актуальных тем и вдумчивые эссе, рассказывается о достижениях и судьбах нобелевских лауреатов и других знаменитостей в области наук о жизни. <https://biomolecula.ru/>

Новые публикации, а также переводы наиболее значимых исследований и открытий по естественным наукам, видеолекции наиболее выдающихся исследователей, особенно много материалов по молекулярной биологии, теории эволюции, генетике, биологическому разнообразию <http://elementy.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/>

Российская научная электронная библиотека концепции открытой науки. Является крупнейшим легальным научно-образовательным ресурсом российского сегмента сети Интернет: <http://cyberleninka.ru/>

Научная и научно-популярная литература по всем отраслям биологии: <http://scilib-biology.narod.ru/>

Красная книга Алтайского края. Растения и грибы <http://www.altaregion22.ru/territory/info/redbook/>

Красная книга Алтайского края. Животные http://ssbg.asu.ru/trudi/red_book_alt.kr_animals.pdf

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 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.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе изучения учебной дисциплины "Методология научного исследования" студенты получают знания об особенностях организации и управлении научными исследованиями, знания по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладевают навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

В процессе изучения курса "Методология научного исследования" студенты должны ознакомиться с содержанием ее рабочей программы. Дисциплина "Методология научного исследования" включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лабораторные занятия и самостоятельная работа. Лабораторные занятия проводятся с целью получения, углубления и закрепления знаний. При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса. 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 изучение рекомендованных источников и литературы по тематике

занятий. При самостоятельном изучении теоретической темы студент используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен выполнить задания, предложенные преподавателем. 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 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 защиты курсовой работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ГИС-технологии в экологии и природопользовании рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра физической географии и геоинформационных систем
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	4	4
Практические	28	28	28	28
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
ГИС-технологии в экологии и природопользовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра физической географии и геоинформационных систем

Протокол от 16.05.2023 г. № 10
Срок действия программы: 2022-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой
к.г.н., Ненашева Г.И.

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 физической географии и геоинформационных систем

Протокол от 16.05.2023 г. № 10
Заведующий кафедрой *к.г.н., Ненашева Г.И.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	приобретение навыков обработки географической информации с использованием ГИС технологий
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-5.1	Знает теоретические основы использования информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий, в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-5.2	Умеет использовать ИКТ в решении практических задач в области экологии и природопользования
ОПК-5.3	Владеет навыками применения ГИС-технологий в области охраны окружающей среды
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ОПК-6.1	Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы
ОПК-6.2	Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты
ОПК-6.3	Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования информационнокоммуникационных, в том числе геоинформационных технологий, в области экологии, природопользования и охраны природы; ОПК-6.1. Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	ОПК-5.2. Умеет использовать ИКТ в решении практических задач в области экологии и природопользования; ОПК-6.2. Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	ОПК-5.3. Владеет навыками применения ГИС-технологий в области охраны окружающей среды; ОПК-6.3. Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. 1.Создание баз геоданных и классов пространственных объектов						
1.1.	Типы баз геоданных. Организация базы геоданных. Организация классов пространственных объектов. Свойства класса пространственных объектов. Определение атрибутов класса объектов. Создание и редактирование метаданных. Просмотр метаданных. Импорт и экспорт метаданных. Создание объектов для класса объектов.	Лекции	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Лабораторная работа №1.	Практические	1	3		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. 2.Загрузка данных в базу геоданных						
2.1.	Обзор терминов ArcGIS. Термины, относящиеся к базам геоданных. Среда геообработки ArcGIS. Преимущества базы геоданных. Работа с файловой базой геоданных. Форматы данных, доступные для конвертации. Конвертация данных из других источников. Конвертация между базами геоданных. XML для импорта и экспорта. Загрузка данных в существующий класс объектов. Работа с данными x,y. Доступ к табличным данным. Доступ к данным через ГИС-сервер. Проецирование ГИС-данных. Географические преобразования.	Лекции	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	Лабораторная работа №2.	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. 3.Поведение базы геоданных						
3.1.	Географические данные. Что такое поведение базы	Лекции	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	геоданных? Значения по умолчанию. Подтипы и домены. Топология базы геоданных.					
3.2.	Лабораторная работа №3.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. 4.Редактирование ГИС-данных						
4.1.	Редактирование пространственных данных. Создание новых данных. Команды меню Редактор. Инструменты меню скетч. Построение скетча с использованием ограничителей. Построение смежных полигонов. Редактирование существующих объектов. Изменение формы объекта и изменение границ. Работа с составными объектами. Упрощение геометрии. Редактирование с использованием доменов, подтипов и топологии базы геоданных.	Практические	1	3		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.2.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 5. 5.Корректировка пространственных данных						
5.1.	Общие особенности привязки пространственных данных. Пространственная привязка данных в ArcMap. Ключевые моменты работы с пространственной привязкой.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
5.2.	Векторная трансформация ArcMap. Трансформация. Трансформация методом резинового листа. Сопоставление данных на границах листов. Ошибки трансформации.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
5.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	10		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 6. 6.Управление инструментами геообработки и параметры среды геообработки						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.1.	Что такое ArcToolbox? Типы наборов инструментов. Организация ArcToolbox. Типы инструментов. Расположение и выполнение инструментов. Выявление ошибок в параметрах. Просмотр ошибок геообработки.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.2.	Параметры среды. Настройки ArcToolbox. Работа с инструментами в ArcMap. Результаты геообработки. Ключевые моменты работы в среде геообработки.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
6.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	10		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 7. 7.Анализ ГИС-данных						
7.1.		Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.2.	Стирание объектов. Слияние объектов по атрибуту. Обработка табличных данных. Создание поднабора растровых данных. Другие виды анализа. Пример рабочего процесса анализа. Ключевые моменты анализа.	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
7.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 8. 8.Управление таблицами. Редактирование пространственных объектов и атрибутов. Получение местоположений из атрибутивной информации						
8.1.	Исследование данных ГИС в ArcGIS Desktop. Процесс решения географических задач. Общие операции анализа. Работа с атрибутивными запросами. Работа с пространственными запросами (по расположению).	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
8.2.	Работа с ArcToolbox при выполнении анализа. Извлечение объектов при помощи инструмента Вырезание. Построение	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	буфера объектов. Анализ наложения. Объединение. Пересечение. Результаты анализа.					
8.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 9. 9.Использование ModelBuilder для анализа						
9.1.	Что такое ModelBuilder? Проектирование и создание модели. Элементы модели. Инструменты. Переменные. Типы выходных данных. Переменные значений.	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
9.2.	Свойства блок-схемы модели. Параметры и статусы модели.Параметры среды. Промежуточные данные. Запуск модели. Поиск ошибок в модели. Документация модели.	Практические	1	1		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
9.3.	Решение задач и упражнений из сборника по геоинформатике	Сам. работа	1	8		Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 10. 10.Аналитические проекты в ГИС						
10.1.	Анализ. Выполнение проектов.	Практические	1	2		Л1.1, Л1.2, 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
<ul style="list-style-type: none"> •Понятие структуры географических данных •Что такое база геоданных •Определение других форматов файлов •Преимущества базы геоданных •Главные функции приложений ArcCatalog и ArcMap •Отношение между данными и слоями •Перемещение по карте при помощи команд •Установка диапазона масштабов для отображения слоя •Определение объектов слоя, которые должны отображаться на карте •Составные слои в таблице содержания •Создание новых слоев из выбранных объектов •Импорт символов из одного слоя в другой •Сохранение свойств слоя на диске через файл слоя •Понятие условных обозначений •Понятие о связи между условными обозначениями и атрибутами слоя •Описание и отображение данных по категориям •Как создавать и пользоваться файлами стилей •Как редактировать глифы шрифтов для создания символов •Определение различных типов символов маркеров, линий и заливок •Описание количественных данных •Отображение количественных данных при помощи обычных свойств символов

<ul style="list-style-type: none"> •Понятие классификации количественных данных •Классификация данных вручную и предустановленными методами •Создание и размещение надписей в ArcMap •Установка символов и свойств размещения надписей •Различия между надписями, аннотациями базы геоданных и аннотациями документа карты •Различия между географической системой координат и системой координат проекции •Понятие датума •Понятие проекции карты •Понятие проецирования «на лету» •Понятие о различиях между таблицами атрибутов слоя и автономными таблицами •Определение обычных способов получения информации из таблиц •Определение свойств поля и работа с ними •Знакомство с форматами таблиц, используемых в ArcGIS •Понятие о соединении и связи таблиц, об их создании •Понятие кардинальности записей •Понятие общих рабочих процессов редактирования •Установка среды замыкания •Понятие общих задач редактирования •Понятие геокодирования •Понятие процесса геокодирования
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
См. ФОС по дисциплине
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
См. ФОС по дисциплине
Приложения
Приложение 1.  ФОС_ГИС-технологии_гео_маг.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. В.С. Тикунова	Геоинформатика. Кн. 1.: учебник для ВУЗов	М.: Академия, 2008	
Л1.2	под ред. В.С. Тикунова	Геоинформатика. Кн. 2.: учебник для ВУЗов	М.: Академия, 2008	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е.П. Крупочкин [и др.]	Теоретико-методические основы количественной оценки и интерпретации информации: учебное пособие	АлтГУ: Барнаул, 2011	
Л2.2	К.В. Шошина, Р.А. Алешко	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебное пособие	Архангельск: ИД САФУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Мудл "ГИс-технологии в экологии и природопользовании"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9398
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>MapInfo Professional (P) - Nodeljcked, MINWRS1200026830 от 12.10.2014 (бессрочная) ArcGIS Desktop Advanced Educational Teaching Lab Pak (31), v. 10.3.1, № 302914 от 12.02.16 (бессрочная) ENVI 4.8, № 503626-1 от 16.12.2011 (бессрочная) 7-Zip AcrobatReader DjVu reader, http://djvureader.org/ Chrome; http://www.chromium.org/chromium-os/licenses</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>Информационно справочная система 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
406М	лаборатория "Научно-образовательный центр геоинформационных технологий" - 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 магнитно-маркерная – 1 шт.; компьютеры: ACPI x64-based PC, Intel (R) Core (TM) i5-3470, 3200 MHz, 3200 MHz – 15 ед.; интерактивная доска: Triumph MULTI TOUCH 78 – 1ед.
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
500М	лаборатория "Научно-образовательный центр геоинформационных технологий" -	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; ПК: BENQ XL2411 - 5 ед.;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	интерактивная доска: Triumph Multi touch - 1 ед.; Графическая рабочая станция DEPO Race (4 шт); GPS Spectra Precision Epoch; Комплект GNSS GPS/ГЛОНАСС; Плоттер Canon iPF605; Интерактивная система для голосования SMART, 12 пультов; сканер протяжной формата A0 Canon; 8 плакатов.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

8.1 Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Компьютерные технологии в географии» 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 «Компьютерные технологии в географии» не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно осваивается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами и методиками государственной кадастровой оценки, 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

Семинары и практические занятия по данной дисциплине не предусмотрены.

8.3. Методические указания обучающимся при подготовке к выполнению лабораторных практикумов

8.4. Методические указания обучающимся при выполнении курсовых работ

Курсовые работы по дисциплине 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 «Компьютерные технологии в географии»

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.

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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Философские концепции естествознания и методология науки

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра природопользования и геоэкологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 1

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.филос.н., доцент, Пивень П.В.

Рецензент(ы):
к.г.н., доцент, Козырева Ю.В.

Рабочая программа дисциплины
Философские концепции естествознания и методология науки

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра природопользования и геоэкологии

Протокол от 30.05.2022 г. № 15
Срок действия программы: 2022-2026 уч. г.

Заведующий кафедрой
Скрипко В.В. канд. геогр. наук, доцент

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 природопользования и геоэкологии

Протокол от 30.05.2022 г. № 15
Заведующий кафедрой *Скрипко В.В. канд. геогр. наук, доцент*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	ознакомление магистрантов с неотъемлемым компонентом единой культуры – философией естествознания (в том числе и экологии) и формирования целостного взгляда на окружающий мир.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
-------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет анализировать современные подходы и методологию научного познания при изучении различных уровней организации живой материи.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Использует методы научного познания при решении конкретных профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Наука и естествознание в современной культуре						
1.1.	Наука и естествознание в современной культуре	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Наука и естествознание	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Наука и естествознание в современной культуре	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Периодизация истории естествознания. Естественна-научная картина мира в контексте философских проблем						
2.1.	Периодизация истории естествознания. Естественна-научная картина мира в контексте философских проблем	Лекции	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	История естествознания	Практические	1	6	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Периодизация истории естествознания. Естественно-научная картина мира в контексте философских проблем	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Бытие науки						
3.1.	Бытие науки	Лекции	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Бытие науки	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Концепции самоорганизации материи. Науки о сложных системах						
4.1.	Концепции самоорганизации материи. Науки о сложных системах	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Методология науки. Синергетика и самоорганизация	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Концепции самоорганизации материи. Науки о сложных системах	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. Философские аспекты современной физики						
5.1.	Философские аспекты современной физики	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Физическая картина мира	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
5.3.	Философские аспекты современной физики	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Философские аспекты современной химии						
6.1.	Философские аспекты современной химии	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
6.2.	Химическая картина мира	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
6.3.	Философские аспекты современной химии	Сам. работа	1	5	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 7. Философские аспекты современной космологии. Земля – планета Солнечной системы						
7.1.	Философские аспекты современной космологии. Земля – планета Солнечной системы	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
7.2.	Космологическая картина мира	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
7.3.	Философские аспекты современной космологии. Земля – планета Солнечной системы	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 8. Философские аспекты современной биологии						
8.1.	Философские аспекты современной биологии	Лекции	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
8.2.	Биологическая картина мира	Практические	1	1	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
8.3.	Философские аспекты современной биологии	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 9. Феномен человека						
9.1.	Феномен человека	Лекции	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
9.2.	Проблемы антропосоциогенеза	Практические	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
9.3.	Феномен человека	Сам. работа	1	10	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 10. Биосфера и ноосферогенез Философские аспекты глобальных проблем человечества.						
10.1.	Биосфера и ноосферогенез Философские аспекты глобальных проблем человечества.	Лекции	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
10.2.	Биосфера – ноосфера – космос Философские аспекты глобальных проблем человечества.	Практические	1	2	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
10.3.	Биосфера и ноосферогенез Философские аспекты глобальных проблем человечества.	Сам. работа	1	11	ОПК-1	Л1.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 11.						

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=2209#section-14>

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации и материи, пространства и времени

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. К естественнонаучной отрасли знаний не относится:

- А. микробиология
- Б. астрология +
- В. геология
- Г. география

ОТВЕТ: Б.

Вопрос 2. Суть принципа верификации заключается в том, что:

- А. научное знание должно быть в принципе опровержимо
- Б. требуется проверка информации на достоверность, правильность, точность
- В. глубокое описание любого объекта требует рассмотрения его с противоположных сторон
- Г. новая теория включает в себя старую при некоторых ограничивающих условиях

ОТВЕТ: Б.

Вопрос 3. Суть принципа фальсификации заключается в том, что:

- А. научное утверждение должно быть проверено опытным путем
- Б. научное знание должно быть в принципе опровержимо
- В. глубокое описание любого объекта требует рассмотрения его с противоположных сторон
- Г. новая теория включает в себя старую при некоторых ограничивающих условиях

ОТВЕТ: Б.

Вопрос 4. Концепция, утверждающая божественное происхождение человека – это концепция:

- А) креационизма
- Б) эволюционная
- В) мутагенеза
- Г) трудовая

ОТВЕТ: А.

Вопрос 5. Эти специалисты изучают состав и свойства вод океанов и морей; оценивают изменения океанологических параметров и всей климатической системы атмосфера-океан-суша, вызванного естественными и антропогенными причинами; обеспечивают океанографической информацией государственные учреждения и субъекты хозяйственной деятельности, создают информационные базы данных; организуют и проводят режимные океанографические наблюдения; составляют морские гидрологические прогнозы. Как называется учёный, специалист?

- А. Океанолог
- Б. Таксидермист
- В. Рыбак
- Г. Сантехник

ОТВЕТ: А.

Вопрос 6. Изучение ледников позволяет более рационально использовать водные ресурсы рек ледникового питания, помогает предотвращать катастрофы, связанные с динамикой ледников (сели, наводнения и др.), учитывать их при проектировании горных предприятий. Как называется учёный, специалист по льдам

- А. Гляциолог
- Б) Морозолог
- В) Хладолог
- Г) Сосульковед

ОТВЕТ: А.

Вопрос 7. крупные глыбы льда, откалывающиеся от края ледниковых покровов Антарктиды, Гренландии и других арктических островов называются:

- А. Айсберги
- Б. Глетчеры
- В. Фирн
- Г. Сосульки

ОТВЕТ: А.

Вопрос 8. Представители этой профессии занимаются изучением факторов, которые влияют на погоду. Они постоянно следят за изменениями погодных условий, фиксируют, оценивают, обрабатывают и учитывают,

на что могут повлиять такие изменения. Также составляют прогноз погоды и изучают климат различных географических зон

А. Метеоролог

Б. Охотник

В. Врач

Г. Сантехник

ОТВЕТ: А.

Вопрос 9. Эти люди занимаются изучением территории с помощью измерений, вычисления координат и составляют карты, которыми пользуются автомобилисты, строители и геологи. Такие специалисты принимают участие в различных инженерных и строительных работах, а также картографируют местность

А. Электрик

Б. Охотник

В. Водитель такси

Г. Геодезист

ОТВЕТ: Г.

Вопрос 10. Эта профессия связана с нахождением месторождения природных ископаемых. Человек этой профессии изучает особенности залегания и расположения различных пород, а также принимают участие в научно-исследовательской работе и экспедициях, связанных с изучением земных недр

А. Геолог

Б. Диггер

В. Фермер

Г. Гляциолог

ОТВЕТ: А.

Вопрос 11. Представители этой профессии пытаются понять историю и динамику изменения рельефа, и предсказывают его будущие изменения, проводя полевые измерения, физические эксперименты и математическое моделирование

А. Геоморфолог

Б. Гляциолог

В. Палеонтолог

Г. Почвовед

ОТВЕТ: А.

Вопрос 12. зона раздела различных воздушных масс в тропосфере, например, арктического и полярного воздуха называется

А. Атмосферный фронт

Б. Атмосферный рубеж

В. Атмосферный предел

Г. Атмосферный раздел

ОТВЕТ: А.

Вопрос 13. прибор для измерения атмосферного давления называется

А. Барометр

Б. Психрометр

В. Тонометр

Г. Пирометр

ОТВЕТ: А.

Вопрос 14. сосновый лес, обычный для таежной, смешанно-лесной и лесостепной природных зон называется

А. Бор

Б. Колок

В. Тугай

Г. Байрак

ОТВЕТ: А.

Вопрос 15. окатанные и отшлифованные текучей водой или морскими приboями обломки горных пород от 10 до 100 мм в поперечнике

Галька

Б. Щебень

В. Глыбы

Г. Дресва

ОТВЕТ: А.

Вопрос 16. метод исследования территории по ее аэро- и космофотографическим изображениям, заключающийся в распознавании объектов, определении их качественных и количественных характеристик и отображении условными знаками называется

А. Дешифрирование

Б. Разведка

В. Наблюдение
Г. Планирование

ОТВЕТ: А.

Вопрос 17. песчаные холмы, образованные в результате деятельности ветра на песчаных побережьях морей, озер, рек, покрытие редкой растительностью называются

А. Дюны
Б. Кучи
В. Останцы
Г. Песочницы

ОТВЕТ: А.

Вопрос 18. обрушивание крупных каменных глыб, обломков пород и просто свободное падение камней на горных склонах под действием силы тяжести называется

А. Камнепад
Б. Лавина
В. Сель
Г. Лава

ОТВЕТ: А.

Вопрос 19. верхняя часть жерла вулкана чашеобразной или воронкообразной формы шириной от десятков метров до нескольких километров при глубине до нескольких сотен метров называется

А. Кратер
Б. Чаша
В. Воронка
Г. Блюдце

ОТВЕТ: 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. сфера человеческой деятельности, функция которой – выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.

ОТВЕТ: Наука

2. специфическая форма систематизации научного знания, задающая видение предметного мира соответственно определенному этапу его развития это

ОТВЕТ: Научная картина мира.

3. одна из форм общественного сознания – совокупность представлений, покоящихся на вере в чудодейственные силы и существа (боги, духи), которые являются предметом поклонения. ТО ОТВЕТ: Религия

4. особая форма общественного сознания и познания мира, вырабатывающая систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах бытия и его познания, об отношении человека к миру и мира к человеку, о наиболее общих сущностных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни это

ОТВЕТ: Философия.

5. идеалистическое учение в биологии, согласно которому жизнь объясняется наличием в организмах нематериального начала (жизненная сила, душа, энтелехия), якобы управляющая жизненными явлениями это

ОТВЕТ: Витализм.

6. этап в развитии химического знания, предшествовавший научной химии; цель – отыскание философского камня, с помощью которого алхимики надеялись превращать неблагородные металлы в золото и серебро это

ОТВЕТ: Алхимия.

7. религиозное учение о сотворении мира Богом из ничего это

ОТВЕТ: Креационизм.

8. принцип, ограничивающий научное знание от ненаучного знания, предложенный К. Поппером. Критерием научного статуса теории является ее фальсифицируемость или опровержимость. Если какое-либо учение построено так, что в состоянии исказить любые факты (астрология, теология и т. д.), то есть непроверяемо в принципе, то оно не может претендовать на статус научного знания это

ОТВЕТ: Фальсификация.

9. гипотетическая всепроникающая среда, которой, по научным представлениям прошлых столетий,

приписывалась роль переносчика света это ОТВЕТ: Эфир

10. направление в медицине (XVI-XVIII вв.), в котором рассматривали процессы, происходящие в организме, как химические явления, а болезни – как результат нарушения химического равновесия; ставились задачи поиска химических средств лечения это

ОТВЕТ: Ятрохимия.

11. воображаемая машина, которая может совершать работу неограниченное время, не заимствуя энергию извне это

ОТВЕТ: Вечный двигатель.

12. совокупность действий, (определенных правил, приемов, операций), призванных помочь достижению желаемого результата это

ОТВЕТ: Метод.

13. любые сведения и данные, отражающие свойства объектов в природных, социальных и технических системах, передаваемые звуковым, графическим или иным способом с применением или без применения технических средств это

ОТВЕТ: Информация.

14. то, что не является наукой, но выдаётся за нее, деятельность, имитирующая научные исследования, но по сути ничего общего с ними не имеющая. Ее характерные отличительные черты: некритический подход к исходным данным, невосприимчивость к критике, несоответствие фактам, отсутствие законов, нарушение этических норм это

ОТВЕТ: Лженаука.

15. многообразие сопутствующих науке идейно-теоретических учений и течений, существующих за ее пределами, но связанных с ней определенной общностью проблематики или методологии это

ОТВЕТ: Паранаука.

16. направление в науке, связанное с изучением закономерностей пространственно-временного упорядочения в разнообразных системах это

ОТВЕТ: Синергетика.

17. принцип, который распространяет развитие на все сферы бытия, устанавливая связь между неживой, живой и социальной материей. В соответствии с ним эволюция Вселенной от Большого взрыва до возникновения человечества представляется как единый процесс это

ОТВЕТ: Глобальный эволюционизм.

18. свойство системы поддерживать свои параметры и функции в определенном диапазоне, основанное на устойчивости внутренней среды по отношению к возмущениям внешней среды. В физике – стремление динамической системы вернуться в равновесное состояние это

ОТВЕТ: Гомеостаз.

19. важнейшее универсальное свойство природы, заключающееся в том, что всем микрообъектам присущи одновременно и корпускулярные и волновые характеристики. Так, например, электрон, нейтрон, фотон в одних условиях проявляются как частицы, движущиеся по классическим траекториям и обладающие определенной энергией и импульсом, а в других – обнаруживают свою волновую природу, характерную для явлений интерференции и дифракции частиц это

ОТВЕТ: Корпускулярно-волновой дуализм.

20. известные мельчайшие частицы физической материи это

ОТВЕТ: Элементарные частицы.

21. понятие, описывающее последовательность смены явлений и состояний материи, длительность процессов. Форма существования (наряду с пространством) материи, существует объективно и связано с движением материи это

ОТВЕТ: Время.

22. объективная реальность; форма существования материи, характеризующая ее протяженность и объем; сосуществование и взаимодействие материальных объектов и процессов; совокупность отношений координации и расположения объектов друг относительно друга это

ОТВЕТ: Пространство.

23. наука, изучающая простейшие и вместе с тем общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи и законы ее движения это

ОТВЕТ: Физика.

24. наука о веществах, их составе, строении, свойствах и взаимных превращениях это

ОТВЕТ: Химия.

25. кто ввел понятие молекула

ОТВЕТ: Авогадро.

26. медицинское направление алхимии это

ОТВЕТ: Ятрохимия.

27. наука о самоорганизации и саморазвитии химических систем это

ОТВЕТ: Эволюционная химия.

28. раздел астрономии, изучающий Вселенную как единое целое и включающий в себя учение о строении и

эволюции всей охваченной астрономическими наблюдениями части Вселенной это

ОТВЕТ: Космология.

29. раздел астрономии, изучающий происхождение и развитие космических тел и их систем это

ОТВЕТ: Космогония.

30. синоним астрономического определения Вселенной. Понятие было введено Пифагором для обозначения единства Мира в противоположность хаосу это

ОТВЕТ: Космос

31. совокупность наук о живой природе, о многообразии вымерших и ныне населяющих Землю живых существ, их структуре и функционировании, происхождении, развитии, связях друг с другом и с неживой природой это

ОТВЕТ: Биология.

32. направление в биологии и кибернетике; изучает особенности строения и жизнедеятельности организмов с целью создания новых приборов, механизмов и систем, в частности, для навигации, ориентации и локации, различных датчиков, систем обнаружения, совершенствования вычислительной техники и т.д. это

ОТВЕТ: Бионика.

33. участок земной поверхности (суши или водоема) с однотипными условиями среды, занятый биоценозом; естественное, относительно однородное жизненное пространство биоценоза это

ОТВЕТ: Биотоп.

34. комплекс научных дисциплин, исследующий царства растений и грибов, закономерности внешнего и внутреннего строения этих организмов, их видового разнообразия, особенности жизнедеятельности, закономерности географического распространения, взаимоотношения со средой, структуру растительного покрова, особенности индивидуального развития растений, эволюцию растительного мира это

ОТВЕТ: Ботаника.

35. необратимое историческое развитие живой природы, определяется наследственностью, изменчивостью и естественным отбором это

ОТВЕТ: Эволюция

36. созданная людьми в рамках биосферы искусственная структура, для которой характерно проникновение сложной машинной техники во все сферы человеческой деятельности (заводы, дороги, электростанции, газо- и нефтепроводы, ирригация, сельскохозяйственные угодья и т.д.) и изменение природных условий это

ОТВЕТ: Техносфера.

37. область распространения активной жизни на Земле, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы это

ОТВЕТ: Биосфера.

38. в учении В. И. Вернадского – часть биосферы, преобразованная человеческой мыслью и трудом в качественно новое состояние – сферу Разума это

ОТВЕТ: Ноосфера.

39. материалистическая теория эволюции живой природы, основанная на идеях Ч. Дарвина, изложенная им в труде «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859) это

ОТВЕТ: Дарвинизм.

40. выведение частного из общего; общенаучный метод познания – способ рассуждения, посредством которого из общих посылок следует заключение частного это

ОТВЕТ: Дедукция.

41. научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-то явления и требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией это

ОТВЕТ: Гипотеза.

42. наука о народонаселении и его изменениях это

ОТВЕТ: Демография.

43. учение об объективной закономерности взаимосвязи и причинной обусловленности всех явлений природы и общества это

ОТВЕТ: Детерминизм.

44. особый механизм отбора живых организмов в природе, приводящий к избирательному уничтожению организмов, оказавшихся не приспособленными к условиям окружающей среды и выживанию, воспроизведению организмов, наиболее приспособленных к условиям этой же среды это

ОТВЕТ: Естественный отбор.

45. гигантские светящиеся плазменные (газовые) шары, равновесие которых обеспечивается балансом между силой гравитации и давлением горячего вещества (газа) и излучением это

ОТВЕТ: Звезды.

46. третья по порядку от Солнца планета Солнечной системы это

ОТВЕТ: Земля.

47. разрыв в озоновом слое атмосферы Земли это

ОТВЕТ: Озоновая дыра.

48. состояние напряжения, возникающее у человека или животного под влиянием сильных воздействий;

неспецифическая (общая) защитная реакция живого организма на любое сильное воздействие это
ОТВЕТ: Стресс.

49. агрегат клеток одного типа это

ОТВЕТ: Ткань.

50. в широком значении концепция будущего Земли и человечества; в узком – наука о будущем, занимающаяся систематическим изучением прогнозируемых процессов, как в практической жизни, так и в сфере научно-технического прогресса это

ОТВЕТ: Футурология.

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.)

Письменные работы 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. 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. Философия науки и естествознания, их предмет, структура, функции. Охарактеризуйте их.
2. Наука как форма духовной деятельности и социальный институт. Идеалы научности. Охарактеризуйте их.
3. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание. Охарактеризуйте их.
4. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Охарактеризуйте их.
5. Основные философские парадигмы в исследовании науки (аналитическая, феноменологическая, герменевтическая, диалектическая, постмодернистская и др.). Раскройте понятия.
6. Генезис науки и проблемы периодизации ее истории. Охарактеризуйте его.
7. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Кумулятивистская и антикумулятивистская модели развития науки. Охарактеризуйте их.
8. Общие закономерности развития науки. Интернализм и экстернализм. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Охарактеризуйте их.
9. Понятие научной рациональности и ее исторические типы.
10. Научное знание как система, его структура и функции. Охарактеризуйте его.
11. Понятие научной картины мира, ее типы и методологическое значение. Охарактеризуйте их.
12. Методология и логика научного исследования. Их роль в историческом развитии науки. Охарактеризуйте их.
13. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Охарактеризуйте их.
14. Структура и функции научной теории, их классификация, структура.
15. Единство эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней научного знания. Взаимосвязь теории и практики. Охарактеризуйте их.
16. Проблемная ситуация в науке как возникновение противоречия в познании.
17. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования в естествознании.
18. Характерные особенности системного метода исследования.
19. Строение и структура системы. Классификация систем.
20. Самоорганизация, организация систем и эволюция систем.
21. Методы и перспективы системного исследования.
22. Системный метод и современное научное мировоззрение.
23. Современные философские и естественнонаучные представления о материи. Проблема физической

реальности. Раскройте понятия.

24. Иерархия структурных уровней организации материи. Фундаментальные физические представления о единстве природы. Раскройте понятия.

25. Место математики в системе наук. Специфика математического знания

26. Исторические виды и современное представление о физической картине мира; её общенаучное и философское значение. Раскройте понятия.

27. Пространство и время в макро-, микро- и мега- мире. Взаимосвязь пространства, времени и материи. Раскройте понятия.

28. Онтологические, гносеологические и методологические проблемы синергетики. Раскройте понятия.

29. Детерминизм в современной физике. Формы проявления закономерной связи и причинной обусловленности явлений. Индетерминизм. Раскройте понятия.

30. Мировоззренческие проблемы космологии. Антропный принцип: его виды и философское значение. Охарактеризуйте их.

31. Проблемы объективности знания в современной астрономии и космологии. Охарактеризуйте их.

32. Эволюционная проблема в астрономии и космологии.

33. Предмет биологии как науки. Система мировоззренческих и методологических принципов в современной биологии.

34. Проблема живого. Демаркация живой и неживой природы. Философские проблемы происхождения жизни. Охарактеризуйте их.

35. Философские проблемы современной теории эволюции. Охарактеризуйте их.

36. Философские проблемы теорий антропогенеза и социогенеза. Охарактеризуйте их.

37. Глобальный эволюционизм и теория коэволюции. Охарактеризуйте их.

38. Философские проблемы современной экологии. Охарактеризуйте их.

39. Философские проблемы химии. Охарактеризуйте их.

40. Геохимическое учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Раскройте понятия.

41. Коэволюционная стратегия её понятие, сущность, основания, механизмы. Раскройте понятия.

42. Этическое измерение науки. Проблема социальной ответственности ученого. Охарактеризуйте их.

ВОПРОСЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ХАРАКТЕРА

1. Представители естественнонаучного и гуманитарного направлений изучают состояние населения в районе экологической катастрофы, но не могут найти общий язык и постоянно конфликтуют, обвиняя друг друга в некомпетентности. Аргументы для подтверждения своей точки зрения есть у представителей обоих направлений науки, личной неприязни до этого проекта не было замечено. Что можно сделать, чтобы уменьшить вероятность развития такой ситуации?

2. Как Вы можете использовать знания из области философии при выполнении задач, соответствующих Вашим профессиональным компетенциям. Приведите пример проблемной ситуации и соответствующих вариантов ее решения.

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	Митрошенков О.А.	ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ. Учебник для вузов: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-473474
Л1.2	Шуталева А.В.	ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/781D7FE3-5E08-4978-A11A-E63FB9327791
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Липкин А.И. - Отв. ред.	ФИЛОСОФИЯ НАУКИ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/B24AD3C5-604D-438C-9CAF-643BA58041FD
Л2.2	Яскевич Я.С.	ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/B9D15C7E-6AF0-4062-9907-4E7E3B12BE26
Л2.3	Яскевич Я.С.	ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов:	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/4076EBAB-6507-4565-A3DE-C6B2EAB6040B
6.1.3. Дополнительные источники				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л3.1	Ушаков Е.В.	ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/FA079D3D-2982-4784-B001-5FC5A9EC4806
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 России		www.philosophy.ru	

Э6	LIBRARY.RU Информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры РФ	http://www.library.ru/
Э7	Электронная библиотека Максима Мошкова	www.lib.ru
Э8	Курс в Moodle "Философские концепции естествознания и методология науки"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2209

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

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
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
403М	лаборатория минералогии - 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.; витрины с наборами минералов - 11 шт.; интерактивная доска: марка SMART Board - 1 единица; космоснимки - 4 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)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По учебной дисциплине «Философские концепции естествознания и методология науки» предусмотрены домашние задания и выступления на практических занятиях, как формы промежуточного контроля, контроль текущей работы студентов на лекциях и на практических занятиях. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют индивидуальные задания к практическим работам, знакомятся с предложенной литературой. Форма итогового контроля – зачет после первого семестра. При выставлении студенту итоговой оценки учитывается его работа в течении изучения учебной дисциплины, оценки за выступления на практических занятиях, домашние и индивидуальные задания.

При сдаче зачета необходимо ответить на два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса.

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, №1690/п.

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	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	49		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
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, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Биоиндикация и биотестирование

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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 - 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.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Биологический и экологический мониторинг и его структура	Лекции	4	1		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
1.2.	Биологический мониторинг и его структура. Мониторинг биологических	Сам. работа	4	4		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	показателей. Диагностический и прогностический мониторинг. История развития биоиндикации и биотестирования					
Раздел 2. Теоретические основы биоиндикации						
2.1.	Формы, уровни и виды биоиндикации	Лекции	4	1		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
2.2.	Формы и виды биоиндикации. Индикаторы. Экологические основы биоиндикации. Критерии выбора индикаторов.	Сам. работа	4	4		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
Раздел 3. Уровни и параметры биоиндикации						
3.1.	Возможности и принципы биотестирования	Лекции	4	2		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
3.2.	Биологические тест-системы. Задачи, возможности, ограничения, приемы. Основные принципы биотестирования.	Сам. работа	4	4		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
3.3.	Биологические тест-системы и тест-организмы	Лекции	4	2		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
3.4.	Биомаркеры. Тест-организмы (почвенные и водные микроорганизмы, простейшие, пиявки, рыбы, наземные позвоночные животные, водоросли, высшие растения) и тест-процедуры.	Сам. работа	4	4		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
3.5.	Устойчивость организмов при биотестировании	Лекции	4	2		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
3.6.	Сравнительная устойчивость организмов при биотестировании. Токсикологические биотесты. Биохимические тесты в ихтиологии. Тест-системы для исследования реакции нервной системы на действие токсикантов. Изменение поведения животных в условиях воздействия	Сам. работа	4	4		Л3.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экоотоксикантов.					
3.7.	Устойчивость организмов при биотестировании	Сам. работа	4	4		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
Раздел 4. Виды биоиндикации						
4.1.	Показатели, используемые для биоиндикации	Лекции	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.2.	Оценка содержания хлорофилла и фенолов в листьях растений	Практические	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.3.	Биохимические и физиологические показатели, используемые для биоиндикации	Сам. работа	4	7		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.4.	Биомониторинг состояния окружающей среды по реакции пыльцы растений	Практические	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.5.	Генетические показатели, используемые в биоиндикации	Сам. работа	4	6		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.6.	Использование растений и животных в целях биоиндикации	Практические	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.7.	Использование высших растений и позвоночных животных для биоиндикации	Сам. работа	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.8.	Оценка экологического состояния фитоценозов и экосистем	Практические	4	4		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
4.9.	Основные методы изучения экологического состояния фитоценозов	Сам. работа	4	6		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
Раздел 5. Биоиндикация загрязнения атмосферы						
5.1.	Биоиндикация загрязнений воздуха, почвы и водных экосистем	Лекции	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
5.2.	Фитоиндикация и зооиндикация почвенных и водных условий	Практические	4	4		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
5.3.	Альгоиндикация, Фитоиндикация, фаунистическая биоиндикация состояния почв	Сам. работа	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2
5.4.	Фитоиндикация и зооиндикация загрязнения воздуха	Практические	4	4		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, ЛЗ.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.5.	Основные методы биоиндикации загрязнения воздуха	Сам. работа	4	1		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
5.6.	Биоиндикация условий среды и экологического состояния экосистем	Лекции	4	2		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
5.7.	Чувствительность цветковых растений и беспозвоночных животных к загрязнению воздуха	Сам. работа	4	1		ЛЗ.1, Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л3.2
Раздел 6. Биоиндикация состояния водоемов						
Раздел 7. Биоиндикация состояния почв и геологических условий						
Раздел 8. Биотестирование						

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. Биоиндикация загрязнения природных вод по методу С.Г. Николаева производится по видовому составу:</p> <p>а) макрофитов б) зообентоса в) перифитона г) зоопланктона</p> <p>2. Метод С.Г. Николаева используется для биоиндикации загрязнения малых рек:</p> <p>а) биогенными элементами б) органическими веществами в) токсичными веществами г) любыми веществами.</p> <p>3. Отбор проб при биомониторинге производится с участков субстрата, располагающихся в местах:</p> <p>а) с возможно более благоприятными условиями аэрации б) мелководной густой растительностью в) с затонов с застойной водой г) ниже по течению от источника загрязнения</p> <p>4. Личинки веснянок и ручейников встречаются в водах:</p> <p>а) очень грязных б) очень чистых в) чистых г) загрязненных</p> <p>5. Плоские пиявки и мелкие двусторчатые моллюски характерны для вод:</p> <p>а) очень грязных (6-й класс) б) удовлетворительно чистых (3-й класс) в) очень чистых (1-й класс) г) загрязненных (4-й класс)</p> <p>6. Оценка качества вод по индексу Шеннона основывается на определении:</p> <p>а) видового состава перифитона б) видового состава зообентоса в) относительного обилия видов г) видового состава зоопланктона</p> <p>7. При загрязнении водоемов биогенными элементами происходит:</p> <p>а) увеличение видового состава гидробионтов б) возрастание численности некоторых макрофитов в) возрастание численности некоторых видов зоопланктона</p>

- г) гибель всех макрофитов
8. Олигосапробные зоны водоемов характеризуются:
- а) наибольшей загрязненностью воды биогенными элементами
 - б) наибольшей загрязненностью воды токсичными веществами
 - в) наименьшей загрязненностью воды биогенными элементами;
 - г) умеренно загрязненной водой
9. Элодея канадская и ряска малая характерны для зон:
- а) олигосапробных
 - б) всех
 - в) мезосапробных
 - г) полисапробных
10. Относительная численность олигохет в процентах от общего количества донных организмов в очень чистых водоемах составляет:
- а) 20–30
 - б) 1–20
 - в) 30–40
 - г) 60–80
11. Какие из указанных загрязняющих веществ, попав в больших количествах в водоем, могут вызвать его эвтрофикацию?
- а) NaCl, CaCl₂
 - б) NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂
 - в) Na₂SO₄, CuSO₄
 - г) KNO₃, CaHPO₄
12. Какие из указанных веществ являются наиболее токсичными для гидробионтов?
- а) Ca(HCO₃)₂, Mg(HCO₃)₂
 - б) Hg(NO₃)₂, CdCl₂
 - в) NaCl, KCl
 - г) CaSO₄, MgSO₄
6. Критерии оценивания:

Практические задания

1. Лихеноиндикация загрязнения воздуха.
2. Фитоиндикация почвенных условий произрастания растений.
3. Зооиндикация почвенной среды обитания.
4. Дендроиндикация качества среды в городских экосистемах.
5. Индикация качества окружающей среды по медико-демографическим показателям.
6. Травянистые растения как биоиндикаторы условий среды.
7. Оценка экологического состояния водоемов с использованием гидробионтов.

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

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:

1. Беспозвоночные в биоиндикации воздушной среды.
2. Позвоночные в биоиндикации воздушной среды.
3. Биоиндикация воздуха по лишайникам.
4. Дендроиндикация загрязнения воздуха.
5. Лихеноиндикация загрязнения воздуха.
6. Фитоиндикация водной среды.
7. Зооиндикация водной среды.
8. Гидробиологический мониторинг и основные биотические индексы.
9. Флуктуирующая асимметрия в оценке среды обитания.
10. Микроорганизмы в биоиндикации.
11. Биоиндикация загрязнения почв по микроорганизмам
12. Высшие растения – индикаторы почвенных условий.
13. Беспозвоночные как индикаторы почвенных условий.
14. Грибы как биоиндикаторы условий и загрязнения среды.
15. Биотестирование загрязнения воздуха.
16. Основные методы биотестирования и тест-организмы.

17. Биотестирование загрязнений почвы.
18. Биотестирование качества пресных водоемов и сточных вод.
19. Биоиндикация загрязнения среды тяжелыми металлами.
20. Биоиндикация радиоактивного загрязнения среды.

Контрольные работы:

1. Полиморфизм растений в условиях техногенного загрязнения
2. Полиморфизм животных в условиях техногенного загрязнения
3. Зооиндикация загрязнения водоемов
4. Фитоиндикация загрязнения водоемов
5. Зооиндикация загрязнения почв
6. Фитоиндикация загрязнения почв
7. Фитоиндикация загрязнения воздуха
8. Растительные сообщества как индикаторы условий среды.
9. Беспозвоночные как биоиндикаторы.
10. Биотестирование загрязнения почв

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену

1. Экологический и биологический мониторинг. Понятие биоиндикации.
2. Теоретические основы биоиндикации.
3. Уровни биоиндикации.
4. Понятие биоиндикатора. Критерии выбора вида-индикатора.
5. Фитоиндикация: понятие, критерии выбора видов.
6. Лихеноиндикация.
7. Дендроиндикация.
8. Зооиндикация.
9. Биоиндикация эвтрофирования водоемов.
10. Зооиндикация состояния почв с использованием животных
11. Индикация геологических условий по растениям
12. Альгоиндикация состояния почв
13. Понятие биотестирования. Виды организмов, используемые при биотестировании.
14. Биотестирование почв.
15. Биотестирование сточных вод.
16. Биотестирование атмосферного загрязнения.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Биоиндикация и биотестирование.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	Ашихмина Т.Я.	Экологический мониторинг: учеб. пособие для вузов	М.: Альма Матер, 2008	25

Л2.2	Мелехова О.П., Егорова Е.И., Евсеева Т.И.	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2007	7
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	Нучная 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				
MicrosoftOffice (версия 2010, № лицензии 60357319). Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
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/				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
213Л	лаборатория биоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных	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-

Аудитория	Назначение	Оборудование
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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.
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 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: зачётно 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»

Биологические ресурсы рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
экзамены: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	12			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	49	76	49
Итого	108	81	108	81

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

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

Рабочая программа дисциплины
Биологические ресурсы

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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 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.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.1	Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем
ПК-1.2	Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.3	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные группы и основные действующие вещества полезных растений, полезные растения региона.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Описать эколого-морфологические особенности полезных растений, картографировать растительные ресурсы региона.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	оценить последствия заготовки полезных растений (состояние популяций), формулировать основные возможные направления рационального использования растительных ресурсов в РФ.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Цели и задачи дисциплины, методы, классификации						
1.1.	Введение. Цели и задачи ботанического ресурсоведения. Основные термины и понятия. Классификации полезных растений	Лекции	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Основные понятия ботанического ресурсоведения. Задачи, методы ботанического ресурсоведения. Виды классификаций полезных	Практические	3	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растений.					
1.3.	Составление опорных конспектов по методам ботанического ресурсоведения, видам классификаций полезных растений.	Сам. работа	3	10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1
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	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.3, Л1.2
2.2.	Основные подходы к ресурсоведческой оценке	Практические	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.3, Л1.2
2.3.	Продукты первичного и вторичного метаболизма, основные действующие вещества растений	Сам. работа	3	10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.3, Л1.2
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	Лекции	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.2, Л1.1
3.2.	Основные географические центры происхождения и разнообразия культурных растений. История культурных растений	Практические	3	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.2, Л1.1
3.3.	Центры происхождения и современного разнообразия культурных растений	Сам. работа	3	20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Основные группы полезных растений						
4.1.	Основные группы полезных растений. Рациональное использование	Лекции	3	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.3, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растительных ресурсов					
4.2.	Использование растительного сырья	Практические	3	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.3, Л2.1, Л1.2
4.3.	Основные группы полезных растений РФ (пищевые, лекарственные, ядовитые, технические, эфирномасличные и пр.), рациональное использование раст. ресурсов	Сам. работа	3	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.2, Л2.3, 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>Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Растительные ресурсы. Основные понятия, место среди других наук. Объекты исследования ботанического ресурсоведения. Задачи и методы ботанического ресурсоведения. 2. Ресурсоведение лекарственных растений России. 3. Первичный и вторичный метаболизм и продукты обмена. Основные действующие вещества. 4. Основные подходы к ресурсоведческой оценке. База заготовок лекарственного растительного сырья. 5. Сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья. 6. Классификации полезных растений России. 7. Деление полезных растений на истинно культурные, условно культурные и дикорастущие растения. 8. Общие сведения о культурных растениях, происхождение культурных растений, факторы эволюции культурных растений. 9. Центры происхождения культурных растений. Североамериканский и Европейско-Сибирский центры. 10. Центры происхождения культурных растений. Центральноамериканский и Эфиопский центры. 11. Центры происхождения культурных растений. Андийский и Переднеазиатский центры. 12. Центры происхождения культурных растений. Средиземноморский и Индийский центры. 13. Центры происхождения культурных растений. Среднеазиатский и Индонезийский центры. 14. Центры происхождения культурных растений. Восточноазиатский и Австралийский центры. 15. История культурных растений России и сопредельных стран. II–VI периоды. 16. Сорные растения как особая экологическая группа среди дикорастущих видов. 17. Экологические особенности различных типов сорных растений. 18. Характеристика сорняков из различных семейств. 19. Дичающие и одичавшие растения. Интродукция растений. 20. Эфирномасличные растения. Пряности Земного шара. 21. Дубильные и красильные растения. Текстильные и плетеночные растения. Бумаго-целлюлозные и древесные растения. 22. Ядовитые растения России. 23. История происхождения декоративных растений. 24. Пищевые растения России.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Первичные и вторичные метаболиты растений. 2. Основные группы полезных растений Алтайского края и Республики Алтай. 3. Пищевые растения; 4. Лекарственные растения; 5. Ядовитые растения; 6. Технические растения; 7. Эфирномасличные растения; 8. Центры происхождения и современного разнообразия культурных растений. <p>Рациональное использование растительных ресурсов</p>

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

ПК-1 Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды

Тестовые задания

1. К официальным лекарственным растениям относят:
 - а) Жень-шень
 - б) Клен американский
 - в) Наперстянка крупноцветковая
 - г) Нивяник обыкновенный
2. Шиповник иглистый является источником –
 - а) минеральных солей
 - б) алкалоидов
 - в) сапонинов
 - г) витамина С
3. К культурным растениям относят:
 - а) лук Ледебура
 - б) гречиха съедобная
 - в) ревеня алтайский
 - г) жимолость алтайская
4. Валериана лекарственная и синюха голубая относятся к группе
 - а) витаминоносные растения
 - б) успокаивающие растения
 - в) повышающие кровяное давление
 - г) кровоостанавливающие растения
5. У зверобоя продырявленного заготавливают
 - а) листья
 - б) плоды
 - в) цветки
 - г) верхнюю часть стебля с цветками и плодами
6. Биологически-активным веществом не является
 - а) морфин
 - б) сапонин
 - в) гликозид
 - г) бензин
7. Местом происхождения подсолнечника является
 - а) Европейско-сибирский центр
 - б) Индо-Малайский
 - в) Средиземноморский
 - г) Южноамериканский
8. Местом происхождения сахарной свеклы является
 - а) Европейско-сибирский центр
 - б) Индо-Малайский
 - в) Средиземноморский
 - г) Южноамериканский
9. Марь белая относится к группе
 - а) культурные растения
 - б) сорные растения
 - в) медоносные
 - г) эфиромасличные
10. Основным действующим веществом дубильных растений является:
 - а) алкалоиды
 - б) таниды
 - в) минеральные вещества
 - г) сапонины

Задания открытого типа

1. 14 Российская Фармакопея содержит ... вида растений.
2. Согласны ли Вы с утверждением, что к растительным ресурсам относят любые объекты растительного происхождения, необходимые людям для получения материальных и духовных благ.
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)
 10. Перечислите основные центры происхождения культурных растений
 11. Флора Алтайского края содержит... видов растений
 12. Согласны ли Вы с утверждением, что алкалоиды относятся к биологически активным веществам безазотистой природы?
 13. Перечислите декоративные растения из семейства Астровые (не менее 4-х)
 14. Назовите главные текстильные (волоконистые) растения мира
 15. Назовите растения, применяемые для лечения сердечно -сосудистых заболеваний
- Критерии оценивания:
Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Растительные ресурсы. Основные понятия, место среди других наук. Объекты исследования ботанического ресурсоведения. Задачи и методы ботанического ресурсоведения.
2. Ресурсоведение лекарственных растений России.
3. Первичный и вторичный метаболизм и продукты обмена. Основные действующие вещества.
4. Основные подходы к ресурсоведческой оценке. База заготовок лекарственного растительного сырья.
5. Сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья.
6. Классификации полезных растений России.
7. Деление полезных растений на истинно культурные, условно культурные и дикорас-тущие растения.
8. Общие сведения о культурных растениях, происхождение культурных растений, факторы эволюции культурных растений.
9. Центры происхождения культурных растений. Североамериканский и Европейско-Сибирский центры.
10. Центры происхождения культурных растений. Центральноамериканский и Эфиопский центры.
11. Центры происхождения культурных растений. Андийский и Переднеазиатский центры.
12. Центры происхождения культурных растений. Средиземноморский и Индийский центры.
13. Центры происхождения культурных растений. Среднеазиатский и Индонезийский центры.
14. Центры происхождения культурных растений. Восточноазиатский и Австралийский центры.
15. История культурных растений России и сопредельных стран. II–VI периоды.
16. Сорные растения как особая экологическая группа среди дикорастущих видов.
17. Экологические особенности различных типов сорных растений.
18. Характеристика сорняков из различных семейств.
19. Дичающие и одичавшие растения. Интродукция растений.
20. Эфирномасличные растения. Пряности Земного шара.
21. Дубильные и красильные растения. Текстильные и плетеночные растения. Бумаго-целлюлозные и древесные растения.
22. Ядовитые растения России.
23. История происхождения декоративных растений.
24. Пищевые растения России.

Приложения

Приложение 1.  [Биологические ресурсы ФОС.doc](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	В.Н. Вехов, И.А. Губанов, Г.Ф. Лебедева	Культурные растения СССР : Справочник- определитель	Издательство "Мысль", 1978	

Л1.2	И.А. Уткина, А.А. Бетехтина	Ботаническое ресурсоведение: Учебное пособие	Уральского университета, 2011	biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239875
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Н.Г. Романова, Л.Н. Ковригина	Региональные растительные ресурсы: учебное пособие	КемГУ, 2014	biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278508
Л2.2	Жуковский П.М.	Культурные растения и их сородичи (систематика, география, экология, использование, происхождение): учебн. пособие	Колос, 1971	3
Л2.3	Рындин В.Е., Турчанинова Е.В.	Лекарственные растения. Общая рецептура: учебное пособие: Учебное пособие	Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143106&sr=1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru	
Э2	Электронная база данных «Scopus»		http://www.scopus.com	
Э3	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э4	Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии		http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	
Э5	Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии		https://www.biodiversitylibrary.org	
Э6	Курс Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10964	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office Word, MS Office PowerPoint Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
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) Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии; http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm Библиотека (цифровая) по биоразнообразию (растениям, животным) и другим разделам биологии – книги, монографии, журналы и т.д.: https://www.biodiversitylibrary.org				

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 Esonomy - 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.
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 «Биологические ресурсы». Программа предусматривает четыре раздела. В первом разделе рассматривается история возникновения науки, актуальность изучения курса, цели и задачи, методы, классификации. 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 культурных и сорных растений. Здесь рассматриваются вопросы происхождения, факторы эволюции культурных растений. При этом активно используются материалы презентаций по географическим центрам происхождения и разнообразия культурных растений Н.И. Вавилова. Большой четвертый раздел курса посвящен изучению основных групп полезных растений и рациональному использованию растительных ресурсов. В течение всего курса студенты готовят краткие доклады по отдельным группам полезных растений, которые остаются не охваченными.

Ботаническое ресурсоведение 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. 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 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, 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. 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. Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме зачета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биоразнообразие и проблемы устойчивости экосистем

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., проф., Силантьева М.М.; доц. , Мироненко О.Н.

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

Рабочая программа дисциплины
Биоразнообразие и проблемы устойчивости экосистем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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>- Ознакомление студентов с основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере, формирование представления о современном многообразии живых организмов,</p> <p>- формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции.</p> <p>Задачи:</p> <p>- углубление теорий и понятий современной экологии, формирование биоэкологических представлений о взаимосвязях в природе;</p> <p>- понимание фундаментального значения экологических и биологических знаний в формировании профессиональных компетенций магистрантов, а также естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления.</p>
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.1	Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем
ПК-1.2	Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.3	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	особенности биологического разнообразия региона и методы сбора и анализа данных для его изучения.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Определяет и применяет подходы для разработки мер по предотвращению потерь охраняемых видов животных, растений и грибов, генофонда растительных и животных сообществ.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками разработки природоохранных мероприятий на территориях с особым режимом природопользования.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы науки о биоразнообразии. Факторы возможного сокращения биоразнообразия.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Биоразнообразие: основные термины и понятия. Факторы, воздействующие на биоразнообразие.	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Виды, растений занесенные в Красные книги	Практические	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
1.3.	Охрана растительного покрова на высокоурбанизированных территориях.	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
1.4.	Охрана растений и растительного покрова при рекреации	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
1.5.	Планирование национальных и региональных мероприятий по ограничению использования редких и угрожаемых растений.	Практические	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
1.6.	Планирование национальных и региональных мероприятий по ограничению использования редких и угрожаемых растений.	Сам. работа	4	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
Раздел 2. Роль России в сохранении глобального разнообразия						
2.1.	Особенности хозяйственного использования растений как возобновимого природного ресурса.	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
2.2.	Экономические аспекты реализации природоохранных решений. Менеджмент и охрана растительного покрова	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
2.3.	Расчет ущерба от уничтожения охраняемых видов растений на землях Гослесфонда	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
2.4.	Редкие виды и уникальные биогеоценозы Большого Алтая	Сам. работа	4	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
Раздел 3. Факторы возможного сокращения биоразнообразия						
3.1.	Факторы возможного сокращения биоразнообразия	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
3.2.	Разработка мероприятий по сохранению редких и исчезающих видов растений, животных и	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	грибов в ленточных борах Алтайского края					
3.3.	Мониторинг редких и исчезающих видов растений территории Кислухинского и Усть-Чумышского заказников	Сам. работа	4	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
Раздел 4. Экономические, экологические и правовые проблемы сохранения биоразнообразия						
4.1.	Вымирание видов и экономика: утрата ценностей	Лекции	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.3
4.2.	Международное, национальное и региональное законодательство в сфере сохранения биоразнообразия	Лекции	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
4.3.	Методы выявления популяций редких и находящихся под угрозой уничтожения видов растений и организация их охраны	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
4.4.	Сохранение биоразнообразия на промышленных и урбанизированных территориях	Сам. работа	4	20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1, Л1.3
Раздел 5. Принципы и способы сохранения биоразнообразия						
5.1.	Принципы и способы сохранения биоразнообразия в мире и в России	Лекции	4	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
5.2.	Программы мероприятий по сохранению биологического разнообразия для бизнеса	Практические	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
5.3.	Разработка программы по сохранению биологического разнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровне ленточных боров Алтайского края	Сам. работа	4	27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
1. Предмет, цели, методы науки о биологическом разнообразии 2. Понятия «охраны природы» и «охраны природной окружающей среды». Связь между понятиями «охрана

- природы» и биоразнообразии.
3. Система природоохранных мер. Основные этапы становления и развития охраны природы как самостоятельной дисциплины. Международные организации и международное сотрудничество по охране природы и сохранению биоразнообразия.
 4. Этапы охраны природы в России (общественные, государственные и международные аспекты).
 5. Уровни биоразнообразия и центры видового разнообразия. Закономерности биоразнообразия.
 6. Экологическая обстановка и биоразнообразии России.
 7. Воздействие человека на природу и изменение биоразнообразия. Экологические кризисы.
 8. Антропогенное воздействие на природу в Российской Федерации. Его особенности.
 9. Основные причины вымирания видов. Значение особенностей популяций и видов для охраны живой природы.
 10. Понятие о биоразнообразии. Факторы биологической устойчивости, виды резистентности и критерии устойчивости. Факторы видового многообразия растений. Уровни биоразнообразия и центры видового разнообразия на Земле и в Российской Федерации. Закономерности биоразнообразия.
 11. Понятие мониторинга, основные этапы мониторинга биологического разнообразия. Подходы и задачи, решаемые при организации и проведении длительного мониторинга.
 12. Основные положения Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 года). Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 16 ноября 1972 года). Определение понятия культурного и природного наследия. Объекты природного наследия на территории России.
 13. Основные положения стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов.
 14. Центры биоразнообразия растений в мире и в Российской Федерации.
 15. Мониторинг биоразнообразия пресноводных экосистем. Его особенности.
 16. Мониторинг биоразнообразия лесов России. Доля лесов России в мире.
 17. Почвенно-экологический мониторинг и биоразнообразии. Основные направления мониторинга разнообразия почвенной биоты. мониторинга.
 18. Охрана ландшафтов. Элементы и основные типы ландшафтов Российской Федерации.
 19. История развития охраняемых территорий Российской Федерации. Федеральный, региональный и муниципальный уровни ООПТ. Охраняемые территории России. Типы ООПТ. Оптимальные размеры участков природоохранных территорий. Рекреационные территории и охрана природы.
 20. Принципы охраны природы. Выживание видов. Краткая история концепции жизнеспособной популяции и принцип «ключевого вида» охраны природы.
 21. Биологические особенности редких и потенциально уязвимых видов. Оптимальные размеры природоохранных территорий.
 22. Принципы и способы сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. Уровни охраны и задачи сохранения редких видов.
 23. Способы сохранения редких видов в искусственной среде. Способы сохранения редких видов в природной среде.
 24. Красная книга. Редкие виды, занесенные в Красную книгу МСОП, Российской Федерации и Алтайского края.
 25. Виды рекреационного воздействия на биоразнообразии. Их масштабы и особенности локализации. Рекреационная дигрессия. Пути и методы повышения рекреационной емкости естественных местообитаний
 26. Особенности реализации природоохранных рекомендаций в условиях социально-экономической формации: воздействие экономических, правовых, культурно-исторических и иных социальных факторов на этот процесс.
 27. Роль и место негосударственных организаций в охране биоразнообразия России.
 28. Особенности национального законодательства (гражданского, административного и др.) применительно к охране биоразнообразия.
 29. Обзор основных статей действующего национального законодательства (экологического, гражданского, административного и др.) применительно к охране растений и растительного покрова в целом.
 30. Агробиоразнообразии. Особенности. Мониторинг агросистем.
 31. Программы сохранения биологического разнообразия федерального, регионального, муниципального и отраслевого характера.

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. Предмет, цели, методы науки о биологическом разнообразии
2. Понятия «охраны природы» и «охраны природной окружающей среды». Связь между понятиями «охрана природы» и биоразнообразия.
3. Система природоохранных мер. Основные этапы становления и развития охраны природы как самостоятельной дисциплины. Международные организации и международное сотрудничество по охране природы и сохранению биоразнообразия.
4. Этапы охраны природы в России (общественные, государственные и международные аспекты).
5. Уровни биоразнообразия и центры видового разнообразия. Закономерности биоразнообразия.
6. Экологическая обстановка и биоразнообразия России.
7. Воздействие человека на природу и изменение биоразнообразия. Экологические кризисы.
8. Антропогенное воздействие на природу в Российской Федерации. Его особенности.
9. Основные причины вымирания видов. Значение особенностей популяций и видов для охраны живой природы.
10. Понятие о биоразнообразии. Факторы биологической устойчивости, виды резистентности и критерии устойчивости. Факторы видового многообразия растений. Уровни биоразнообразия и центры видового разнообразия на Земле и в Российской Федерации. Закономерности биоразнообразия.
11. Понятие мониторинга, основные этапы мониторинга биологического разнообразия. Подходы и задачи, решаемые при организации и проведении длительного мониторинга.
12. Основные положения Конвенции о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 года). Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 16 ноября 1972 года). Определение понятия культурного и природного наследия. Объекты природного наследия на территории России.
13. Основные положения стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов.
14. Центры биоразнообразия растений в мире и в Российской Федерации.
15. Мониторинг биоразнообразия пресноводных экосистем. Его особенности.
16. Мониторинг биоразнообразия лесов России. Доля лесов России в мире.
17. Почвенно-экологический мониторинг и биоразнообразия. Основные направления мониторинга разнообразия почвенной биоты. мониторинга.
18. Охрана ландшафтов. Элементы и основные типы ландшафтов Российской Федерации.
19. История развития охраняемых территорий Российской Федерации. Федеральный, региональный и муниципальный уровни ООПТ. Охраняемые территории России. Типы ООПТ. Оптимальные размеры участков природоохранных территорий. Рекреационные территории и охрана природы.
20. Принципы охраны природы. Выживание видов. Краткая история концепции жизнеспособной популяции и принцип «ключевого вида» охраны природы.
21. Биологические особенности редких и потенциально уязвимых видов. Оптимальные размеры природоохранных территорий.
22. Принципы и способы сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. Уровни охраны и задачи сохранения редких видов.
23. Способы сохранения редких видов в искусственной среде. Способы сохранения редких видов в природной среде.
24. Красная книга. Редкие виды, занесенные в Красную книгу МСОП, Российской Федерации и Алтайского края.
25. Виды рекреационного воздействия на биоразнообразия. Их масштабы и особенности локализации. Рекреационная дигрессия. Пути и методы повышения рекреационной емкости естественных местообитаний
26. Особенности реализации природоохранных рекомендаций в условиях социально-экономической

формации: воздействие экономических, правовых, культурно-исторических и иных социальных факторов на этот процесс.

27. Роль и место негосударственных организаций в охране биоразнообразия России.

28. Особенности национального законодательства (гражданского, административного и др.) применительно к охране биоразнообразия.

29. Обзор основных статей действующего национального законодательства (экологического, гражданского, административного и др.) применительно к охране растений и растительного покрова в целом.

30. Агробиоразнообразие. Особенности. Мониторинг агросистем.

31. Программы сохранения биологического разнообразия федерального, регионального, муниципального и отраслевого характера.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Охрана биоразнообразия Россиife934c19-1afb-4561-9bc0-c4253ea169eb.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	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А.	Биологическое разнообразие: Учебн. пособие для вузов	М.: ВЛАДОС, 2004	36
Л1.3	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		http://www.consultant.ru/	

	КонсультантПлюс	
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 системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10952
Э8	Иванов, Евгений Сергеевич Биоразнообразие и охрана природы: Учебник и практикум для вузов/ Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А.- 2-е изд.- Москва : Юрайт, 2020.- 247с.	https://urait.ru/bcode/456373
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>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>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 «Биоразнообразии России. Ботаника» http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/</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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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 «Биоразнообразие и проблемы устойчивого развития экосистем» 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, ценоотическом 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»

Восстановление деградированных и нарушенных экосистем рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	76	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	15			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
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
Восстановление деградированных и нарушенных экосистем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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 комплекса знаний и навыков в общих вопросах по биологической рекультивации и охране нарушенных земель различных категорий.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.1	Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем
ПК-1.2	Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.3	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	основные типы и причины деградации земель; методы рекультивации земель в соответствии с видами нарушений; способы борьбы с водной и ветровой эрозией; природоохранные мероприятия при создании культурных ландшафтов.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	различать типы деградации земель; применять различные методы рекультивации земель в соответствии с видами нарушений; осуществлять подбор ассортимента растений для создания культурного ландшафта.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками проведения мониторинга состояния земель; методиками проведения рекультивационных мероприятий.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Общие сведения о биологической рекультивации земель. Теоретические основы рекультивации. Рекультивация нарушенных земель.						
1.1.	Современное состояние земельного фонда РФ. Причины нарушения земель и возможные последствия. Понятие о биологической рекультивации земель. Объекты рекультивации.	Лекции	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Основные типы деградации	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-	Л2.1, Л1.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	земель. Методы рекультивации земель в соответствии с видами нарушений.				1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
1.3.	Этапы рекультивации нарушенных земель: подготовительный, технический, биологический.	Сам. работа	4	25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 2. Раздел 2. Методы биологической рекультивации деградированных сенокосов и пастбищ.						
2.1.	Перспективы улучшения природных кормовых угодий. Поверхностное улучшение. Коренное улучшение (способы залужения сенокосов и пастбищ, обработка почвы, способы и сроки сева). Улучшение сенокосов и пастбищ методом агростепи. Метод заповедования.	Лекции	4	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Подбор ассортимента кормовых растений для рекультивации сенокосно-пастбищных угодий разных природных зон. Жизненные формы растений. Семенная продуктивность. Экологическая пластичность видов. Питательная	Практические	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Создание инженерно-экономических систем по восстановлению нарушенных компонентов агроэкосистем. Регулирование водного, химического и питательного режимов. Борьба с водной и ветровой эрозией почвы.	Сам. работа	4	25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 3. Раздел 3. Охрана земельных ресурсов. Рекультивация земель как природоохранное мероприятие при создании культурного ландшафта.						
3.1.	Рекультивация земель как природоохранное мероприятие при создании культурного ландшафта.	Лекции	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Мониторинг состояния земель. Подбор природоохранных мероприятий в зависимости от вида	Практические	4	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	использования земель.					
3.3.	Расчет ущерба при нарушении земель. Расчет показателей эффективности восстановления и охраны земель.	Сам. работа	4	26	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика голосеменных 2. Общая характеристика подкласса Магнолииды. 3. Общая характеристика подкласса Ранункулиды. 4. Общая характеристика подкласса Гамамелидиды. 5. Общая характеристика подкласса Диллениды 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 Диллениды. 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.
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематика покрытосеменных растений. 2. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных растений. 3. Подклассы двудольных растений. 4. Жизненные формы двудольных растений. 5. Жизненные формы однодольных растений. 6. Хозяйственно-ценные группы покрытосеменных растений.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика голосеменных 2. Общая характеристика подкласса Магнолииды. 3. Общая характеристика подкласса Ранункулиды. 4. Общая характеристика подкласса Гамамелидиды. 5. Общая характеристика подкласса Диллениды 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 Диллениды.
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.  [ФОС_Восстановление деградированных и нарушенных экосистем.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	Нуреева Т. В., Краснов В. Г., Малюта О. В.	Рекультивация нарушенных земель: Учебная литература для ВУЗов	МарГТУ, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277047
Л1.2	В.И. Сметанин	Рекультивация и обустройство нарушенных земель. Уч. пос: Рекультивация и обустройство нарушенных земель. Уч. пос	М.:Колос, 2003.	
Л1.3	Захаров Н.Г.	Рекультивация и охрана земель. : Учебно-методический комплекс	Ульяновск, ГСХА , 2007	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Другов Ю. С., Родин А. А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство: практическое руководство	М.: БИНОМ, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427782

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в системе Moodle	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11576

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др.
Microsoft Windows
7-Zip

AcrobatReader

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
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 ЛЮМО – 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 Panasonic Toughbook CF-19 - 1 шт.; флуориметр универсальный переносной Walz Junior-РАМ - 1шт.; аквадистиллятор Адэа- СЗСМО - 1 шт.; весы аналитические СУ-224С - 1 шт.; весы электронные Асом JW-1-300 - 1 шт.; влагомер зерна РМ-650 - 1 шт.; комплект приборов РНТ3000 Combi и рН3000 (10700) - 1 шт.; шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования – 3 шт., стол лабораторный 3 шт.
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий	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.;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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.
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 «Восстановление деградированных и нарушенных экосистем». Дисциплина 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 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»

Использование, охрана и восстановление лесных экосистем

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	49		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

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

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

Рабочая программа дисциплины
Использование, охрана и восстановление лесных экосистем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	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.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1	Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.1	Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем
ПК-1.2	Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.3	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды

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	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.2.	Основные хозяйственные сферы лесного комплекса: лесное хозяйство и лесная промышленность.	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Площади мирового лесного покрова. Общие сведения.	Лекции	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.4.	Леса России. Общая классификация лесной растительности Российской Федерации. Лесотипологическая характеристика лесных фитоценозов России.	Лекции	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
1.5.	Лесная растительность Алтайского края и её общая характеристика.	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л1.2, Л1.3
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	4	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
2.2.	Удовлетворение лесным хозяйством общественных потребностей в древесном сырье и других лесных ресурсах.	Лекции	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
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.	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, 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	4	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.2.	Перечень видов использования лесов.	Практические	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.3.	Лесной кодекс Российской Федерации.	Сам. работа	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2, Л1.3
3.4.	Управление лесами, имеющими существенное социально-экологическое значение (городские леса "зеленого пояса" вокруг населенных пунктов	Сам. работа	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	- лесопарковые и зеленые зоны).					
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	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2
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	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.2, Л2.1
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	4	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
4.2.	Производство пиломатериалов. Основные объемы экспорта российских пиломатериалов.	Лекции	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
4.3.	Целлюлозно-бумажная промышленность.	Практические	4	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
4.4.	Производство древесных плит: древесноволокнистые плиты, древесно-стружечные плиты и ориентированно-стружечные плиты.	Сам. работа	4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л1.3
4.5.	Производство мебели, фанеры. Лесохимия. Деревянное домостроение. Мировой спрос на pellets, используемые в качестве	Сам. работа	4	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2, Л2.1

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

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_Испол..охрана и восстан.лес.экос..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 Алтая : 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. Авцинов и др.	Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории: энциклопедия	Барнаул, 2009	7
------	------------------------------	--	---------------	---

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 "Биоразнообразие России. Ботаника"	http://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/
Э7	Курс "Moodle"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=11560

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

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	Палатка Lair4 - 7 шт.; палатка Скаут Sahara-4 - 8 шт.; палатка Comfort 4 - 2 шт.;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	обслуживания учебного оборудования	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 Economu - 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 «Использование, охрана и восстановление лесных экосистем» 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»

Нормирование загрязнения окружающей среды

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	3
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	49		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

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

Рецензент(ы):
к.б.н., Зам.дир. по науч. работе ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Нормирование загрязнения окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2020 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 31.08.2020 г. № 1
Заведующий кафедрой Соколова Г.Г.

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования и развития навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных систем
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в экологическое нормирование						
1.1.	Введение в экологическое нормирование	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
1.2.	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. оценка воздействия на окружающую среду, этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду	Сам. работа	3	6		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 2. Государственная система экологического нормирования						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.1.	Система экологического нормирования	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
2.2.	Санитарно-гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
2.3.	Направления нормирования и виды экологических нормативов. Санитарно-гигиеническое нормирование в России. Измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений. отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.	Сам. работа	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 3. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации						
3.1.	Экологическое нормирование и стандартизация	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
3.2.	Развитие стандартизации в России. Техническое регулирование и стандартизация. экологическая стандартизация. Стандарты экологического менеджмента ISO 14000. Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды.	Сам. работа	3	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 4. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок						
4.1.	Основы нормирования техногенных нагрузок	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
4.2.	Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий. Методы оценки опасности веществ (оценка опасности веществ-ксенобиотиков, классификация веществ по степени опасности, комбинированное и комплексное воздействие химических веществ на организм), механизмы устойчивости природных систем к техногенным нагрузкам	Сам. работа	3	5		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 5. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.1.	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
5.2.	Расчет загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
5.3.	Расчет загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от передвижных источников	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
5.4.	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
5.5.	показатели загрязненности атмосферы вредными веществами. Потенциал загрязнения атмосферы. Оценки уровня загрязнения атмосферы комплексом примесей. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Установление лимитов временно согласованных выбросов. Санитарно-защитные зоны предприятий. регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.	Сам. работа	3	14		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 6. Экологическое нормирование в сфере водопользования						
6.1.	Экологическое нормирование в сфере водопользования	Лекции	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.2.	Условия выпуска сточных вод в водоемы	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.3.	Оценка качества воды	Практические	3	1		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.4.	Определение степени очистки сточных вод перед сбросом их в водоемы и расчет нормативно допустимых сбросов (НДС)	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.5.	Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
6.6.	Виды техногенных нагрузок на поверхностную и	Сам. работа	3	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>подземную гидросферу. Оценка качества воды. Оценки состояния донных отложений рек и водоемов. Разработка нормативов допустимого воздействия на водные объекты. Нормирование качества водоемов и водостоков. Расчет допустимых сбросов сточных вод в водные объекты. регламентация приема сточных вод в систему канализации. Нормирование потребления и отведения воды на предприятии. нормирование воздействий на подземную гидросферу. Водоохранные зоны водных объектов и зоны санитарной охраны. Общие и специальные мероприятия по охране подземной гидросферы от загрязнения.</p>					
Раздел 7. Экологическое нормирование в сфере землепользования						
7.1.	Экологическое нормирование в сфере землепользования	Лекции	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
7.2.	Гигиеническая оценка почв, используемых для выращивания сельскохозяйственных растений	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
7.3.	Расчет платы за ущерб от загрязнения земель	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
7.4.	Критерии оценки состояния почв и земель. Оценка степени загрязненности почв химическими веществами. Виды Землепользования. Показатели устойчивости почв на основе концепции критических нагрузок. Индивидуальные нормативы качества почв и земель.	Сам. работа	3	6		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 8. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами						
8.1.	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Лекции	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
8.2.	Определение класса опасности отходов на	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	основании степени опасности компонентов отходов для различных природных сред.					
8.3.	Расчет платы за размещение отходов производства	Практические	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
8.4.	Процедуры управления отходами. Проекты нормативов образования отходов и лимиты их размещения. Критерии опасности отходов и категоризация предприятий	Сам. работа	3	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 9. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий						
9.1.	Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий	Лекции	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
9.2.	Разработка экологических нормативов и контроль за их соблюдением на предприятиях. Экологический учет и отчетность.	Сам. работа	3	4		Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л1.2
Раздел 10. Экономические аспекты экологического нормирования						
10.1.	Экономические аспекты экологического нормирования	Лекции	3	2		Л2.1, Л1.1, Л2.2, 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 каком году был организован комитет по стандартизации при совете труда и обороны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1921 г. 2) 1925 г. 3) 1940 г. 4) 1955 г. <p>2. Какое из ниже перечисленных утверждений не является принципом стандартизации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обязательное применение стандартов 2) максимальный учет при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц 3) применение международного стандарта как основы для разработки национального 4) недопустимо установление стандартов, противоречащих регламентам <p>3. Что из ниже перечисленного не является объектом стандартизации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) продукция 2) методы 3) нормы и требования 4) обозначения, не имеющие перспективы многократного использования <p>4. В чем заключается принцип опережающей стандартизации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) установление повышенных норм, требований к объектам стандартизации, которые будут оптимальны в последующее время 2) согласование показателей взаимосвязанных компонентов, входящих в объекты стандартизации и увязку

сроков введения в действие стандартов

5. Документ, в котором в целях многократного и добровольного использования, устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг называется

- 1) технический регламент
- 2) стандарт

6. Что из ниже перечисленного не учитывается при разработке ПДК:

- 1) «доза-эффект»
- 2) из всего комплекса действующих эффектов выделяется лимитирующий
- 3) учитывается физиологическая адаптация
- 4) устанавливается максимальная концентрация, вызывающая интоксикацию

7. Способ проникновения в организм вредного вещества через кожу, сальные или потовые железы называется:

- 1) перкутанный
- 2) ингаляционный
- 3) пероральный

8. Какие из перечисленных типов стандартов относят к экологическим стандартам:

- 1) стандарт качества ОС
- 3) стандарт воздействия на ОС
- 4) стандарт качества технологического процесса
- 5) все выше перечисленные

9. В каком году была введена «система стандартов менеджмента окружающей среды»:

- 1) 2005 г.
- 2) 2004 г.
- 3) 2000 г.
- 4) 2009 г.

10. Зона однократного острого воздействия определяется:

- 1) соотношением средней летальной концентрации вредного вещества к пороговой концентрации для однократного воздействия, приводящей к острым отравлениям
- 2) соотношением пороговой концентрации для однократного воздействия, приводящей к острым отравлениям к средней летальной концентрации вредного вещества
- 3) соотношением концентрации для однократного воздействия, приводящей к острым отравлениям к средней летальной концентрации вредного вещества

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

перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

1. Перечислите и охарактеризуйте показатели загрязнения атмосферы вредными веществами.
2. Что такое СЗЗ? Как регламентируются ее размеры?
3. Каким образом рассчитываются и утверждаются нормативы ПДВ в атмосферу?
4. Перечислите и охарактеризуйте виды техногенных нагрузок на подземную и поверхностную гидросферу?
5. Каким образом проводится оценка качества воды?
6. Каким образом осуществляется разработка нормативов допустимого воздействия на водные объекты?
7. Как осуществляется нормирование потребления и отведения воды на предприятии?
8. Что такое водоохранная зона? Для каких целей она устанавливается и от чего зависит ее размер?
9. Какие показатели используются для расчета нагрузки на территории?
10. Какие показатели используются для оценки качества почвы?
11. Каким образом осуществляется разработка региональных нормативов загрязнения почв?
12. Дайте определение отходов? Что такое отходы производства и отходы потребления?
13. Каким образом рассчитываются нормативы образования отходов производства?
14. Каким образом рассчитываются нормативы образования отходов потребления?
15. Классы опасности отходов и способы его определения.
16. Каким образом разрабатываются экологические нормативы для предприятий?
17. Что представляет собой отраслевое нормирование?
18. Какие виды экологических стандартов регулируют деятельность промышленных предприятий?

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Какова цель, задачи, объект, предмет и принципы экологического нормирования?
2. Кратко опишите историю экологического нормирования.

3. Перечислите и охарактеризуйте основные направления экологического нормирования?
4. Какова роль экологического нормирования для стандартизации в области охраны окружающей среды?
5. Дайте характеристику системы стандартов в России.
6. Дайте характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
7. Технический регламент и какое место он занимает в управлении природопользованием?
8. Что такое экологические стандарты? Приведите примеры.
9. Каковы основные особенности системы стандартов ISO 14000, СЭМОС?
10. Дайте характеристику "устойчивости природных систем". Перечислите и охарактеризуйте виды устойчивости природных систем.
11. Перечислите и охарактеризуйте критерии деградации наземных экосистем.
12. Перечислите и охарактеризуйте основные направления экологического нормирования.
13. Санитарно-эпидемиологическое нормирование В РФ.
14. Дайте характеристику экосистемному нормированию.
15. Каким образом осуществляется измерение экологических нагрузок и установление их предельных значений?
16. Перечислите и охарактеризуйте показатели загрязнения атмосферы вредными веществами.
17. Что такое СЗЗ? Как регламентируются ее размеры?
18. Каким образом рассчитываются и утверждаются нормативы ПДВ в атмосферу?
19. Перечислите и охарактеризуйте виды техногенных нагрузок на подземную и поверхностную гидросферу?
20. Каким образом проводится оценка качества воды?
21. Каким образом осуществляется разработка нормативов допустимого воздействия на водные объекты?
22. Как осуществляется нормирование потребления и отведения воды на предприятии?
23. Что такое водоохранная зона? Для каких целей она устанавливается и от чего зависит ее размер?
24. Какие показатели используются для расчета нагрузки на территории?
25. Какие показатели используются для оценки качества почвы?
26. Каким образом осуществляется разработка региональных нормативов загрязнения почв?
27. Дайте определение отходов? Что такое отходы производства и отходы потребления?
28. Каким образом рассчитываются нормативы образования отходов производства?
29. Каким образом рассчитываются нормативы образования отходов потребления?
30. Классы опасности отходов и способы его определения.
31. Каким образом разрабатываются экологические нормативы для предприятий?
32. Что представляет собой отраслевое нормирование?
33. Какие виды экологических стандартов регулируют деятельность промышленных предприятий?
34. Охарактеризуйте системы платежей в сфере природопользования в РФ.
35. Каким образом определяются платежи на загрязнение окружающей среды?

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Нормирование_загрязнения_окружающей_среды.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	Редина М.М., Хаустов А.П.	Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров	Юрайт, 2015	
Л1.2	Кукин П.П., Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М.	Оценка воздействия на окружающую среду. экспертиза безопасности: учебник и практикум	Юрайт, 2016	
6.1.2. Дополнительная литература				

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	
Л2.2	Харламова М.Д.	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебное пособие	Юрайт, 2018	https://urait.ru/bcode/413000
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2863	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
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
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		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
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

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»

Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра природопользования и геоэкологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	14	14	14	14
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.г.н., Доцент, Слажнева С.С.; к.г.н., доцент, Антюфеева Т.В.

Рецензент(ы):

к.г.н., Доцент, Козырева Ю.В.; к.г.н., доцент, Козырева Ю.В.

Рабочая программа дисциплины

Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

05.04.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра природопользования и геоэкологии

Протокол от 30.05.2022 г. № 15

Срок действия программы: 2022-2024 уч. г.

Заведующий кафедрой

Скрипко В.В. канд. геогр. наук, доцент

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 природопользования и геоэкологии

Протокол от 30.05.2022 г. № 15

Заведующий кафедрой *Скрипко В.В. канд. геогр. наук, доцент*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование у студентов всеобъемлющего представления о законодательной базе управления природопользованием.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
ОПК-4.1	Знает нормативно-правовые основы экологического законодательства и нормы профессиональной этики
ОПК-4.2	Умеет применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
ОПК-4.3	Владеет навыками использования нормативно-правовых документов в сфере экологии, природопользования и профессиональной этики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые основы экологического законодательства и нормы профессиональной этики.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	ОПК-4.2. Умеет применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	ОПК-4.3. Владеет навыками использования нормативно-правовых документов в сфере экологии, природопользования и профессиональной этики.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Предмет и система правового регулирования охраны окружающей среды. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Организационный механизм охраны окружающей природной среды						
1.1.	Предмет и система правового регулирования охраны окружающей среды. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Организационный механизм охраны окружающей природной среды	Лекции	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Предмет и система правового регулирования охраны окружающей среды. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Организационный механизм охраны окружающей природной среды	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.3.	Предмет и система правового регулирования охраны окружающей среды. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Организационный механизм охраны окружающей природной среды	Сам. работа	2	20		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Экономический механизм охраны окружающей природной среды Ответственность за экологические правонарушения						
2.1.	Экономический механизм охраны окружающей природной среды Ответственность за экологические правонарушения	Лекции	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Экономический механизм охраны окружающей природной среды Ответственность за экологические правонарушения	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Экономический механизм охраны окружающей природной среды Ответственность за экологические правонарушения	Сам. работа	2	22		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Особенности правового регулирования использования различных видов природных объектов Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия						
3.1.	Особенности правового регулирования использования различных видов природных объектов Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия	Лекции	2	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.2.	Особенности правового регулирования использования различных видов природных объектов Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия	Практические	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Особенности правового регулирования использования различных видов природных объектов Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия	Сам. работа	2	16		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды						
4.1.	Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды	Лекции	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, вводе в	Сам. работа	2	18		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	эксплуатацию и эксплуатации объектов. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной 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 дисциплины в полном объеме размещены в онлайн-курсе на образовательном портале "Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования" - <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2142>.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4 -Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Какой из нижеперечисленных правовых актов РФ является основным законодательным актом в области охраны окружающей среды?

- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
- Гражданский кодекс Российской Федерации.
- Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды".
- Конституция Российской Федерации.

ОТВЕТ: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.

Вопрос 2. Какой из нижеперечисленных видов законодательных актов принимается президентом Российской Федерации?

- Федеральный закон.
- Постановление Правительства Российской Федерации.
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
- Указ Президента Российской Федерации.

ОТВЕТ:г

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

Вопрос 1. Правовые акты в области природопользования определяют порядок использования и сохранения _____ ресурсов.

ОТВЕТ: природных

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.)
письменные работы не предусмотрены.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
<p>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.</p> <p>ВОПРОСЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА</p> <p>Предмет и задачи экологического права. Система и принципы экологического права. История правового регулирования экологических отношений. Источники экологического права. Экологические права и обязанности. Правовые аспекты управления природопользованием, охраны окружающей среды и экологической безопасности. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.. Экологические требования к хозяйственной деятельности. Правовая охрана окружающей среды в городах и иных поселениях. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, рекреационных зон. Правовой режим использования и охраны земель (почв). Правовой режим использования и охраны недр. Правовой режим использования и охраны вод. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Правовой режим использования и охраны животного мира. Правовой режим охраны атмосферного воздуха. Правовой режим использования и охраны природных ресурсов континентального шельфа, территориального моря, прилегающей зоны и исключительной экономической зоны Российской Федерации. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных странах. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.</p> <p>ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА</p> <p>Задание: Выберите договор (соглашение) из предложенного списка (эл. версия в папке). Подготовьте проект в виде презентации (15-20 мин.) по следующему плану: - общая характеристика нормативного документа (цели, задачи, сфера применения); - основные положения, их характеристика и анализ; - сферы применения положений нормативного документа (примеры).</p>
Приложения
Приложение 1.  ФОС Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования.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	Лютягина Е.А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: Учебник и практикум	Юрайт, 2018	https://urait.ru/book/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayushchey-sredy-uchebnik-i-praktikum
Л1.2	Волков,	Правовые основы	Юрайт, 2018	https://www.biblio-online.ru/book/

	А. М.	природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата		pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayushey-sredy-436464
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	АлтГУ	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4904
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Министерство природных ресурсов и экологии России		http://www.mnr.gov.ru	
Э2	Курс в Moodle "Правовые основы управления природопользованием"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2142	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Windows7, №лицензии 60674416 (бессрочная) Microsoft Office 2010 №лицензии 60674416 (бессрочная). 7-Zip AcrobatReader				
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) Правовая справочно-информационная система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru Экологические проблемы: http://ecologyproblems.ru/				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
408М	кабинет природопользования и геоэкологии - 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 25 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; карты – 2 ед.
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

1. Для успешного освоения содержания дисциплины необходимо посещать лекции, принимать активное

участие в работе на семинаре, практическом занятии, а также выполнять задания, предлагаемые преподавателем для самостоятельного изучения. Используйте материалы системы MOODLE по данной дисциплине.

2. Лекция.

На лекционных занятиях необходимо конспектировать изучаемый материал. Презентационный материал лекции расположен в системе MOODLE по данной дисциплине.

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.

Перед следующей лекцией обязательно прочитайте предыдущую, чтобы актуализировать знания и осознанно приступить к освоению нового содержания.

3. Семинарское (практическое) занятие – это форма работы, где студенты максимально активно участвуют в обсуждении темы.

Для подготовки к семинарскому (практическому) занятию необходимо взять задание в системе MOODLE.

Самостоятельную подготовку к семинарскому (практическому) занятию необходимо начинать с изучения понятийного аппарата темы. Рекомендуем использовать справочную литературу (словари, справочники, энциклопедии), а также ресурс, размещенный в системе MOODLE по данной дисциплине

Важно запомнить, что любой источник должен нести достоверную информацию, особенно это относится к Internet-ресурсам.

Важной является 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 ответов при выступлении не просто пересказывайте текст учебника, но и выражайте свою лично-профессиональную оценку прочитанного.

Принимайте участие в дискуссиях, так как они развивают ваши навыки коммуникативного общения.

Если к семинарским занятиям предлагаются задания практического характера, продумайте план их выполнения или решения при подготовке к семинару.

При возникновении трудностей в процессе подготовки взаимодействуйте с преподавателем, консультируйтесь по самостоятельному изучению темы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Практикум по экологической безопасности рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
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
Практикум по экологической безопасности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	Сформировать комплекс научно-практических знаний о современных экологических проблемах, возникающих при осуществлении различных видов хозяйственной деятельности, а также о методах обеспечения экологической безопасности.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1	Знает современные методы и подходы в изучении экологических проблем
ОПК-3.2	Умеет оценивать экологическое состояние окружающей среды в зависимости от уровня техногенной нагрузки
ОПК-3.3	Владеет навыками применения экологических методов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
ПК-1	Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.1	Знает основные принципы организации научно-исследовательской работы в сфере изучения биоразнообразия и устойчивости природных экосистем
ПК-1.2	Умеет планировать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия и оценке качества и экобезопасности окружающей среды
ПК-1.3	Владеет навыками организации научно-исследовательской работы по оценке качества и экобезопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, разработке мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в методы обеспечения экологической безопасности						
1.1.	Цели и задачи методов обеспечения	Сам. работа	2	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,	Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экологической безопасности.				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.2.	Экологические проблемы, возникающие при осуществлении основных видов хозяйственной деятельности	Лабораторные	2	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
Раздел 2. Требования и нормативы Росприроднадзора в области обеспечения экологической безопасности						
2.1.	Комплексная геоэкологическая оценка урбанизированной территории и методы ее проведения	Лабораторные	2	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.3
2.2.	Требования и нормативы Росприроднадзора в области обеспечения экологической безопасности	Сам. работа	2	16	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.2
Раздел 3. Экологический мониторинг и контроль						
3.1.	Виды мониторинга и контроля и особенности их проведения в оценке уровня экологической безопасности	Лабораторные	2	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
3.2.	Технологии обеспечения приемлемого уровня экологической безопасности. Методы контроля качества окружающей среды	Сам. работа	2	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
3.3.	Методы управления качеством окружающей среды и уровнем экологической безопасности	Сам. работа	2	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.2
Раздел 4. Управленческие решения и экологическая политика по обеспечению приемлемого уровня экологической безопасности						
4.1.	Ресурсосберегающие технологии. Понятие о территориально-промышленном комплексе	Сам. работа	2	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.3, Л2.1
4.2.	Формирование экологической политики. Методы и перспективы управления уровнем экологической безопасности в контексте концепции устойчивого развития человечества	Сам. работа	2	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.3.	Принципы принятия управленческих решений в сфере рационального природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Лабораторные	2	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	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

ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Тестовые задания

1. Биологический мониторинг НЕ оценивает?

- А – трофические связи
- Б – рождаемость
- В – видовое богатство
- Г – смертность

2. Какие из приоритетных загрязнителей определяются только в воздухе?

- А – пестициды
- Б – тяжелые металлы
- В – взвешенные вещества
- Г – нефтепродукты

3. Техногенные системы это – ?

- А – системы, которые созданы в результате интеллектуальной и/или технической деятельности человека;
- Б – системы, которые созданы для защиты технических устройств от неправильных действий человека;
- В – системы, защищающие окружающую среду от производственной деятельности человека;
- Г – многоступенчатые и комплексные системы, предназначенные для эффективного разделения выбросов.

4. Превышение концентраций загрязняющих веществ (от ЗПДК до 5ПДК) при отборе разовой пробы из водного объекта-приемника очищенных сточных вод в соответствии с классификатором происшествий относится к:

- А – предпосылке к происшествию
- Б – значительному происшествию
- В – потенциально опасному происшествию
- Г – крупному происшествию

5. Деятельность в области экологического аудита:

- А - не регулируется государством
- Б - осуществляется государством только на основании заявления организации
- В - подлежит государственному регулированию
- Г – осуществляется в частном порядке

6. Что признается объектом правовой охраны в соответствии с экологическим законодательством?

- А - юридическое лицо
- Б - природоохранные действия
- В - природная среда

7. Какой нормативно правовой акт является одним из важнейших в области экологической безопасности?

А - ФЗ «Об охране окружающей среды»

Б - ФЗ «О животном мире»

В - ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»

8. Сколько классов опасности отходов выделяют?

А - I

Б - II

В - V

Г - X

9. Причина возникновения «озоновых дыр» в атмосфере – увеличение ...

А - концентрации углекислого газа

Б - концентрации фреонов

В - концентрации диоксида азота

Г - концентрации аммиака

10. Оценка состояния почв учитывается при мониторинге:

А - глобальном

Б - локальном

В - региональном

Г - биосферном

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

1 А

2 В

3 А

4 Б

5 В

6 В

7 А

8 В

9 Б

10 Б

Задания открытого типа

1. Как расшифровывается термин НМУ, при наступлении которого состояние воздушной среды способствует накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха?

Ответ: неблагоприятные метеорологические условия

2. Повторное использование или возвращение в оборот отходов производства и потребления называют?

Ответ: рециклинг

3. Верно ли, что индекс загрязнения воды рассчитывается по шести-семи гидрохимическим показателям?

Да

Нет

4. Соответствует ли нормативам загрязнение атмосферы от местных предприятий, если концентрация $SO_2 = 0,63 \text{ мг/м}^3$ (ПДК = $0,5 \text{ мг/м}^3$)? Ответ запишите в виде расчета.

Ответ: нет, т.к. $SO_2 = 0,63 / 0,5 = 1,26 \text{ ПДК}$

5. Согласны ли Вы с утверждением, что: "Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматривает учет не только гигиенических, но и экологических нормативов качества атмосферного воздуха"?

Да

Нет

6. Кто может быть инициатором проведения общественной экологической экспертизы?

Ответ: Граждане, общественные организации, органы местного самоуправления

7. Верно ли, что к основным видам фоновых мониторинга относится биологический мониторинг?

Ответ: неверно

8. Что является регулятором численности популяции – плодовитость или смертность?

Ответ: и плодовитость, и смертность

9. Источники загрязнения атмосферы могут быть ... и

Ответ: естественными и искусственными

10. Важнейшей профилактической мерой предупреждения загрязнения подземных вод в районах водозаборов служит ... ?

Ответ: создание зон санитарной защиты

11. Какому из антропогенных воздействий больше всего подвержены степные регионы?

Ответ: сельское хозяйство

12. Нормативы, устанавливающие концентрации вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которые при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияют на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у его потомства называются?

Ответ: ПДК- предельно допустимые концентрации.

13. Такая проблема как «парниковый эффект» будет решаться на... уровне.

Ответ: глобальном.

14. Загрязнения природной среды живыми организмами называется ... загрязнением.

Ответ: биологическим.

15. Пост, служащий для отбора проб под дымовым факелом с целью выявления зоны влияния данного источника промышленных выбросов, называется ... постом.

Ответ: передвижным или подфакельным.

16. Процесс, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твердых частиц, который вызывает повышение температуры и приводит к неблагоприятным изменениям в биосфере называется,

Ответ: парниковый эффект.

17. Привнесение в экосистему таких источников энергии, как тепло, свет, шум называется ... загрязнение.

Ответ: физическое.

18. Восстановление нарушенных свойств земель, называется ...

Ответ: рекультивацией.

19. Степень воздействия человеческой деятельности на окружающую и природную среды, в том числе на литосферу называется ... нагрузкой.

Ответ: техногенной или антропогенной.

20. Норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух называется -

Ответ: предельно допустимый выброс(ПДВ).

21. Мониторинг, проводимый на всем земном шаре называется ...

Ответ: Глобальным.

22. Установите иерархию уровней экологического мониторинга, начиная с большего:

А – Государственный

Б – Фоновый

В – Глобальный

Г – Импактный

Д – Региональный

Ответ: В,А,Г,Д,Б.

23. - это экономическое сочетание предприятий одной промышленной точки или целом районе, при котором достигается определенный экономический эффект за счет удачного подбора предприятий в соответствии с природными и экономическими условиями района.

Ответ: Территориально-промышленный комплекс

24. Биоиндикация это – использование для контроля состояния среды некоторых ..., особо чувствительных к изменению параметров природной среды и к появлению в ней загрязнителей.

Ответ: организмов

25. «..... представляют собой специальные выплаты тем загрязнителям, которые осуществляют меры по снижению загрязнения»

Ответ: субсидии

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

ПК-1: Способен планировать и организовывать научно-исследовательскую работу по изучению биоразнообразия, оценке качества и экобезопасности окружающей среды

Тестовые задания

1. В оценке состояния пресноводных водоемов широкое распространение получил метод ... ?

А – экологического индекса

Б – биотического индекса

В – информационного индекса

Г – геоэкологического индекса

2. Вид негативного воздействия на окружающую среду, за который взимается плата?

А – опашивание

Б – выпас

В – размещение отходов

Г – засоление почв

3. В чем выражается воздействие на почву при выпасе?

А – в уплотнении верхнего слоя

Б – в разрыхлении верхнего слоя

В – в улучшении качеств

Г – изменений не происходит

4. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются?

А – виоленты

Б – пациенты

В – редуценты

Г – эксплеренты

5. В биологию понятие «биосфера» впервые было введено:

А - Г. Менделем в конце XIX века

Б- Ж.Б. Ламарком в начале XIX века

В - Ч. Дарвиным в XX веке

6. Специально уполномоченным гос. органом в сфере мониторинга окружающей среды является:

А – Россельхознадзор

- Б – Рослесхоз
- В – Росгидромет
- Г – Росприроднадзор

7. Какой из методов контроля качества окружающей среды относится к дистанционным методам:

- А – биологический
- Б – химический
- В – радиометрический
- Г – метеорологический

8. Мониторинг, осуществляемый в пределах одного государства или крупного района этого государства называется ...

- А – глобальный
- Б – региональный
- В – национальный
- Г – местный

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 В
- 2 В
- 3 В
- 4 Г
- 5 Б
- 6 В
- 7 Г
- 8 В

Задания открытого типа

1. Самым первым, по времени своего возникновения в ботанической науке, является метод исследований биологического разнообразия.

Ответ: морфологический

2. Луг более устойчивая экосистема, чем пшеничное поле, так как в нем...

Ответ: много видов

3. Методика биоиндикации почв по видовому составу почвенных беспозвоночных применима только в ... период.

Ответ: весенне-летний

4. воздействие – деятельность человека, ведущая к утрате природной средой своих полезных качеств.

Ответ: деструктивное (разрушительное)

5. Какую шкалу используют для определения относительного обилия растений в фитоценозе?

Ответ: шкала Друде

6. Перечислите виды экологической экспертизы?

Ответ: государственная, общественная

7. Какие индексы часто используют в биоценологических, фаунистических и биогеографических работах?

Ответ: индексы Жаккара и Серенсена-Чекановского.

8. Экологическая безопасность является частью ... безопасности.

Ответ: национальной

9. Принятый в биологической систематике способ обозначения видов при помощи двухсловного названия (биномена) на латыни, состоящего из сочетания двух названий: имени рода и имени вида называется ... номенклатурой.

Ответ: бинарной

10. Согласны ли Вы с утверждением, что можно считать понятие биоразнообразие синонимом экологического качества окружающей среды?

Да

Нет

11. Входит ли Президент РФ в число органов управления в области охраны окружающей среды?

Ответ: Да

12. ... парки и ... сады являются особо охраняемыми природными территориями, созданными для формирования специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия.

Ответ: Дендрологические, ботанические

13. Согласны ли Вы с утверждением, что «Каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду» сформировано общественным движением и не утверждено нормативно правовым актом?

Да

Нет

14. Концентрация, не оказывающая прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящие или будущие поколения, не снижающая работоспособность человека, не ухудшающая его самочувствие при неограниченно долгом (годы) вдыхании, называется предельно допустимая ... концентрация.

Ответ: среднесуточная (ПДКсс)

15. Концентрация, не вызывающая при вдыхании в течение 20-30 мин рефлекторных реакций в организме человека (при том, что возникновение таких реакций зависит не только от содержания вещества в воздухе, но и от длительности вдыхания), называется предельно допустимая ... концентрация

Ответ: максимальная разовая (ПДКмр)

16. ... - это планомерное, научно-обоснованное преобразование окружающей среды по мере совершенствования материального производства на основе комплексного использования невозобновляемых ресурсов в цикле «производство – потребление – вторичные ресурсы» при условии сохранения и воспроизводства возобновляемых природных ресурсов.

Ответ: рациональное природопользование

17. ... - это технология, при которой потребление всех типов ресурсов сведено к рациональному уровню.

Ответ: ресурсосберегающая технология

18. Слежение за общемировыми процессами и явлениями, включая антропогенные воздействия на биосферу и предупреждение о возникающих экстремальных ситуациях представляет собой ...

Ответ:

Глобальный мониторинг

19. Срок проведения государственной экологической экспертизы для простых объектов ... дней

Ответ: 30

20. предполагают внедрение системы платежей за выбросы, экологических налогов и субсидий и других экономических стимулов, чтобы заинтересовать производителей и потребителей в рациональном природопользовании.

Ответ: Экономические инструменты

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

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. Классификация экологических проблем возникающих при осуществлении основных видов хозяйственной деятельности.
2. Основные блоки, входящие в состав обязательного исследования экологической безопасности как предмета исследования.
3. Комплексная геоэкологическая оценка урбанизированной территории. Методы ее проведения. Биологические методы или частично количественные.
4. Требования и нормативы Росприроднадзора в области обеспечения экологической безопасности.
5. Мониторинг и контроль. Виды мониторинга и контроля и особенности их проведения в оценке уровня экологической безопасности. Специальные методы мониторинга и контроля.
6. Комбинированные методы, например, эколого-токсикологические методы, включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
7. Технологии обеспечения приемлемого уровня экологической безопасности.
8. Методы управления качеством окружающей среды. Командно-административные, экономические и рыночные методы управления уровнем экологической безопасности.
9. Ресурсосберегающие технологии. Возможности использования производственных отходов как вторичных материальных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов.
10. Понятие о территориально-промышленном комплексе. Энергосберегающие процессы как возможность успешного комплексного решения проблем энергетики и энергоемких производств.
11. Формирование экологической политики. Возможности управления уровнем экологическим экологической безопасности на производстве.
12. Методы и перспективы управления уровнем экологической безопасности на разных уровнях в контексте концепция устойчивого развития человечества.
13. Выбор и обоснование индикаторов устойчивого развития.
14. Принципы принятия управленческих решений в сфере рационального природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Критерии оценивания на зачете

Студенту предлагается два теоретических вопроса из разных разделов курса. Каждый вопрос оценивается отдельно в соответствии с критериями, описанными ниже. При ответе на каждый вопрос на положительную оценку ставится зачтено.

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_Практикум по экологической безопасности 2022.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	Саркисов, О.Р.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие	Москва : Юнити-Дана, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=18197
ЛП.2	Хотунцев Ю.Л.	Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для вузов	М. : Академия, 2004	
ЛП.3	под ред. Данилова-Данильяна В.И.	Экология, охрана природы и экологическая безопасность. : Учебное пособие.	М.: Теис, ТК Велби, 2006	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	/ О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды:	М. : ЮНИТИ-ДАНА,, 2017	https://new.znaniium.com/catalog/product/1028845
Л2.2	Розенталь О.М.	Требования экологической безопасности в стандартах Российской Федерации:	М.: Профиль, 2005	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9698	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.ecolife.ru/ Экология и жизнь. Научно-популярный образовательный журнал http://www.energsoft.info/soft_ecolog.html ENERGO SOFT ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ http://ecoportal.su/ ECOPORTAL Вся экология http://www.icsti.su/ Международный центр научной и технической информации http://www.spsl.nsc.ru/ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека http://www.greenpeace.org/russia/ru/ Гринпис России http://kodeks.psu.ru/ Информационно-правовая система Кодекс http://nature.org/ The Nature Conservancy - Организация по охране природы. Наука об охране природы				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
-----------	------------	--------------

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 Panasonic Toughbook CF-19 - 1 шт.; флуориметр универсальный переносной Walz Junior-RAM - 1шт.; 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

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»

Практикум по экологическому мониторингу рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лабораторные	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Бобина И.В.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по научной работе ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Практикум по экологическому мониторингу

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2020 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 31.08.2020 г. № 1
Заведующий кафедрой Соколова Г.Г.

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с различными методами оценки качества окружающей среды и способствовать развитию практических навыков работы.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1	Знает современные методы и подходы в изучении экологических проблем
ОПК-3.2	Умеет оценивать экологическое состояние окружающей среды в зависимости от уровня техногенной нагрузки
ОПК-3.3	Владеет навыками применения экологических методов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды; Знает современные методы и подходы в изучении экологических проблем.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды; Умеет оценивать экологическое состояние окружающей среды в зависимости от уровня техногенной нагрузки.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды; Владеет навыками применения экологических методов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Экологический мониторинг и оценка состояния атмосферного воздуха						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Расчет загрязнения атмосферы	Лабораторные	2	4		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
1.2.	Методика расчета ПДВ в атмосфере	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
1.3.	Оценка качества снежного покрова	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
1.4.	Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной для оценки загрязнения атмосферы	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
1.5.	Определение содержания свинца в хвойных иголках.	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
1.6.	Основные принципы биоиндикации. Виды-биоиндикаторы. Отбор проб атмосферного воздуха. Биоиндикация загрязнения наземных экосистем, природных вод, почв. Определение состояния окружающей среды по комплексу признаков у хвойных. Физико-химические методы оценки экологического состояния воздушной среды.	Сам. работа	2	20		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
Раздел 2. Экологический мониторинг и оценка состояния вод						
2.1.	Расчет предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водную среду	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
2.2.	Расчет необходимой степени очистки сточных вод на локальных очистных сооружениях	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
2.3.	Химический анализ поверхностных вод	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л1.5, Л2.1, Л1.6
2.4.	Биоиндикация загрязнения природных вод	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
2.5.		Сам. работа	2	20		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
Раздел 3. Экологический мониторинг и оценка состояния почв						
3.1.	Обработка и нормирование результатов мониторинга почв	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
3.2.	Определение массы и объема осадка, образовавшегося после очистки бытовых сточных вод, используемого в качестве удобрения для сельскохозяйственного объекта	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
3.3.		Сам. работа	2	18		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
Раздел 4. Оценка экологического риска						
4.1.	Оценка экологического риска предприятий	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
4.2.	Расчет характеристик риска для здоровья населения	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
4.3.	Оценка риска угрозы здоровью при воздействии пороговых токсикантов	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6
4.4.	Оценка риска при воздействии беспороговых токсикантов (не радиоактивных канцерогенов)	Лабораторные	2	2		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.		Сам. работа	2	18		Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л1.6

5. Фонд оценочных средств

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

1. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:
 1. Глобальный
 2. Региональный
 3. детальный
 4. локальный
 5. биосферный
2. Мониторинг, наблюдающий за параметрами геосферы называется:
 1. биоэкологический
 2. климатический
 3. геоэкологический
 4. геосферный
3. Мониторинг промышленных выбросов осуществляется гос. Службой:
 1. ЕГСМ
 2. ГСН
 3. Госкомэкология
 4. ГЭМ
 5. СИАК
4. Основные производственно - хозяйственные нормативы для воздушной среды – это:
 1. ПДУ
 2. ПДК
 3. ПДС
 4. ПДВ
 5. ВСС
5. Экологической нормой (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:
 1. 5 %
 2. от 5 до 20 %
 3. от 20 до 50 %
 4. более 50 %
6. Метод измерения концентрации вещества в растворе, основанный на изменении электрохимических параметров (потенциал, ток) называется:
 1. аэрокосмическим
 2. колориметрическим
 3. титриметрических
 4. биоиндикационным
 5. вольтамперометрическим
7. К шумам относятся акустические колебания с частотой:
 1. 0-20 Гц
 2. 20-200 Гц
 3. 200-2000 Гц
 4. 20-20000 Гц
 5. более 20000 Гц
8. Величина, учитывающая чувствительность к облучению различных тканей человека
 1. поглощенная доза
 2. энергетическая экспозиция
 3. уровень интенсивности
 4. эквивалентная доза
 5. эффективная доза ионизирующего излучения

9. К источникам естественных электромагнитных полей относится:
1. электромагнитное поле земли
 2. бытовая техника
 3. воздушные линии электропередач
 4. солнечные лучи
 5. морские волны
10. Для регистрации ионизирующих излучений и измерения их параметров используют:
1. шумомеры
 2. люксометры
 3. дозиметры
 4. Фотоэлектроколориметры (ФЭК)
 5. хроматографы
11. Инфразвук - это акустические колебания с частотой:
1. 0-20 Гц
 2. 20-200 Гц
 3. 200-2000 Гц
 4. 20000-1000 М Гц
 5. более 20000 Гц
12. Тяжелые металлы относятся к загрязнениям:
1. Микробиологическим
 2. Энергетическим
 3. Химическим
 4. Макробиологическим
13. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах называется:
1. Глобальный
 2. Региональный
 3. детальный
 4. локальный
 5. биосферный
14. Мониторинг, наблюдающий за состоянием и изменением климата называется:
1. биоэкологический
 2. климатический
 3. геоэкологический
 4. геосферный
15. Сбором информации о фактических и ожидаемых неблагоприятных изменениях состояния окружающей природной среды занимается гос. Служба:
1. ЕГСМ
 2. ГСН
 3. Госкомэкология
 4. ГЭМ
 5. СИАК
16. Экологическим кризисом (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:
1. 5 %
 2. от 5 до 20 %
 3. от 20 до 50 %
 4. более 50 %
17. Метод измерения концентрации вещества в растворе, основанный на титровании называется:
1. аэрокосмическим
 2. колориметрическим
 3. титриметрических
 4. биоиндикационным
 5. вольтамперометрическим
18. Стационарные посты служат для наблюдения за
1. загрязнением воздуха под заводскими трубами
 2. наиболее загрязняемых местах города
 3. границами парковых зон
 4. местами плотной застройки
 5. загрязнением почвы под заводскими трубами
19. К дистанционному методу экологического мониторинга относится:
1. аэрокосмическим

2. колориметрическим
3. титриметрических
4. биоиндикационным
5. вольтамперометрическим
20. Подфакельные посты служат для наблюдения за
 1. загрязнением воздуха под заводскими трубами
 2. наиболее загрязняемых местах города
 3. границами парковых зон
 4. местами плотной застройки
 5. загрязнением почвы под заводскими трубами
21. Человек слышит акустические колебания с частотой:
 1. 0-20 Гц
 2. 20-20000 Гц
 3. 200-2000 Гц
 4. 2000-20000 Гц
 5. более 20000 Гц
22. Единица измерения для уровня интенсивности звука это:
 1. Гц
 2. м2
 3. дБ
 4. Вольт
 5. Грей
23. По всей РФ имеют единое значения-
 1. ПДВ
 2. ПДС
 3. ПДК
 4. ВСВ
 5. ВСС
24. Процессы стратификации характеризуются критерием
 1. Вехнера
 2. Фебера
 3. Бофорта
 4. Ричардсона
 5. Израэль
25. Чужеродные биоте вещества называются
 1. Персистентные
 2. Органические
 3. Неорганические
 4. Биологические
 5. Микробиологические

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

Темы для рефератов

1. Состав атмосферного воздуха.
2. Характеристики атмосферных слоев.
3. Озоновый слой планеты.
4. Роль углекислого газа в окружающей среде.
5. Особенности лишайников как тест-объектов.
6. Виды лишайников, применяемых при биотестировании.
7. Устойчивость лишайников к загрязнениям.
8. Примеси, влияющие на прозрачность и мутность воды.
9. Пути поступления кислорода в водные объекты.
10. Почему в зимний и летний периоды в водоемах содержится различное количество растворенного кислорода?
11. Источники загрязнения почв.
12. Источники образования отходов в машиностроении.
13. Методы определения токсичности почв.
14. Пути миграции ионов тяжелых металлов в почве.
15. Виды тест-объектов, применяемых при биотестировании почв.
16. Воздействие шума на живые организмы. Уровни воздействия.
17. Разноуровневая биоиндикация, специфика использования каждого уровня.

18. Использование метода флуктуирующей асимметрии для оценки состояния среды.
19. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния среды.
20. Основные виды прогнозов и методы прогнозирования.
21. Явления, возникающие у растений под влиянием загрязнения воды

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Экологический мониторинг. Его задачи, структура.
2. Классификация видов мониторинга.
3. Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природных сред. Предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые уровни (ПДУ), их преимущества и недостатки.
4. Биотическая концепция оценки окружающей среды и ее преимущества.
5. Экологические основы биоиндикации.
6. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля окружающей среды, их достоинства и недостатки.
7. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
8. Специфическая и неспецифическая биоиндикация.
9. Факторы среды, обуславливающие мутагенез.
10. Разноуровневая биоиндикация, специфика использования каждого уровня.
11. Факторы среды, обуславливающие канцерогенез.
12. Принципы подбора биоиндикаторов.
13. Признаки нарушения в экосистемах деструкционных процессов.
14. Видовое разнообразие как показатель состояния экосистем.
15. Растения и их признаки, используемые при биоиндикации атмосферных загрязнений.
16. Птицы – индикаторы болезней леса.
17. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния среды.
18. Использование птиц для оценки состояния среды.
19. Насекомые – фитофаги как индикаторы загрязнения среды.
20. Биоиндикация радиоактивных загрязнений.
21. Индикаторы серийных стадий сукцессий лесных экосистем.
22. Параметры лесных экосистем, используемые при биологической индикации.
23. Использование амфибий для оценки состояния среды.
24. Техногенные сукцессии, их признаки, стадии.
25. Мелкие млекопитающие как индикаторы состояния среды.
26. Использование метода флуктуирующей асимметрии для оценки состояния среды.
27. Климатический мониторинг.
28. Мониторинг загрязнения.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Практикум по экологическому мониторингу.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	Бобина И. В., Соколова Г.Г., Шарлавева Е. А.	Большой практикум по экологии Ч. 1 Экологический мониторинг воды: учебное пособие	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6718
Л1.2	Бобина И. В., Соколова Г. Г.,	Большой практикум по экологии Ч. 2.	АлтГУ, 2018	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/6719

	Шарлаева Е. А.	Экологический мониторинг состояния почв: Учебное пособие		
Л1.3	И. В. Бобина, Г. Г. Соколова, Е. А. Шарлаева, Р. В. Яковлев	Большой практикум по экологии: Ч. 3 : Экологический мониторинг качества воздушной среды: учебное пособие	Изд-во АлтГУ, 2019	
Л1.4	Зубарева О.Н.	Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий: учебное пособие	СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017	https://e.lanbook.com/book/147493
Л1.5	Иваненко Н.В., Ярусова С.Б.	Экологический мониторинг: практикум: учебное пособие	ВГУЭС, 2018	https://e.lanbook.com/book/161425
Л1.6	И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова	Техногенные системы и экологический риск: Практикум: практикум	ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/98091

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Е. Г. Бобренко, Л. В. Коржова	Охрана окружающей среды : учебное пособие	, 2019	https://e.lanbook.com/book/176590
Л2.2	Соколова Г.Г., Шарлаева Е.А.	Практикум по биоиндикации экологического состояния окружающей среды: учебное пособие	Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006	
Л2.3	Федорова А.И., Никольская А.Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студентов высш. уч. заведений	М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.lib.asu.ru	
Э2	http://www.biblioclub.ru	
Э3	http://www.ecolife.ru	
Э4	http://elibrary.ru	
Э5	Курс в Moodle "Научно-исследовательский практикум по экологическому мониторингу"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6486

6.3. Перечень программного обеспечения

Интернет-ресурсы, мультимедийный проектор
 Microsoft Windows
 Microsoft Office
 7-Zip
 AcrobatReader

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
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
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 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»

Проектная деятельность в экологии и природопользовании

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра ботаники
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	49		
контроль	27		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Сперанская Н.Ю.

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

Рабочая программа дисциплины
Проектная деятельность в экологии и природопользовании

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ОПК-6.1	Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы
ОПК-6.2	Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты
ОПК-6.3	Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта
УК-2.2	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организует и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах
УК-2.3	Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. Знать основы проектирования, критического анализа, Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения, организовывать и координировать работу участников проекта; представлять результаты проекта в различных формах. Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Сущность и содержание проектной деятельности						
1.1.	Сущность и содержание проектной деятельности	Лекции	1	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.2
1.2.	Типология проектов	Практические	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
1.3.	Анализ проектов	Сам. работа	1	10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Основы разработки научных проектов						
2.1.	Этапы процесса организации проектной деятельности	Лекции	1	12	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.2
2.2.	Организация группового проекта	Практические	1	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.2, Л1.1
2.3.	Подготовка и защита группового проекта	Сам. работа	1	39	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, 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

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Тестовые задания

- Какой из перечисленных вариантов не относится к классификации исследовательской деятельности по времени
 - групповая
 - краткосрочная
 - долгосрочная
 - среднесрочная
- Какой из перечисленных вариантов не относится к классификации исследовательской деятельности по количеству участников
 - коллективная
 - долгосрочная
 - групповая
 - индивидуальная
- Какой из перечисленных вариантов не относится к классификации проектов по уровню интеграции
 - монопредметные
 - межпредметные
 - краткосрочные
 - надпредметные
- Какой из перечисленных вариантов не относится к классификации проектов по способу деятельности
 - исследовательские
 - творческие
 - игровые
 - индивидуальные

5. Какой из перечисленных вариантов не является обязательной составляющей исследовательского проекта
- а) групповое фото участников
 - б) цель и задачи
 - в) план реализации
 - г) методика проведения исследования
6. Сервис, осуществляющий проверку текстовых документов на предмет заимствования информации из общедоступных источников
- а) cyberleninka.ru
 - б) antiplagiat.ru
 - в) google.com
 - г) mail.ru
7. Поисковая система, индексирующая полные тексты научных трудов: публикаций, диссертаций, монографий
- а) antiplagiat.ru
 - б) dropbox.com
 - в) elibrary.ru
 - г) mail.ru
8. Сервис, предоставляющий услуги интернет-телефонии, который позволяет совершать аудио- и видеозвонки в любую точку мира, организовывать видеоконференции
- а) elibrary.ru
 - б) antiplagiat.ru
 - в) CorelDRAW
 - г) Zoom

№ вопроса ответ

- 1 а
- 2 б
- 3 в
- 4 г
- 5 а
- 6 б
- 7 в
- 8 г

Задания открытого типа

1. Согласны ли Вы с утверждением, что при постановке цели нет необходимости определять конечный срок, к которому должны быть получены результаты проекта?
- Да
Нет
2. Дайте определение понятию «Визуализация данных»
(это графическое представление данных; или: представление их в графической форме, например в виде диаграммы, графика, схемы)
3. Метод исследования, который представляет собой массовый сбор материала с помощью опроса, называется
- (анкетирование)
4. Согласны ли Вы с утверждением, что программное обеспечение для управления проектами позволяет произвести расчет времени, необходимого на решение каждой из задач; сортировку задач в зависимости от сроков их завершения; сделать презентацию графика работ по проекту в виде диаграммы Ганта; управлять несколькими проектами одновременно.
- Да
Нет
5. Перечислите виды графического материала для презентации проекта (не менее 3-х).
(фотографии, схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки, изображения)

6. Метод исследования, который заключается в проведении серии опытов, называется
(эксперимент)
7. Дайте определение понятию «Валидность»
(обоснованность и пригодность применения методик и результатов исследования в конкретных условиях; или: мера соответствия методик и результатов исследования поставленным задачам.).
8. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта можно использовать неограниченное количество анимационных эффектов?
Да
Нет
9. Метод исследования, который позволяет установить наличие или отсутствие предполагаемого гипотезой или теорией явления, называется эксперимент.
(качественный)
10. Перечислите 4 основные части презентации проекта.
(титульный лист, введение, основная часть, заключение или выводы)
11. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта можно использовать текстовые и графические материалы?
Да
Нет
12. Дайте определение понятию «Классификация»
(распределение объектов согласно группам подобия и различия между ними; или: разновидность деления объёма понятия по определённому основанию (признаку, критерию), при котором объём родового понятия (класс, множество) делится на виды (подклассы, подмножества), а виды, в свою очередь делятся на подвиды и так далее).
13. Метод исследования, который позволяет установить количественную определенность какого-либо свойства изучаемого явления, называется эксперимент.
(количественный)
14. Перечислите 3 способа выделения текста в презентации проекта.
(жирность, курсив, цвет)
15. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта не должно быть больше 5 слайдов?
Да
Нет
16. Система мыслительных процедур, проводимых над идеализированными объектами называется
эксперимент.
(мысленный или мыслительный)
17. Согласны ли Вы с утверждением, что актуальность, грамотность и академический стиль являются обязательными требованиями к презентации проекта?
Да
Нет
18. Согласны ли Вы с утверждением, что рекомендуемая длительность доклада презентации проекта 5-7 минут?
Да
Нет
19. Перечислите обязательные части содержимого титульного слайда презентации проекта (не менее 4-х).
(название организации, тема проекта, ФИО исполнителя, ФИО руководителя, город, год)
20. Наблюдение, описание и эксперимент относятся к методам исследования.
(эмпирическим)
21. Дайте определение понятию «Цель проекта»
(желаемый результат деятельности, достигаемый при реализации проекта)
22. Согласны ли Вы с утверждением, что библиографический список не является обязательной частью проекта?
Да
Нет
23. Дайте определение понятию «Гипотеза».
(предположение (утверждение), для которого требуется доказательство)
24. Обобщение, анализ, синтез, абстрагирование относятся к методам исследования.
(теоретическим)
25. Согласны ли Вы с утверждением, что все слайды презентации проекта должны быть в едином стиле?
Да
Нет
26. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта нужен последний слайд с благодарностью за внимание?
Да

Нет

27. – это упорядоченная и обоснованная система взглядов, суждений, положений, позволяющая адекватно объяснять факты, анализировать процессы, прогнозировать и регулировать их развитие.

(Теория)

28. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта нельзя использовать таблицы?

Да

Нет

29. – это предположение или догадка, утверждение, которое требует доказательства.

(гипотеза)

30. Метод исследования, в основе которого лежит процесс разложения предмета на составные части, называется

(анализ)

31. Согласны ли Вы с утверждением, что успех презентации – это приятное оформление и уверенный рассказчик с интересной историей?

Да

Нет

32. Метод исследования, с помощью которого происходит соединение знаний, полученных в результате использования анализа в единую систему, называется

(синтез)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Тестовые задания

1. Сервис, позволяющий визуализировать результаты работы в виде презентаций, слайд-шоу

а) PowerPoint

б) Word

в) Excel

г) Zoom

2. Первым этапом организации проекта из перечисленных является

а) проведение исследования

б) планирование проекта

в) выводы по проекту

г) защита проекта

3. Вторым этапом организации проекта из перечисленных является

а) выводы по проекту

б) планирование проекта

в) проведение исследования

г) защита проекта

4. Третьим этапом организации проекта из перечисленных является

а) защита проекта

б) планирование проекта

в) проведение исследования

г) выводы по проекту

5. Четвертым этапом организации проекта из перечисленных является

а) защита проекта

б) планирование проекта

в) проведение исследования

г) выводы по проекту

6. Этап проекта, на котором происходит четкая формулировка цели работы и составление плана исследования

а) защита проекта

б) планирование проекта

в) проведение исследования

г) выводы по проекту

7. Этап проекта, на котором происходит обобщение результатов и выявление закономерностей

а) защита проекта

б) планирование проекта

в) выводы по проекту

г) проведение исследования

Ключ к тестам

№ вопроса ответ

- 1 а
- 2 б
- 3 в
- 4 г
- 5 а
- 6 б
- 7 в

Задания открытого типа

1. Проект в рамках одного учебного предмета (учебной дисциплины) называется
(монопредметный)
2. Согласны ли Вы с утверждением, что отсутствие различных интерпретаций в постановке цели различными участниками проекта – это смысл критерия «конкретность» (Specific) в целеполагании?
Да
Нет
3. Перечислите типы проектов по количеству затронутых в исследовании дисциплин.
(монопредметные, межпредметные, надпредметные)
4. Проект, предполагающий использование знаний по двум и более предметам, называется
(межпредметный)
5. Перечислите типы проектов по количеству участников.
(индивидуальные, групповые, коллективные)
6. Согласны ли Вы с утверждением, что цель проекта должна описываться количественными показателями, достижение или недостижение которых позволяет определить степени приближения к цели?
Да
Нет
7. Проект, который выполняется на стыках областей знаний и выходит за рамки изучаемых предметов, называется
(надпредметный)
8. Согласны ли Вы с утверждением, что критерий «достижимость» (Achievable) в целеполагании означает возможность достижения цели с учетом существующих ограничений?
Да
Нет
9. Перечислите признаки научного знания (не менее 3-х).
(объективность, системность, проверяемость, доказательность)
10. Способы познания объективной действительности, представляющие собой определенную последовательность действий, приемов, операций, называются
(методы)
11. Согласны ли Вы с утверждением, что критерий «значимость» (Relevant) в целеполагании отражает согласование цели проекта с целями более высокого уровня вплоть до стратегии компании, а также важность данного проекта для компании?
Да
Нет
12. Перечислите типы проектов по продолжительности.
(краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные)
13. Метод исследования, который представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо явления, в процессе которого исследователь получает информацию, называется
(наблюдение)

Критерии оценивания:

Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом.

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. Роль и значение проектной деятельности в современном мире.
2. Существующие трактовки понятия проект. Признаки проекта.
3. Взаимосвязь целей и задач проекта.
4. Структуры проекта. Понятие структур проекта.
5. Классификация проектов.
6. Какие факторы оказывают влияние на эффективность проекта?
7. Какие показатели отражают результативность проекта?
8. Какие виды ограничений имеет проект?
9. Достоинства и недостатки использования метода проектов в учебной деятельности.
10. Роль и место проектной деятельности в системе образования и в процессе социализации молодежи.
11. Жизненный цикл проекта.
12. Методология проекта.
13. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.
14. Содержание и этапы проектной деятельности.
15. Процессы планирования и определения целей проекта.
16. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры.
17. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности.
18. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности.
19. Понятие участников проекта. Состав участников проекта.
20. Роль и функции основных участников проекта.

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_Проектная_деятельность1.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	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 в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9186	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>www.greenpeace.org/russia.ru - Гринпис России. Общественная международная неправительственная организация (информация о проектах, мероприятиях, достижениях общественной организации в области охраны окружающей среды);</p> <p>http://ecportal.ru/dict.php - Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности;</p> <p>www.rosdnh.narod.ru/ekolslov.htm - Экологический словарь-справочник. В словаре дано толкование более 5 000 терминов, которые используются при описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. Особое внимание уделяется объектам охраны природы. Приведены термины промышленной экологии, экологии человека;</p> <p>http://www.cntd.ru/noframe/com-spec-ecology - Экологический словарь. Термины и понятия, помещенные в словарь, охватывают разделы общей и прикладной экологии, а также экологии человека, социальной экологии, географии и т. д.;</p> <p>http://www.ecology.ru;</p> <p>http://www.webdirectory.com -Web-каталог по окружающей среде;</p> <p>http://www.ecoline.ru Эколайн: справочно-информационная служба;</p>				

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
326Л	лаборатория биогеографии и экологии сообществ - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа;	Учебная мебель на 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка

Аудитория	Назначение	Оборудование
	занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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.

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.

Программу составил(и):
к.б.н. , Доцент, Нефедьев П.С.

Рецензент(ы):
д.б.н. , Зам. дир. по науч. раб. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Современные проблемы экологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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 экологического мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество».
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Знает теоретические основы экологии, геоэкологии и природопользования
ОПК-2.2	Умеет применять современные методы исследования при решении прикладных задач в профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Владеет навыками анализа и оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает теоретические основы экологии, геоэкологии и природопользования
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет применять современные методы исследования при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками анализа и оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Устойчивое развитие и современные проблемы человечества						
1.1.	Устойчивое развитие и современные проблемы человечества. Исторические, экономические и социальные причины возникновения экологических и других глобальных проблем.	Лекции	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
1.2.	Классификация глобальных экологических проблем	Практические	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	человечества и деградация природной среды. Загрязнение, обезлесение, опустынивание и другие экологические проблемы.					
1.3.	Антропогенные воздействия на природную среду и их последствия. Виды антропогенных воздействий и деградация природной среды в глобальном, региональном и локальном масштабе.	Сам. работа	2	6		Л2.1, Л1.1, Л2.2
Раздел 2. Проблемы охраны атмосферы						
2.1.	Охрана атмосферы: основные загрязнители атмосферы, физико-химические методы очистки воздуха.	Лекции	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
2.2.	Локальные экологические проблемы загрязнения атмосферы. Источники загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах. Зимний и летний смог.	Практические	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
2.3.	Глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы. Парниковый эффект, “озоновые дыры” и глобальное изменение климата: миф и реальность. Кислотные осадки, их причины и последствия.	Сам. работа	2	5		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 3. Проблемы охраны гидросферы						
3.1.	Глобальный круговорот воды и его роль. Водные ресурсы. Регулирование водопотребления.	Лекции	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
3.2.	Проблемы качества воды. Водно-экологические катастрофы. Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Использование морских биологических ресурсов.	Практические	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
3.3.	Загрязнение Мирового океана. Подходы в охране гидросферы: методы водоподготовки, замкнутые водооборотные системы, методы очистки сточных вод.	Сам. работа	2	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Проблемы охраны земель и литосферы						
4.1.	Деградация наземных экосистем (потеря пахотных земель, опустынивание, сведение лесов, урбанизация и т.д.) и проблема нехватки пищевых ресурсов, современные пути решения проблем (селекция, генная инженерия и др.).	Лекции	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
4.2.	Твердые отходы и методы их утилизации. Восстановление земель после техногенных нарушений. Охраняемые природные территории.	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
4.3.	Основы рационального природопользования. Безотходные и малоотходные производства.	Сам. работа	2	7		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
Раздел 5. Проблемы сохранения биоразнообразия						
5.1.	Основные причины уменьшения биоразнообразия и мероприятия по его сохранению. Основные направления сохранения биоразнообразия. Экономическая эффективность сохранения биоразнообразия.	Лекции	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.2.	Учет фактора сохранения биоразнообразия в индикаторах устойчивого развития. Экономическая оценка вклада природных экосистем в глобальную биосферную устойчивость. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия в мире.	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.3.	Охраняемые территории. Приоритеты для охраны. Международные соглашения. Формирование систем ООПТ – важнейшее условие реализации концепции устойчивого развития. Основные функции объектов природнозаповедного фонда: синтетические,	Сам. работа	2	18		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ресурсные, социально-экономические.					
Раздел 6. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения						
6.1.	Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека. Влияние физических факторов и химических факторов. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ.	Лекции	2	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.2.	Влияние биологических и других факторов. Комплексное воздействие антропогенных факторов (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, прочих отраслей и сфер деятельности).	Практические	2	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2
6.3.	Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска.	Сам. работа	2	5		Л2.1, Л1.1, Л1.2, Л2.2

5. Фонд оценочных средств

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
<p>1. Какие виды смога Вы знаете?</p> <p>а) лондонский б) ливерпульский в) лас-вегасский г) лос-анджелесский</p> <p>2. Какие последствия загрязнения атмосферы имеют локальный характер?</p> <p>а) «парниковый эффект» б) смог в) нарушение озонового слоя г) кислотные дожди</p> <p>3. Какие последствия нарушения озонового экрана Вам известны?</p> <p>а) возникновение смога б) закисление почв и озер в) воздействие жесткого УФ-излучения г) увеличение концентрации CO₂</p> <p>4. Какие виды загрязнений Вам известны?</p> <p>а) космические б) химические</p>

- в) биологические
 - г) физические
5. Расположите эти источники загрязнения атмосферы в крупных промышленных городах России, начиная с наибольшего.
- а) автотранспорт
 - б) цветная металлургия
 - в) теплоэнергетика
 - г) черная металлургия и нефтяная отрасль
6. По своим масштабам загрязнения атмосферного воздуха бывают ...
- а) пространственные
 - б) региональные
 - в) локальные
 - г) глобальные
7. Главными загрязнителями атмосферного воздуха являются ...
- а) оксид углерода
 - б) твердые частицы
 - в) углеводороды
8. Кислотные дожди возникают при взаимодействии ... с атмосферной влагой.
- а) диоксида углерода
 - б) оксидов азота
 - в) оксида углерода
 - г) диоксида серы
9. Какие «парниковые газы» Вам известны?
- а) пары воды
 - б) углекислый газ
 - в) метан
 - г) озон
10. Какие последствия загрязнения атмосферы имеют локальный характер?
- а) смог
 - б) кислотные дожди
 - в) «парниковый эффект»
 - д) нарушение озонового слоя

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

Темы для рефератов:

1. Кратко охарактеризуйте основные загрязнители атмосферы.
2. Какие физико-химические методы очистки воздуха вам известны?
3. Перечислите локальные экологические проблемы загрязнения атмосферы.
4. Назовите источники загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах.
5. В чем отличия зимнего и летнего смогов?
6. Какие глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы вы знаете?
7. Объясните суть парникового эффекта, его последствия для окружающей среды.
8. Кислотные осадки, их причины и последствия.
9. “Озоновые дыры” и их влияние на живые организмы.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Устойчивое развитие и современные проблемы человечества.
2. Исторические, экономические и социальные причины возникновения экологических и других глобальных проблем.
3. Классификация глобальных экологических проблем человечества и деградация природной среды.
4. Загрязнение, обезлесение, опустынивание и другие экологические проблемы.
5. Антропогенные воздействия на природную среду и их последствия.
6. Виды антропогенных воздействий и деградация природной среды в глобальном, региональном и локальном масштабе.
7. Охрана атмосферы: основные загрязнители атмосферы, физико-химические методы очистки воздуха.
8. Локальные экологические проблемы загрязнения атмосферы.
9. Источники загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах.
10. Зимний и летний смог.
11. Глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы.

12. Парниковый эффект, “озоновые дыры” и глобальное изменение климата: миф и реальность.
13. Кислотные осадки, их причины и последствия.
14. Глобальный круговорот воды и его роль.
15. Водные ресурсы. Регулирование водопотребления.
16. Проблемы качества воды.
17. Водно-экологические катастрофы.
18. Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря.
19. Использование морских биологических ресурсов.
20. Загрязнение Мирового океана.
21. Подходы в охране гидросферы: методы водоподготовки, замкнутые водооборотные системы, методы очистки сточных вод.
22. Деграция наземных и проблема нехватки пищевых ресурсов.
23. Твердые отходы и методы их утилизации.
24. Восстановление земель после техногенных нарушений.
25. Охраняемые природные территории.
26. Основы рационального природопользования.
27. Безотходные и малоотходные производства.
28. Основные причины уменьшения биоразнообразия и мероприятия по его сохранению.
29. Основные направления сохранения биоразнообразия.
30. Экономическая эффективность сохранения биоразнообразия.
31. Учет фактора сохранения биоразнообразия в индикаторах устойчивого развития.
32. Экономическая оценка вклада природных экосистем в глобальную биосферную устойчивость.
33. Экономические механизмы сохранения биоразнообразия в мире.
34. Охраняемые территории. Приоритеты для охраны. Международные соглашения.
35. Основные функции объектов природнозаповедного фонда.
36. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
37. Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека.
38. Состояние и оптимизация среды обитания.
39. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды.
40. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска.
41. Международное экологическое движение и сотрудничество.
42. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем.
43. Международные организации.
44. Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды.
45. Экологическое законодательство Российской Федерации.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Современные проблемы 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		Экология:	Логос, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716
Л1.2	Гривко Е., Глуховская М.	Экология : актуальные направления: учебное пособие:	ОГУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	С.Х.	Концепции современного	М.: Директ-Медиа // ЭБС	http://biblioclub.ru/i

	Карпенков	естествознания :	«Университетская библиотека online», 2014	ndex.php?page=book&id=229405
Л2.2	Лузгин Б.Н.	Историческая экология: учеб. пособие для магистрантов и студентов геогр. и ист. фак. вузов:	Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2012	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/20

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Современные проблемы экологии	www.biodat.ru
Э2		www.eco.rian.ru
Э3	Курс в Moodle "Современные проблемы экологии и природопользования"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4452

6.3. Перечень программного обеспечения

1. MS Power Point
 2. GreenCITY
 3. Stop the Disasters
 4. Curve Expert
 5. Biodiversity Pro
 6. BioDap
 7. Oriana
 8. TableCurve
 9. Axis
 10. Малая река
 11. Озеро
 12. Всемирное рыболовство
 13. Спасти леопарда
- Microsoft Windows
Microsoft Office
7-Zip
AcrobatReader

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
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля;	Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; шкафы для хранения лабораторной

Аудитория	Назначение	Оборудование
	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ</p>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий и информационных библиотечных ресурсов;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении индивидуальных работ путем выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

При проведении занятий по дисциплине «Современные проблемы экологии», помимо традиционных, предусмотрено применение следующих инновационных технологий обучения: чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и экологическая экспертиза проектов, представляющих интерес для Алтайского края, анализ деловых ситуаций на основе имитационных компьютерных моделей (как предоставляемых преподавателем, так и разрабатываемых студентами).

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, руководства и инструкции по работе с программным обеспечением.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Управление отходами рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Мироненко О.Н.

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

Рабочая программа дисциплины
Управление отходами

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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 у студентов систематизированных знаний в области организации системы управления отходами производства и потребления, включая деятельность по разработке, изучению и внедрению новых подходов к обращению с отходами.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Отходы производства и потребления: основные понятия, классификация и воздействие на окружающую среду						
1.1.	Отходы производства и потребления: основные понятия, этапы технологического цикла, классификация и воздействие на окружающую среду	Лекции	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами производства и потребления. Техническая и технологическая	Лекции	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	документация и отчетность об использовании, обезвреживании образующихся отходов					
1.3.	Оценка класса опасности отходов	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Стратегия обращения с отходами в разных странах	Сам. работа	4	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Методы и технологии переработки отходов производства и потребления						
2.1.	Особенности обращения с отдельными группами отходов производства и потребления	Лекции	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Обращение с опасными отходами	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Определение морфологического и фракционного состава отходов	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.4.	Методы переработки различных видов отходов	Сам. работа	4	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Регулирование деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами						
3.1.	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта РФ, муниципального образования, предприятия	Лекции	4	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Анализ схемы движения отходов на промышленном предприятии	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.5.	Методы и технологии переработки твердых коммунальных отходов	Сам. работа	4	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Комплексная система обращения с отходами						
4.1.	Организационно-экономические основы функционирования комплексной системы	Лекции	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обращения с отходами					
4.2.	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов производства и потребления	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Современное состояние системы обращения с отходами в Российской Федерации и Алтайском крае	Сам. работа	4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.5.	Накопленный вред окружающей среде в России: современное состояние проблемы	Сам. работа	4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Контроль и надзор в области обращения с отходами						
5.1.	Государственный контроль и надзор в области обращения с отходами	Лекции	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Производственный и общественный контроль в области обращения с отходами	Практические	4	2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Внедрение системы рециклинга отходов: проблемы и пути их решения	Сам. работа	4	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	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-2: Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня</p> <p>Тестовые задания</p> <p>1. Какое определение соответствует понятию "отходы производства и потребления" согласно Федеральному закону № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>А) Остатки сырья и веществ, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.</p> <p>Б) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.</p> <p>В) Материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии.</p>

Г) Только пришедшие в негодность или утратившие свои потребительские свойства изделия из цветных и (или) черных металлов и их сплавов.

2. Как осуществляется государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

- А) Ведением государственного реестра.
- Б) Ведением учетных регистров.
- В) Ведением региональных ведомостей.
- Г) Учетом объектов по регионам.

3. Как формируется и ведется федеральный классификатор отходов? Выберите два правильных варианта ответа.

- А) На основании классификационных признаков (происхождения, состава, агрегатного и физического состояния).
- Б) На основании лимитов на размещение отходов.
- В) На данных мониторинга субъектов Российской Федерации.
- Г) На установлении классов опасности отдельных видов отходов.

4. Кто должен обеспечить ликвидацию места несанкционированного размещения твердых коммунальных отходов или заключить договор на оказание услуг по ликвидации выявленного места несанкционированного размещения твердых коммунальных отходов?

- А) Региональный оператор.
- Б) Собственник земельного участка.
- В) Орган местного самоуправления.
- Г) Орган, осуществляющий государственный экологический надзор.

5. Что входит в обязанности юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы I - V классов опасности, согласно Федеральному закону № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

- А) Осуществлять отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.
- Б) Привлекать специализированные организации к обращению с отходами I - IV классов опасности.
- В) Составлять классификатор паспортов на опасные отходы.
- Г) Осуществлять деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности на конкретном объекте по обезвреживанию и (или) размещению отходов I - IV классов опасности.

6. В зависимости от каких характеристик осуществляется обращение с каждым видом отходов производства?

- А) Только в зависимости от их происхождения и агрегатного состояния.
- Б) Только в зависимости от физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов.
- В) Только в зависимости от степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.
- Г) В зависимости от всех перечисленных.

7. Кто обязан вносить плату за размещение твердых коммунальных отходов?

- А) Физические лица, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы.
- Б) Региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.
- В) Индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы.
- Г) Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории.

8. Что из перечисленного подлежит учету в государственном реестре объектов размещения отходов?

- А) Объекты размещения отходов, выведенные из эксплуатации (в том числе рекультивированные или законсервированные) в соответствии с установленным порядком.
- Б) Шламохранилища.
- В) Специальные объекты размещения радиоактивных отходов.
- Г) Скотомогильники.

9. Отходы первого класса должны перевозиться:

- А) в деревянной таре;
- Б) насыпаться в кузов без тары;
- В) в специальных герметичных контейнерах;
- Г) в обычных мешках.

10. Укажите виды вторичного сырья. (Выберите все правильные ответы)

- А) коробка из гофрокартона
- Б) пакеты из-под сока (TetraPak)
- В) стекло: стеклотара, стеклобой;
- Г) металлолом: чёрный, цветной, драгоценный;
- Д) древесина: сучья, стружка, листья
- Е) сточные воды.

11. Отходы, переработка которых обязательна... (Выберите все правильные ответы)

- А) стеклотара
- Б) ТБО
- В) батарейки
- Г) ртутные лампы
- Д) листья

12. Основным законодательным актом в области обращения с отходами производства и потребления является...

- А) Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
- Б) Федеральный закон от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды»
- В) Федеральный закон от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- Г) Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. «Об экологической экспертизе»

Задания открытого типа

1. Верно ли, что согласно Конституции РФ каждый россиянин обязан сохранять природу и окружающую среду.

- Да
- Нет

2. Что регулирует Лондонская конвенция об отходах?

Ответ: загрязнение моря сбросами отходов

3. Согласны ли Вы с утверждением, что в Лесном и Водном кодексах рассматриваются вопросы обращения с отходами?

- Да
- Нет

4. На какие два вида делятся отходы в зависимости от источника?

Ответ: производства и потребления

5. Согласны ли Вы с утверждением, что "Ввоз отходов на территорию Российской Федерации в целях захоронения и обезвреживания запрещается"?

- Да
- Нет

6. Согласны ли Вы с утверждением, что "Государственный реестр объектов размещения отходов формируется на основе информации об объектах размещения отходов, полученной в результате инвентаризации"?

- Да
- Нет

7. Кто ведет банк данных об отходах, технологиях использования, обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

Ответ: Росприроднадзор.

8. Что содержит банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

Ответ: детальные сведения о видах отходов, их характеристиках, а также сведения о технологиях, применяемых для использования и обезвреживания отходов.

9. Каким должно быть массовое соотношение отхода и воды в водной вытяжке при биотестировании?

Ответ: 1:10

10. В течение какого срока действует лицензия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности?

Ответ: бессрочно

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. Рекомендуемые стандарты экологического менеджмента на предприятии.
2. Основные принципы, определяющие процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.
3. Содержание предварительной стадии внедрения системы экологического менеджмента.
4. Содержание стадии планирования при внедрении системы экологического менеджмента.
5. Содержание стадии организационных мероприятий при внедрении системы экологического менеджмента.
6. Содержание стадии контрольных и корректирующих действий при внедрении системы экологического менеджмента.
7. Содержание заключительной стадии внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.
8. Определение целевых и плановых показателей.
9. Экологические аспекты предприятий (примеры).

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Дайте определение термину «экологический аудит».
2. Какие виды экологического аудита вам известны?
3. Назовите правовые основы применения экологического аудита в России.
4. Перечислите основные принципы проведения экологического аудита.
5. Дайте определения понятиям «критерии аудита» и «свидетельства аудита».
6. Что может являться объектом экологического аудита?
7. Каковы основные виды экологического аудита?
8. На какие этапы подразделяется проведение экологического аудита?
9. В чем заключаются основные требования к аудиторам?
10. Перечислите основные цели и задачи экологического аудита.
10. Экологический аудит в системе экологического менеджмента.
11. Концепция, принципы, методология экологического менеджмента.
12. В чем особенности экологического менеджмента при реализации концепции устойчивого развития.
13. Экологическое аудирование промышленных предприятий. Цели, задачи, мотивация, программы.
14. Экологическое предпринимательство, рынок экологических услуг.
15. Типы экологических служб на промышленных предприятиях.
16. Экологические риски и экологическое страхование.
17. Основные положения концепции стратегии экологического менеджмента.
18. Что является объектом экологического менеджмента?
19. Основные функции экологического менеджмента.
20. Объекты экологического менеджмента.
21. Какие факторы включает в себя инфраструктура экологического менеджмента?
22. Экологическая политика предприятия.
23. Экологический имидж современного предприятия.
24. Система экологического образования персонала предприятия.
25. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического управления на промышленных предприятиях.
26. Экологический менеджмент и управление отходами.
27. Понятие и основы экологического страхования.
28. Почвенно-экологический менеджмент и аудит землепользования.
29. Лицензирование экологических видов деятельности.
30. Основные понятия менеджмента, виды, методы.

Приложения

Приложение 1.  [ПРАВКИ_МП2_ФОС_Управление отходами.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. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой.	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для академического бакалавриата	М. : Издательство Юрайт, 2017	www.biblio-online.ru/book/4A9A008F-2B04-49C2-AE40-C50664924F53 .
Л1.2	Харламова М. Д., Курбатова А. И.	ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ: ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/9277434B-E546-42CD-A18B-CDEEC3972225
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	М. М. Силантьева, Н. В. Карлова, О. Н. Мироненко	Основы экологии, природопользования, охраны природы и экологического права: учеб. пособие	Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2008	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название	Эл. адрес		
Э1	Курс в MOODLE "Управление отходами"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10949		
Э2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru		
Э3	Федеральный классификационный каталог отходов	Росприроднадзор Федеральный классификационный каталог отходов (rpn.gov.ru)		
Э4	Справочная информация в области нормирования и управления воздействия на окружающую среду	http://www.ecology.ru		
Э5	Словарь термины и определения по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности	Всероссийский экологически портал. Всё об экологии на одном сайте. (ecportal.ru)		
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
http://www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс» ГАРАНТ - Законодательство (кодексы, законы, указы, постановления) РФ, аналитика, комментарии, практика. (garant.ru) Кодекс - Профессиональные справочные системы - Кодекс (kodeks.ru) Росприроднадзор Федеральный классификационный каталог отходов (rpn.gov.ru) Росприроднадзор Информация об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления (rpn.gov.ru)				

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 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 P-11 - 8 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 - 1шт.; аквадистиллятор Адэа- СЗСМО - 1 шт.; весы аналитические СУ-224С - 1 шт.; весы электронные Асом JW-1-300 - 1 шт.; влагомер зерна РМ-650 - 1 шт.; комплект приборов PNT3000 Combi и pH3000 (10700) - 1 шт.; шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования – 3 шт., стол лабораторный 3 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В данном курсе предусмотрены лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студента.

студент слушает лекции по основным темам, посещает практические занятия, занимается ндивидуально.

Начиная изучение дисциплины, студенту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы;
- внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом;
- обратиться к методическим пособиям, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия. На практических занятиях кроме непосредственного выполнения обозначенного задания нужно выяснить у преподавателя ответы на

интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.
Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Урбоэкология рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
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. *ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.*

Рабочая программа дисциплины
Урбоэкология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 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 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с основами взаимодействия искусственной и природной сред на территориях городов и зон их влияния. Задачи дисциплины: - познакомить с основами организации и функционирования урбанизированных систем; - дать представление о принципах взаимодействия человека и городской среды; - убедить в необходимости сохранения баланса между экономическим развитием города и экологическими интересами.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Экология городской среды						
1.1.	Введение. Возникновение городов. Понятие об урбанизации. Урбоэкосистемы. Общие	Лекции	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	свойства и специфика города. Критерии выделения городов. Ландшафт города. Формы организации городского пространства.					
1.2.	Структурные и функциональные зоны городов. Особенности и перспективы развития городов Российской Федерации. Обзор концепций современного города. Модели устойчивого развития городов. Демографические проблемы. Типизация городского населения.	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Загрязнение воздушного бассейна городов						
2.1.	Загрязнение воздуха городской зоны. Уровень и структура загрязнения атмосферы в городах. Источники химического загрязнения воздуха городов. Выбросы промышленных предприятий (черная, цветная металлургия, нефтеперерабатывающая, химическая, машиностроительная промышленность и т.д.). Вклад энергетики в загрязнение атмосферы. Особенности формирования выбросов при использовании различных видов топлива: уголь, нефть, газ. Достоинства и недостатки использования нетрадиционных источников энергии. Состояние химического загрязнения воздуха городов. Химические превращения загрязняющих веществ в атмосфере. Урбанизация и климат городов.	Лекции	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Воздействие транспорта на загрязнение воздуха. Нормирование атмосферных выбросов. Система мероприятий по снижению загрязнения	Практические	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	атмосферного воздуха транспортом. Нормирование качества воздуха. Особенности климата городов. Компенсация климата градостроительными методами. Разработка альтернативных видов автотранспорта для города. Утилизация отходов от автотранспортных средств. Влияние авиационного транспорта на природную среду.					
2.3.	Выбросы промышленных предприятий (черная, цветная металлургия, нефтеперерабатывающая, химическая, машиностроительная промышленность и т.д.). Вклад энергетики в загрязнение атмосферы. Особенности формирования выбросов при использовании различных видов топлива: уголь, нефть, газ. Достоинства и недостатки использования нетрадиционных источников энергии. Состояние химического загрязнения воздуха городов. Химические превращения загрязняющих веществ в атмосфере. Урбанизация и климат городов.	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Энергообеспечение населенных мест						
3.1.	Топливо-энергетический комплекс и окружающая среда. Природное топливо. Искусственное топливо.	Лекции	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Альтернативное углеродсодержащее топливо. Теплоэнергетика и ее воздействие на природную среду. Города с максимальным влиянием теплоэнергетики на окружающую среду.	Практические	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Гидроэнергетика и ее воздействие на природную среду. Ядерная энергетика: проблема и перспективы.	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Альтернативная природосберегающая энергетика населенных пунктов. Альтернативные источники энергии. Использование солнечной энергии. Энергия океанов и морей. Геотермальная энергетика. Ветроэнергетика. Биоэнергетика. Водородная энергетика. Актуальность перехода на энергосберегающий тип развития городов.</p>					
Раздел 4. Состояние водных экосистем и гидрогеологические условия городов						
4.1.	<p>Система водоподготовки в городах и ее проблемы. Показатели качества природных вод. Водные объекты городов и их использование. Изменение гидрологического баланса в условиях города. Изменение структуры водосборной площади. Зоны санитарной охраны водозаборов. Водоохранные зоны.</p>	Практические	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.2.	<p>Виды водопользования: хозяйственно-питьевое, коммунально-бытовое, рыбохозяйственное. Требования к качеству питьевой воды. Оценка токсичности. Основные этапы подготовки питьевой воды. Опреснение воды. Система водообеспечения городов и экологические проблемы. Питьевое водоснабжение населения России. Охрана водных ресурсов и очистка сточных вод городов. Общая характеристика сточных вод: бытовые, производственные, дождевые. Основные пути и методы очистки сточных вод: рекуперационные и деструктивные, механические, физико-химические, биологические. Городская канализация и ее виды. Очистка бытовых сточных вод городов. Методы очистки</p>	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	производственных сточных вод. Захоронение опасных жидких отходов. Создание замкнутых водооборотных систем.					
Раздел 5. Загрязнение почв						
5.1.	Методы улучшения почв. Ремедиация (восстановление) загрязненных почв: физико-химическая, биоремедиация.	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Городские почвы. Показатели экологического состояния городских почв. Антропогенное воздействие на почвы города.	Лекции	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 6. Физическое загрязнение в условиях города						
6.1.	Источники шума и вибрации в условиях города. Шумовое загрязнение среды обитания и его последствия. Санитарно-гигиеническое нормирование, степень допустимого воздействия шума и вибрации. Классификация средств и методов шумозащиты. Мероприятия по снижению уровней шума: инженерно-технические мероприятия, озеленение, экранирование. Источники электромагнитного излучения. Биологическое действие электромагнитных волн высоких и низких частот.	Сам. работа	4	8		Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.2.	Система мер защиты от электромагнитного воздействия. Радиоактивный фон городов.	Сам. работа	4	6		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 7. Образование и утилизация отходов						
7.1.	Виды городских отходов и объемы их образования. Состав и способы утилизации промышленных отходов.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.2.	Структура твердых бытовых отходов, способы их	Практические	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	утилизации. Рециклинг, прямое сжигание, компостирование, получение биогаза, брикетирование, складирование. Рекультивация и обустройство полигонов твердых бытовых отходов. Технический, биологический этапы рекультивации.					
7.3.	Проблема эффективности управления отходами.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 8. Экология жилища						
8.1.	Экологическая комфортность жилья. Микроклиматические параметры (температурный режим, конвекция, влажность, естественное и искусственное освещение) внутренней среды зданий. Гигиенические методы оценки факторов микроклимата в помещении (естественного и искусственного освещения, температурного режима, влажности воздуха, скорости движения воздуха). Комплексная оценка микроклимата помещения.	Сам. работа	4	4		Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.2.	Нормирование параметров микроклимата для различных помещений. Внутренние источники загрязнения жилищ. Факторы физической природы, воздействующие на человека (шум, вибрация, электромагнитные поля). Химические поллютанты, присутствующие в воздухе жилища, их источники. Современные строительные материалы, их экологическая безопасность. Влияние систем кондиционирования воздуха на здоровье человека.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 9. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДА						
9.1.	Особенности среды обитания городской	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	растительности. Категории озелененной территории в городе. Роль и функции внутригородских зеленых насаждений. Санитарно-гигиенические функции: влияние на запыленность, загазованность, акустический, тепловой, ветровой режим, влажность.					
9.2.	Декоративно-планировочные функции. Особенности существования растений в городе. Механизм устойчивости растений к техногенным факторам. Нормы и правила озеленения города. Биоразнообразие и проблема инвазии чужеродных видов.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 10. ЖИВОТНЫЙ МИР ГОРОДА						
10.1.	Синантропные животные. Млекопитающие в городе: грызуны, насекомоядные, рукокрылые, хищные, бездомные собаки и кошки. Птицы в городских поселениях. Земноводные и пресмыкающиеся в городской среде. городов.	Лекции	4	2		
10.2.	Особенности обитания рыб в городских водоемах. Насекомые и прочие беспозвоночные в условиях города. Сохранение биоразнообразия как важнейшая проблема устойчивого развития	Практические	4	2		
Раздел 11. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ						
11.1.	Медико-демографические показатели населения. Заболеваемость населения в техногенных геохимических условиях городов. Демографические проблемы городов. Дифференциация городского населения. Депопуляция.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 12. Градостроительная экология						
12.1.	Основы экологического планирования	Сам. работа	4	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	градостроительной деятельности. Критерии функционально-пространственного зонирования жилого района. Экологическая инфраструктура города. Концепции экогорода, экодума. Решение проблем энерго- и ресурсосбережения при проектировании городской застройки.					
12.2.	Понятие о «видеоэкологии». Видимая среда как экологический фактор. Гомогенная видимая среда. Агрессивная видимая среда. Социальные последствия воздействия визуальной среды города. Понятие об архитектурно-строительной бионике. Комфортная визуальная среда.	Сам. работа	4	1		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 13. Геохимический фон городов						
13.1.	Интенсивность загрязнения городов, показатель нагрузки на окружающую среду. Эколого-геохимическая оценка состояния городов. Оценка природного геохимического фона города. Концепции экологического изучения городов: эмиссионная; водооборотная; эколого-геохимическая. Геохимические принципы эколого-географической систематики городов.	Сам. работа	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
13.2.	Геохимическая систематика городских ландшафтов. Эколого-геохимические оценки состояния городов. Специфика геохимических техногенных аномалий. Накопление химических элементов почвами и растительностью города. Геохимическая дифференциация городов. Геохимическое картографирование городов.	Практические	4	2		Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 14. Мониторинг урбанизированных территорий						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
14.1.	Виды мониторинга. Комплексная оценка состояния окружающей среды. Основные механизмы управления качеством окружающей среды. Роль местной власти в управлении качеством окружающей среды городов. Управленческие функции органов исполнительной власти РФ. Государственный учет и регистрация вредных воздействий на окружающую среду. Система экологического контроля в России. Муниципальный экологический контроль в городах. Пути повышения эффективности экологического контроля в городах РФ. Экономические механизмы регулирования вопросов, связанных с охраной природной среды городов.	Сам. работа	4	2		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

Пример оценочного средства

1. Когда и где появились первые города?
 - а) 5 тыс. лет назад в Европе
 - б) 4 тыс. лет назад в Китае
 - в) 3 тыс. лет назад в Месопотамии
2. Какой процент площади суши занимают города сегодня и сколько ресурсов потребляют?
 - а) 1 % и $\frac{1}{2}$ ресурсов
 - б) 2 % и $\frac{3}{4}$ ресурсов
 - в) 3 % и $\frac{2}{3}$ ресурсов
3. Возникновение и постоянное увеличение площади и численности населения городов – это...
 - а) экологизация
 - б) индустриализация
 - в) урбанизация
 - г) урбоэкологизация
4. В России ... городов и в них проживает ... % населения нашей страны.
 - а) 1100 и 74 %
 - б) 2070 и 25 %
 - в) 3130 и 85 %
5. Какая наука изучает формирование и эволюцию человеческих поселений?
 - а) эстетика
 - б) эклектика
 - в) этика
 - г) экистика
6. В каких городах наиболее выражено реализуется экологический подход? Почему?
 - а) мегалополисах

- б) городах-садах
 - в) эколопсах
 - г) городах-портах
7. Какие критерии выделения города существуют?
- а) характер трудовой деятельности
 - б) численность жителей
 - в) площадь города
8. Крупными городами являются населенные пункты с численностью жителей
- а) от 100 до 250 тыс.
 - б) от 250 до 500 тыс.
 - в) от 500 тыс. до 1 млн.
9. Какие функциональные особенности и свойства городов вам известны?
- а) системность
 - б) динамизм
 - в) урбанистическая концентрация
 - г) саморазвитие
10. Что слагает основу функциональных узлов и транспортных коммуникаций города?
- а) планировочный каркас
 - б) планировочная структура
 - в) градообразующие факторы

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

Темы для рефератов:

1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в Алтайском крае.
2. Виды загрязнения атмосферы городов Алтайского края.
3. Источники загрязнения атмосферного воздуха городов Алтайского края.
4. Состояние уровня загрязнения атмосферного воздуха городов Алтайского края.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пример оценочного средства на зачёт:

1. Возникновение и постоянное увеличение площади и численности населения городов – это...
 - а) экологизация
 - б) индустриализация
 - в) урбанизация
 - г) урбоэкологизация
2. В России ... городов и в них проживает ... % населения нашей страны.
 - а) 1100 и 74 %
 - б) 2070 и 25 %
 - в) 3130 и 85 %
3. Какая наука изучает формирование и эволюцию человеческих поселений?
 - а) эстетика
 - б) эклектика
 - в) этика
 - г) экистика
4. В каких городах наиболее выражено реализуется экологический подход? Почему?
 - а) мегалополисах
 - б) городах-садах
 - в) эколопсах
 - г) городах-портах
5. Какие критерии выделения города существуют?
 - а) характер трудовой деятельности
 - б) численность жителей
 - в) площадь города
6. Малыми городами являются населенные пункты с численностью жителей
 - а) от 100 до 250 тыс.
 - б) до 50 тыс.
 - в) от 50 до 100 тыс.
7. Какие функциональные особенности и свойства городов вам известны?
 - а) системность
 - б) динамизм

- в) урбанистическая концентрация
г) саморазвитие
8. Когда и где появились первые города?
а) 5 тыс. лет назад в Европе
б) 4 тыс. лет назад в Китае
в) 3 тыс. лет назад в Месопотамии
9. Какой процент площади суши занимают города сегодня и сколько ресурсов потребляют?
а) 1 % и $\frac{1}{2}$ ресурсов
б) 2 % и $\frac{3}{4}$ ресурсов
в) 3 % и $\frac{2}{3}$ ресурсов
10. Что составляет основу функциональных узлов и транспортных коммуникаций города?
а) планировочный каркас
б) планировочная структура
в) градообразующие факторы
11. Какие типы агломераций существуют?
а) экополисы
б) конурбации
в) мегалополисы
г) урбанополисы
12. Сколько видов ландшафтов выделяют в городах? Перечислите все и охарактеризуйте любой.
а) 5
б) 8
в) 6
г) 7
13. Сколько функциональных зон выделяют в городах? Перечислите все и охарактеризуйте одну.
а) 5
б) 8
в) 6
г) 7
14. Какие факторы геологической среды имеют огромное значение в городах?
а) извержения вулканов
б) наводнения
в) землетрясения
г) цунами
15. «Острова тепла» образуются ... и характеризуют изменения ...
а) в промышленной зоне / температуры почвы
б) в селитебной зоне / скорости переноса теплых воздушных масс
в) городах / температуры воздуха
16. К какой группе мероприятий по снижению загрязнения воздуха автотранспортом относится установка нормативов качества топлива, нормативов выбросов, вывод из города транзитного транспорта, складов, баз и т.п.?
а) технологические
б) административно-технические
в) планировочно-градостроительные
17. Установите последовательность этапов очистки сточных вод.
а) аэротенки
б) отстаивание
в) решетки
г) песколовки
д) вторичная очистка
18. Животных-синантропов принято подразделять на:
а) строгих синантропов
б) подвальных
в) квартирных
г) налбных
19. К какому типу населения вы себя относите и почему?
20. Перечислите известные вам типы планировочных структур городов и приведите примеры.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Урбозкология.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	Тетиор А.Н.	Городская экология: учеб. пособие	М.: Академия, 2007	
Л1.2	А.А. Лештаев	Агрэкология и урбэкология : учебно-методическое пособие	, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Тетиор А.Н.	Городская экология: учеб. пособие	М.: Академия, 2006	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://www.lib.asu.ru/			
Э2	http://e.lanbook.com/			
Э3	http://www.biblioclub.ru/			
Э4	Курс в Moodle "Урбэкология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1710	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet explorer, или другое аналогичное. ОНД-86. Microsoft Windows 7-Zip				
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	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной

Аудитория	Назначение	Оборудование
работы		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 ростометром Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды

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»

Экологическая безопасность и экологические риски рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 49
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Соколова Л.В.

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

Рабочая программа дисциплины
Экологическая безопасность и экологические риски

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	Овладение обучающимися способностью осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

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. Экологические основы охраны окружающей среды						
1.1.	Научные основы оценки и нормирования воздействия техногенных систем на окружающую среду	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
1.2.	Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование,	Практические	4	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	токсикологическое нормирование химических веществ, предельно-допустимые концентрации					
1.3.	Международное экологическое нормирование	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Концепция риска						
2.1.	Оценка риска и управление риском	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.2.	Основные элементы процедуры оценки риска, система управления рисками	Практические	4	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
2.3.	Процедура оценки экологического риска функционирования техногенных систем	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 3. Экологический менеджмент организации						
3.1.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Лекции	4	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.2.	Экологическая экспертиза	Практические	4	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
3.3.	Организация и проведение экологической экспертизы	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Отраслевые особенности при оценке экологических рисков						
4.1.	Лучшие международные технологии и международный опыт	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.2.	Оценка экологических рисков разных отраслей экономики	Практические	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.3.	Экологические риски аграрного сектора Алтайского края	Сам. работа	4	13	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Л2.1, Л2.2, Л1.1, Л1.2
4.4.		Экзамен	4	27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормирование воздействия техногенных систем на окружающую среду. 2. Что такое ПДК? 3. Что такое экологические риски? 4. Перечислите основные элементы процедуры оценки экологического риска. 5. Что такое система управления рисками?

6. Что такое экологическая экспертиза? 7. Главные экологические риски аграрного сектора Алтайского края?
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
1. Основы экологической безопасности. 2. Система оценки экологических рисков. 3. История экологической экспертизы в России. 4. Мировая история экологического аудита. 5. Стратегия устойчивого развития. 6. Вопросы экологической безопасности Алтайского края.
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Вопросы к экзамену 1. Научные основы оценки и нормирования воздействия техногенных систем на окружающую среду 2. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование, токсикологическое нормирование химических веществ, предельно-допустимые концентрации 3. Международное экологическое нормирование 4. Оценка риска и управление риском 5. Основные элементы процедуры оценки риска. 6. Процедура оценки экологического риска функционирования техногенных систем 7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 8. Экологическая экспертиза 9. Организация и проведение экологической экспертизы 10. Лучшие международные технологии и международный опыт 11. Оценка экологических рисков разных отраслей экономики 12. Экологические риски аграрного сектора Алтайского края 13. Система управления рисками. 14. Полномочия органов власти в области экологической экспертизы. 15. Объекты экологической экспертизы федерального уровня. 16. Объекты экологической экспертизы уровня субъектов. 17. Порядок проведения экологической экспертизы. 18. Роль экологической экспертизы в устойчивом развитии государства. 19. Экологический аудит в системе управления рисками. 20. Ответственность за нарушение законодательства по экологической безопасности.
Приложения
Приложение 1.  Экологическая безопасности и экологические риски_ФОС_2023.doc

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Ефремов И. В., Рахимова Н. Н.	Техногенные системы и экологический риск: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	ОГУ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=467117
ЛП.2	А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер	Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов	Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/468290

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сынзыныс Б.И., Тянтова Е. Н., Мелехова О. П.	Экологический риск: учеб. пособие	М. : Логос., 2005	
Л2.2		Техногенные системы и экологический риск: Учебная литература для ВУЗов	Ставропольский государственный аграрный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438834
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Научная электронная библиотека elibrary		http://elibrary.ru	
Э2	Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета		http://elibrary.asu.ru/	
Э3	СПС КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru/	
Э4	База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных		http://www.catalogueoflife.org/	
Э5	Курс в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10460	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office 2007; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
СПС КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/) Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных http://www.catalogueoflife.org/				

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 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.

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 Ecomony - 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 «Экологическая безопасность и экологические риски».

Дисциплина «Экологическая безопасность и экологические риски» 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 дисциплине «Экологическая безопасность и экологические риски». 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, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде презентаций и тестов. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена. 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 ходе проведения тестирования, письменного и устного опроса, подготовки и обсуждения презентаций по темам рефератов, посвященных различным вопросам экологических рисков.

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»

Экологическая оценка состояния водоемов рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76

Виды контроля по семестрам
зачеты: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	12			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экологическая оценка состояния водоемов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2020 г. № 1
Срок действия программы: 2020-2021 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 31.08.2020 г. № 1
Заведующий кафедрой *Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - формирование научных представлений об экосистемах внутриконтинентальных водоемов, изучение их структуры, динамики развития, оценки степени загрязнения по показательным организмам, охраны и рационального использования.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая характеристика гидросферы						
1.1.	Гидросфера и ее экологическая зональность. Экосистемы морей, рек, озер, болот.	Лекции	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Видовой состав и структура гидробиоценозов						
2.1.	Водоросли и высшие водные растения.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Водные беспозвоночные животные. Рыбы и млекопитающие.	Практические	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	Бактерии и вирусы.	Сам. работа	3	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 3. Абиотические факторы водных экосистем.						
3.1.	Гидрофизические факторы.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Химический состав вод.	Практические	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Круговороты веществ в водных экосистемах (азот, фосфор).	Сам. работа	3	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 4. Загрязнение водных экосистем						
4.1.	Гидробиологический мониторинг и оценка экологического состояния водоемов	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Качество воды и методы его оценки	Практические	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.3.	Принципы качества воды. Оценка качества поверхностных вод. Мониторинг водных экосистем.	Сам. работа	3	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 5. Гидробиологический мониторинг и оценка экологического состояния водоемов						
5.1.	Использование водоемов. Качество воды и способы его определения	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Методы оценки качества воды. Биоиндикация состояния водоемов.	Практические	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Мониторинг загрязнения водоемов.	Сам. работа	3	16		Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Экологическая экспертиза и законодательное регулирование водоохранной и водохозяйственной деятельности						
6.1.	Принципы проведения экологической экспертизы. Правовые основы охраны водных объектов. Водный кодекс. Закон об охране окружающей среды.	Лекции	3	2		Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.2.	Основные экологические требования при осуществлении водохозяйственной деятельности	Практические	3	4		Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.3.	Чрезвычайные экологические ситуации.	Сам. работа	3	12		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. Особенность ядохимикатов это:
 - а) изменение кислородного режима водоема
 - б) прямое токсическое действие, оказываемое на водные организмы
 - в) увеличение биогенных элементов
2. Наибольшее содержание токсических веществ в водоеме содержится в:
 - а) одноклеточной зеленой водоросли
 - б) плотве
 - в) щуке
 - г) циклопе
3. Результаты влияния нефтяного загрязнения на гидроекосистему:
 - а) гибель гидробионтов
 - б) нарушение функционирования ферментативных комплексов
 - в) заморные явления
 - г) все вышеперечисленное
4. Первоочередное влияние водоемов-охладителей проявляется в:
 - а) изменении баланса минеральных веществ
 - б) изменении газового режима и баланса органических соединений
 - в) изменении гидрологического режима
5. Максимальное накопление радиоактивных изотопов происходит:
 - а) во всех тканях рыб
 - б) в печени рыб
 - в) в костной ткани
6. Наиболее чувствительными к токсикантам являются:
 - а) ранние стадии онтогенеза рыб
 - б) рыбы в репродуктивной фазе
 - в) стареющие особи
7. Методы биоиндикации это:
 - а) способ оценки антропогенной нагрузки по реакции на нее живых организмов и их сообществ
 - б) использование в контролируемых условиях биологических объектов для выявления и оценки действия факторов (в том числе и токсических) окружающей среды на организм, его отдельную функцию или систему организмов
 - в) совокупность мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод
8. Методы биотестирования это:
 - а) способ оценки антропогенной нагрузки по реакции на нее живых организмов и их сообществ
 - б) использование в контролируемых условиях биологических объектов для выявления и оценки действия факторов (в том числе и токсических) окружающей среды на организм, его отдельную функцию или систему организмов
 - в) совокупность мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод
9. Коли – титр это:
 - а) число особей серобактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - б) число особей азотфиксирующих бактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - в) число особей кишечной палочки, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - г) наименьшее количество исследуемого материала, в котором обнаружена одна кишечная палочка
10. Коли - индекс это:
 - а) число особей серобактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - б) число особей азотфиксирующих бактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - в) число особей кишечной палочки, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
 - г) наименьшее количество исследуемого материала, в котором обнаружена одна кишечная палочка

11. Показателем органического загрязнения водоемов является:
- численность сапрофитной микрофлоры
 - численность железобактерий
 - численность сульфатредуцирующих бактерий
12. Организмы, входящие в перечень федерального реестра контроля токсичности вод:
- человек
 - дафния
 - крыса
13. Гипертрофированные водоемы характеризуются:
- высокой прозрачностью и низким содержанием органических веществ
 - низкой прозрачностью и низким содержанием органических веществ
 - низкой прозрачностью и высоким содержанием органических веществ
14. «Цветение» воды вызывается:
- массовым развитием одноклеточных водорослей
 - массовым развитием высшей водной растительности
 - массовым развитием рачкового планктона
16. Организмы – мезосапробы – это показатели:
- зоны сильного загрязнения
 - зоны чистой воды
 - зоны умеренного загрязнения
17. Пункты водопользования определяются:
- органами правопорядка
 - органами санитарно-эпидемиологической службы
 - членами партии «Зеленых»
18. Определение рыбопродуктивности водоемов определяется по:
- гидрохимическим показателям
 - содержанию кислорода в воде
 - статистическим данным уловом
 - количеству молоди
19. Ценные промысловые виды рыб:
- сазан
 - окунь
 - стерлядь
 - плотва

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

- Критерии оценки качества водных экосистем. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества воды рыбохозяйственных водоемов.
- Методы оценки экологического состояния водоемов.
- Гидрографическое и гидрологическое исследование водоемов. Паспорт водоема.
- Гидрофизические и гидрохимические показатели воды как среды обитания
- Биоиндикация качества воды.
- Микробиологические методы оценки качества воды.
- Оценка самоочищающей способности водоемов в ходе ОВОС и экологических экспертиз.

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

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

- Классификация и типы естественных и искусственных водоемов
- Гидрологическая характеристика различных водоемов. Озера. Пруды.
- Реки. Водохранилища.
- Основные понятия и методы в экологии.
- Понятие экологии, основные разделы экологии.
- Методы экологических исследований.
- Экологическое законодательство РФ.
- Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
- Основные экологические факторы водоемов, их влияние на рыб.
- Особенности водной среды обитания и адаптация гидробионтов.
- Основные экологические факторы водоемов и влияние их на рыб.
- Абиотические и биотические факторы водоемов.
- Влияние антропогенных факторов на рыб.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Классификация и типы естественных и искусственных водоемов
2. Гидрологическая характеристика различных водоемов. Озера. Пруды.
3. Реки. Водохранилища.
4. Основные понятия и методы в экологии.
5. Понятие экологии, основные разделы экологии.
6. Методы экологических исследований.
7. Экологическое законодательство РФ.
8. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
9. Основные экологические факторы водоемов, их влияние на рыб.
10. Особенности водной среды обитания и адаптация гидробионтов.
11. Основные экологические факторы водоемов и влияние их на рыб.
12. Абиотические и биотические факторы водоемов.
13. Влияние антропогенных факторов на рыб.
14. Гидрологическая характеристика естественных водоемов
15. Типы водоемов, их гидрологическая характеристика
16. Искусственные водоемы.
17. Естественные водоемы.
18. Стадии эвтрофирования. Хозяйственные последствия эвтрофирования. Борьба с эвтрофированием.
19. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества воды рыбохозяйственных водоемов.
20. Методы оценки экологического состояния водоемов.
21. Методы отбора проб воды для исследования.
22. Гидрофизические и гидрохимические показатели воды как среды обитания.
23. Методы определения гидрохимических показателей качества воды.
24. Биоиндикация качества воды.
25. Микробиологические методы оценки качества воды.
26. Сапробность водоемов. Сапробиологический анализ.
27. Методы сбора проб фито- и зоопланктона, фито-и зообентоса.
28. Методы качественного изучения материала.
29. Методы количественного учета фито- и зоопланктона, фито-и зообентоса Мониторинг водных экосистем. Понятие мониторинга и его задачи.
30. Единая государственная система экологического мониторинга.
31. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества воды.
32. Сущность проблемы нормирования качества воды РХ водоемов.
33. Методы исследования показателей качества воды.
34. Естественные и антропогенные источники загрязнения водоемов.
35. Методы очистки производственных сточных вод.
36. Методы оценки экологического состояния водоемов.
37. Гидрологические и гидрохимические методы .
38. Гидробиологические методы.
39. Микробиологические методы оценки качества воды.
40. Сапробиологический анализ как метод экологической оценки
41. Оценка самоочищающей способности водоемов.
42. Влияние различных факторов на самоочищение водоемов.
43. Нормирование в области использования и охраны водоемов.
44. Экологическая экспертиза, цели и задачи.
45. Обоснование необходимости компенсационных мероприятий.
46. Методы оценки ущерба водным биологическим ресурсам.
47. Методы расчета ущерба рыбным хозяйствам.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Экологическая оценка состояния водоемов.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	Д.А.Дурников	Экология водоемов : Учебное пособие	Изд-во АлтГУ, 2013	http://elibrary.asu.ru/handle/asu/143
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Эдельштейн К. К.	Гидрология материков: учеб. пособие для вузов	М. : Академия, 2005	
Л2.2	Константинов А. С.	Общая гидробиология: учеб. пособие	М.: Высш. шк., , 1986	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс лекций "Водные экосистемы"		http://www.mylect.ru/ecology/461-ecologia3.html?start=2	
Э2	Курс в Moodle		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=238	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
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
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория	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

Аудитория	Назначение	Оборудование
	«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	Микромед - 3 шт.; микроскоп Альтами – 7 шт.; микроскоп бинокулярный Микмед-5 – 2 шт.; нитромер портативный «Нитрат – тест»; термоанометр 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, 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»

Экологическая экспертиза и ОВОС рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 49
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 3

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., Доцент, Нефедьев П.С.

Рецензент(ы):
д.б.н., Зам.дир. по научной работе ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экологическая экспертиза и ОВОС

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от г. №
Срок действия программы: 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 г. №
Заведующий кафедрой *Соколова Галина Геннадьевна*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с системой экологической экспертизы в России, ее видами и процедурой проведения, с процедурой оценки воздействия на окружающую среду. Задачи дисциплины: - изучить основные понятия, виды и принципы организации экологической экспертизы; - знать основные процедуры проведения государственной экологической экспертизы; - уметь определять объекты государственной экологической экспертизы федерального и регионального уровней; - владеть методами и принципами оценки воздействия на окружающую среду.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Экологическая экспертиза: понятие, цель, задачи. Объекты, субъекты, принципы и виды экологической экспертизы						
1.1.	Краткая история появления и становления экологического проектирования и экологической экспертизы (ЭЭ).	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Понятие ЭЭ. Цель, задачи и функции ЭЭ.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.3.	Законодательная база в области ЭЭ.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.4.	Принципы экологической экспертизы.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.5.	Объекты и субъекты ЭЭ. Виды экологической экспертизы.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 2. Полномочия федеральных и региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления						
2.1.	Полномочия федеральных органов государственной власти в области экологической экспертизы: Президента, Правительства, Государственной Думы, судов.	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.2.	Полномочия органов государственной власти субъектов в области экологической экспертизы.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
2.3.	Полномочия органов местного самоуправления в области экологической экспертизы.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 3. Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения. Права и обязанности членов экспертной комиссии						
3.1.	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ).	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.2.	Объекты ГЭЭ федерального уровня.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.3.	Объекты ГЭЭ уровня субъектов РФ.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.4.	Порядок проведения ГЭЭ.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.5.	Экспертная комиссия ГЭЭ. Права и обязанности эксперта и руководителя экспертной комиссии ГЭЭ.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
3.6.	Заключение ГЭЭ.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Общественная экологическая экспертиза. Права граждан и общественных организаций						
4.1.	Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ). Объекты ОЭЭ.	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.2.	Процедура и условия проведения ОЭЭ. Заключение ОЭЭ.	Практические	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.3.	Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.	Сам. работа	3	6		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
4.4.	Права и обязанности заказчиком документации по объектам ГЭЭ.	Сам. работа	3	5		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 5. Финансирование экологической экспертизы. Ответственность за нарушения законодательства в области экологической экспертизы						
5.1.	Финансирование ГЭЭ и ОЭЭ.	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
5.2.	Ответственность за нарушения законодательства в области ЭЭ: уголовная, административная, материальная.	Практические	3	1		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 6. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду						
6.1.	Инструктивная и нормативная базы ОВОС. Особенности отраслевых ОВОС. Методы и средства оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
6.2.	Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование.	Практические	3	1		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
6.3.	Методы частного (отраслевого) и комплексного физико-географического прогноза воздействия на природу.	Сам. работа	3	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 7. Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде						
7.1.	Принципы районирования территории по интенсивности техногенных нагрузок на	Сам. работа	3	4		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	природную среду. Районирование территории по сложности и остроте экологической обстановки.					
7.2.	Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для человека и ландшафта.	Практические	3	1		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
Раздел 8. Проектирование природоохранных и защитных объектов						
8.1.	Содержание ТЭО и проектов мероприятий по охране, защите, реабилитации и мелиорации природной среды и ландшафтов. Опыт составления ТЭО и проектов экомониторинга городов, промышленных зон и комбинатов.	Лекции	3	2		Л2.2, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
8.2.	Проектирование заповедников, национальных парков, заказников, лесопарков, рекреационных объектов. Геоэкологические обоснование санитарных и водоохраных зон, природных и техногенных условий. Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов.	Практические	3	1		Л2.2, Л1.1, 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>Пример оценочного средства</p> <p>1. Целью ОВОС является ...</p> <p>а) обоснование принятия решения о возможности реализации намечаемой деятельности</p> <p>б) подготовка мероприятий по уменьшению воздействия на ОС</p> <p>в) оценка эффективности природоохранных мероприятий</p> <p>2. Является ли обязательным в процедуре ОВОС рассматривать альтернативы планируемой деятельности в трансграничном контексте?</p> <p>а) да, всегда</p> <p>б) нет</p> <p>в) да, в случае необходимости</p> <p>3. В состав документации об ОВОС, согласно конвенции об ОВОС в трансграничном контексте, НЕ входят:</p> <p>а) описание возможных видов воздействия на ОС</p> <p>б) материалы общественных слушаний</p> <p>в) указание на методы прогнозирования</p> <p>г) резюме нетехнического характера</p> <p>4. На сколько этапов, согласно "Положению об ОВОС в РФ", разделена данная процедура?</p>

- а) три
 - б) четыре
 - в) пять
5. Итоговым документом первого этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
- а) сводка воздействий на ОС
 - б) техническое задание на проведение ОВОС
 - в) разрешение на проведение ОВОС
6. Является ли обязательным информирование общественности на первом этапе ОВОС?
- а) да
 - б) нет
7. Является ли обязательным в процедуре ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", рассматривать альтернативы планируемой деятельности?
- а) да
 - б) нет
8. Итогом второго этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является: согласование:
- а) материалов ОВОС с природоохранными службами
 - б) подготовка предварительного варианта материалов ОВОС
 - в) подготовка перечня мероприятий по охране ОС
9. Итогом третьего этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
- а) передача материалов ОВОС на ГЭЭ
 - б) передача материалов ОВОС на согласование в природоохранные службы
 - в) передача материалов ОВОС в архив заказчика
10. Должна ли включаться информация об учёте замечаний и общественных слушаний в окончательный вариант материалов по ОВОС?
- а) да
 - б) нет
11. Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?
- а) органами местного самоуправления
 - б) заказчиком ОВОС
 - в) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС

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

1. Кратко охарактеризуйте цель проведения ОВОС.
2. Какими нормативно-правовыми документами регламентируется проведение ОВОС?
3. Перечислите основные этапы ОВОС.
4. Раскройте содержание первого этапа ОВОС.
5. Опишите второй этап ОВОС.
6. Дайте характеристику третьего этапа ОВОС.
7. Как задействована общественность в процедуре ОВОС?

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. История появления экологической экспертизы.
2. Экологическая экспертиза: понятие, цель, задачи и функции.
3. Правовые основы экологической экспертизы.
4. Принципы экологической экспертизы.
5. Виды экологической экспертизы.
6. Полномочия органов власти в области экологической экспертизы.
7. Объекты экологической экспертизы федерального уровня.
8. Объекты экологической экспертизы уровня субъектов.
9. Порядок проведения экологической экспертизы.
10. Права и обязанности руководителя государственной экологической экспертизы.
11. Права и обязанности экспертов государственной экологической экспертизы.
12. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.
13. Заключение государственной экологической экспертизы.
14. Общественная экологическая экспертиза.
15. Финансирование экологической экспертизы.
16. Ответственность за нарушение законодательства по экологической экспертизе.
17. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
18. Объекты геоэкологического проектирования (составления ОВОС).

19. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
20. Нормативно-правовые основы ОВОС. Отраслевые особенности.
21. Принципы комплексности и региональности при проектировании (при составлении ОВОС).
22. Содержание раздела ОВОС.
23. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования.
24. Методология ОВОС.
25. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности.
26. Нормирование и система оценочных показателей ОВОС.
27. ОВОС разных видов деятельности.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Экологическая экспертиза и ОВОС.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	Л. Ф. Комарова, Ю. С. Лазуткина	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: Учебное пособие	Изд-во Фонда Алтай 21 век, 2005	
Л1.2	Дьяконов К.Н, Дончева А.В.	Экологическое проектирование и экспертиза:	М.: Аспект-пресс,	
Л1.3	А.В. Дончева, А.В. Донцева	Экологическое проектирование и экспертиза: практика: учебное пособие для ВУЗов	М.: Аспект Пресс, 2002	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Боголюбов С.А.	Экологическое право: учебник для вузов:	М.: Юрайт, 2011	
Л2.2	Анисимов А.П., Рыженков А.Я., Черноморец А.Е.	Экологическое право России: учебник	М.: Юрайт, 2011	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	http://www.lib.asu.ru/	
Э2	http://e.lanbook.com/	
Э3	http://www.biblioclub.ru/	
Э4	Ссылка на курс Moodle "Оценка воздействия на окружающую среду"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9614
Э5	Ссылка на курс Moodle "Экологическая	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4445

экспертиза"	
6.3. Перечень программного обеспечения	
Интернет-ресурсы, мультимедийный проектор Microsoft Windows Microsoft Office 7-Zip AcrobatReader	
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
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
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		Mettler Toledo; бинокляр - 6 шт.; учебные пособия, лабораторные практикумы, определители растений и животных.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

С первого занятия изучения курса студент должен иметь план занятий и учебный материал – методические указания к лабораторно-практическим занятиям и литературу из списка рекомендуемой.

Отчет по практическим работам является самостоятельной и индивидуальной работой каждого студента.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы рекомендуется студентам изучать

дополнительную литературу; вести конспект лекций; 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 предлагаемых региональных проблем. Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Экологический менеджмент рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра ботаники**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 49
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.с.-х.н., Доц., Соколова Людмила Валерьевна

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

Рабочая программа дисциплины
Экологический менеджмент

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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.	овладение теорией и практикой управления экологической деятельностью в организации, получение студентами информационных, правовых и методических знаний для разработки планов и реализации систем экологического управления, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности выпускаемых товаров и предоставляемых услуг.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ОПК-6.1	Знает основы проектирования, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы
ОПК-6.2	Умеет проектировать научно-исследовательскую работу и представлять ее результаты
ОПК-6.3	Владеет навыками представления и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности
ПК-3	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ
ПК-3.1	Знает научную проблематику и современные методы исследований в области экологии и охраны окружающей среды
ПК-3.2	Умеет проводить научные исследования, оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3.3	Владеет навыками определения сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	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.	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.	навыками 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. Концепция устойчивого развития и экологический менеджмент						
1.1.	Принципы концепции устойчивого развития	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
1.2.	Экологическое управление и экологический менеджмент	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента						
2.1.	Развитие экологического менеджмента в России	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
2.2.	Обзор международных стандартов	Практические	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
2.3.	Особенности стандартов BS 7750, EMAS, ISO 9000 и ISO 14000	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Основные элементы системы экологического менеджмента						
3.1.	Принципы внедрения системы экологического менеджмента	Лекции	4	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
3.2.	Предварительная стадия и стадия планирования	Практические	4	5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
3.3.	Стадии организационных мероприятий, контрольных и корректирующих действий	Практические	4	5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
3.4.	Анализ системы экологического менеджмента руководством предприятия	Сам. работа	4	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Экологический аудит						
4.1.	Введение экологического аудита в России. П равовые основы его применения	Лекции	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	Л2.1, Л1.1
4.2.	Требования к	Практические	4	4	ПК-3.1, ПК-3.2,	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проведению аудитов				ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	
4.3.	Виды экологического аудита и их назначение	Сам. работа	4	13	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	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

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.

Тестовые задания

1. Сервис, позволяющий визуализировать результаты работы в виде презентаций, слайд-шоу

- а) PowerPoint
- б) Word
- в) Excel
- г) Zoom

2. Сервис, осуществляющий проверку текстовых документов на предмет заимствования информации из общедоступных источников

- а) cyberleninka.ru
- б) antiplagiat.ru
- в) google.com
- г) mail.ru

3. Поисковая система, индексирующая полные тексты научных трудов: публикаций, диссертаций, монографий

- а) antiplagiat.ru
- б) dropbox.com
- в) elibrary.ru
- г) mail.ru

4. Сервис, предоставляющий услуги интернет-телефонии, который позволяет совершать аудио- и видеозвонки в любую точку мира, организовывать видеоконференции

- а) elibrary.ru
- б) antiplagiat.ru
- в) CorelDRAW
- г) Zoom

5. Какой из перечисленных вариантов не является обязательной составляющей исследовательского проекта

- а) групповое фото участников
- б) цель и задачи
- в) план реализации
- г) методика проведения исследования

6. Этап проекта, на котором происходит четкая формулировка цели работы и составление плана исследования

- а) защита проекта
- б) планирование проекта
- в) проведение исследования
- г) выводы по проекту

7. Этап проекта, на котором происходит обобщение результатов и выявление закономерностей

- а) защита проекта
- б) планирование проекта
- в) выводы по проекту
- г) проведение исследования

8. Первым этапом организации проекта из перечисленных является

- а) проведение исследования

- б) защита проекта
 - в) выводы по проекту
 - г) планирование проекта
9. Вторым этапом организации проекта из перечисленных является
- а) проведение исследования
 - б) планирование проекта
 - в) выводы по проекту
 - г) защита проекта
10. Третьим этапом организации проекта из перечисленных является
- а) защита проекта
 - б) проведение исследования
 - в) планирование проекта
 - г) выводы по проекту

Задания открытого типа

1. Согласны ли Вы с утверждением, что отсутствие различных интерпретаций в постановке цели различными участниками научно-исследовательской деятельности – это смысл критерия «конкретность» (Specific) в целеполагании?

Да

Нет

2. Перечислите признаки научного знания (не менее 3-х).

3. Способы познания объективной действительности, представляющие собой определенную последовательность действий, приемов, операций, называются

4. Метод исследования, который представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо явления, в процессе которого исследователь получает информацию, называется

5. Дайте определение понятию «Визуализация данных»

6. Метод исследования, который представляет собой массовый сбор материала с помощью опроса, называется

7. Согласны ли Вы с утверждением, что программное обеспечение для управления проектами позволяет произвести расчет времени, необходимого на решение каждой из задач; сортировку задач в зависимости от сроков их завершения; сделать презентацию графика работ по проекту в виде диаграммы Ганта; управлять несколькими проектами одновременно.

Да

Нет

8. Перечислите виды графического материала для презентации проекта (не менее 3-х).

9. Метод исследования, который заключается в проведении серии опытов, называется

10. Дайте определение понятию «Валидность»

11. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта можно использовать неограниченное количество анимационных эффектов?

Да

Нет

12. Метод исследования, который позволяет установить наличие или отсутствие предполагаемого гипотезой или теорией явления, называется эксперимент.

13. Перечислите 4 основные части презентации научного исследования.

14. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации научного исследования можно использовать текстовые и графические материалы?

Да

Нет

15. Перечислите 3 способа выделения текста в презентации научного исследования.

ПК-3: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны окружающей среды, экологического мониторинга и экобезопасности и определять сферы применения научно-исследовательских работ.

Тестовые задания

1. Принцип устойчивого развития, который заключается в использовании ресурсов экономично и с сохранением их для будущих поколений:

- а) экономия ресурсов
- б) структура экологического управления
- в) экологическая этика
- г) экологическая политика

2. Главная задача экологического менеджмента:

- а) управление персоналом
 - б) принятие экологически ориентированных решений
 - в) ведение документооборота
 - г) организация встреч руководителей
3. Какие задачи выполняет экологическая служба на предприятии?
- а) управление производственным процессом
 - б) обслуживание компьютерной техники
 - в) учет и анализ выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
 - г) контроль за соблюдением техники безопасности
4. Какой из перечисленных принципов не относится к концепции устойчивого развития?
- а) принцип культурного многообразия
 - б) принцип экологической безопасности
 - в) принцип социальной справедливости
 - г) принцип экономической эффективности
5. Подход, который стремится создать более устойчивое будущее путем учета экологических, социальных и экономических факторов в принятии решений
- а) устойчивое развитие
 - б) экономический рост
 - в) глобализация
 - г) конкуренция
6. Принцип, который заключается в использовании ресурсов в таком количестве, чтобы они могли восстанавливаться естественным путем и не исчерпаться
- а) экологическая эффективность
 - б) устойчивое потребление
 - в) социальная ответственность
 - г) экономическая эффективность
7. Какой документ является фундаментом экологического законодательства России?
- а) Конституция Российской Федерации
 - б) Гражданский кодекс Российской Федерации
 - в) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
 - г) Уголовный кодекс Российской Федерации
8. Экологическая составляющая устойчивого развития
- а) уважение прав человека
 - б) экономический рост
 - в) борьба с бедностью
 - г) защита окружающей среды от загрязнения
9. Какой из перечисленных методов не является составляющим экологического менеджмента?
- а) разработка маркетинговых стратегий
 - б) мониторинг качества воды
 - в) оценка воздействия на окружающую среду
 - г) сбор и утилизация отходов
10. Инструмент экологического менеджмента, который позволяет выявлять экологические риски и оценивать экологические последствия деятельности организации
- а) мониторинг
 - б) аудит
 - в) социальный резонанс
 - г) общественный фонд

Задания открытого типа

1. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации научно-исследовательской работы не должно быть больше 5 слайдов?

Да

Нет

2. Система мыслительных процедур, проводимых над идеализированными объектами называется

эксперимент.

3. Согласны ли Вы с утверждением, что актуальность, грамотность и академический стиль являются обязательными требованиями к презентации научно-исследовательской работы?

Да

Нет

4. Согласны ли Вы с утверждением, что рекомендуемая длительность доклада презентации научно-исследовательской работы 5-7 минут?

Да

Нет

5. Перечислите обязательные части содержимого титульного слайда презентации научно-исследовательской работы (не менее 4-х).

6. Наблюдение, описание и эксперимент относятся к методам исследования.

7. Дайте определение понятию «Цель научно-исследовательской работы»

8. Согласны ли Вы с утверждением, что библиографический список не является обязательной частью проекта?

Да

Нет

9. Дайте определение понятию «Гипотеза».

10. Обобщение, анализ, синтез, абстрагирование относятся к методам исследования.

11. Согласны ли Вы с утверждением, что все слайды презентации научно-исследовательской работы должны быть в едином стиле?

Да

Нет

12. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации проекта нужен последний слайд с благодарностью за внимание?

Да

Нет

13. – это упорядоченная и обоснованная система взглядов, суждений, положений, позволяющая адекватно объяснять факты, анализировать процессы, прогнозировать и регулировать их развитие.

14. Согласны ли Вы с утверждением, что в презентации научно-исследовательской работы нельзя использовать таблицы?

Да

Нет

15. Согласны ли Вы с утверждением, что успех презентации научно-исследовательской работы – это приятное оформление и уверенный рассказчик с интересной историей?

Да

Нет

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

Темы рефератов

1. Рекомендуемые стандарты экологического менеджмента на предприятии.

2. Основные принципы, определяющие процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.

3. Содержание предварительной стадии внедрения системы экологического менеджмента.

4. Содержание стадии планирования при внедрении системы экологического менеджмента.

5. Содержание стадии организационных мероприятий при внедрении системы экологического менеджмента.

6. Содержание стадии контрольных и корректирующих действий при внедрении системы экологического менеджмента.

7. Содержание заключительной стадии внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.

8. Определение целевых и плановых показателей.

9. Экологические аспекты предприятий (примеры).

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Экологический аудит в системе экологического менеджмента.

2. Концепция, принципы, методология экологического менеджмента.

3. В чем особенности экологического менеджмента при реализации концепции устойчивого развития.

4. Экологическое аудирование промышленных предприятий. Цели, задачи, мотивация, программы.

5. Экологическое предпринимательство, рынок экологических услуг.

6. Типы экологических служб на промышленных предприятиях.

7. Экологические риски и экологическое страхование.

8. Основные положения концепции стратегии экологического менеджмента.

9. Что является объектом экологического менеджмента?

10. Основные функции экологического менеджмента.

11. Объекты экологического менеджмента.

12. Какие факторы включает в себя инфраструктура экологического менеджмента?

13. Экологическая политика предприятия.
14. Экологический имидж современного предприятия.
15. Система экологического образования персонала предприятия.
16. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического управления на промышленных предприятиях.
17. Экологический менеджмент и управление отходами.
18. Понятие и основы экологического страхования.
19. Почвенно-экологический менеджмент и аудит землепользования.
20. Лицензирование экологических видов деятельности.

Приложения

Приложение 1.  [Экологический менеджмент_ФОС_2023.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	И.С. Масленникова, Л.М. Кузнецов	Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для академического бакалавриата	М.: Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/F3B0D3DB-9F04-4459-8C9C-5FA996787455

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Александров В.Ю.	Экологический менеджмент: учебное пособие	Издательство НГТУ, 2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778222830.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle «Экологический менеджмент»	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10463

6.3. Перечень программного обеспечения

MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др.

6.4. Перечень информационных справочных систем

www.greenpeace.org/russia.ru - Гринпис России. Общественная международная неправительственная организация (информация о проектах, мероприятиях, достижениях общественной организации в области охраны окружающей среды);
<http://ecportal.ru/dict.php> - Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности;
www.rosdnh.narod.ru/ekolslov.htm - Экологический словарь-справочник. В словаре дано толкование более 5 000 терминов, которые используются при описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. Особое

внимание уделяется объектам охраны природы. Приведены термины промышленной экологии, экологии человека;
<http://www.cntd.ru/noframe/com-spec-ecology> - Экологический словарь. Термины и понятия, помещенные в словарь,
 охватывают разделы общей и прикладной экологии, а также экологии человека, социальной экологии, географии и
 т. д.;
<http://www.ecology.ru>;
<http://www.webdirectory.com> - Web-каталог по окружающей среде;
<http://www.ecoline.ru> Эколайн: справочно-информационная служба.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
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 пенетrometer Eijelkamp P1.52 в комплекте -1 шт.; ноутбук полностью защищенный трансформируемый Panassonic Toughobook CF-19 - 1 шт.; флуориметр универсальный переносной Walz Junior-RAM - 1шт.; 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.
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.
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	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

Аудитория	Назначение	Оборудование
	аттестации	Intel - 1 шт.; принтер LaserJet 1320 - 1 шт.; микроскоп Биолам Р-11 - 8 шт.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе изучения данного курса студент слушает лекции по основным темам, посещает практические занятия, занимается индивидуально.

Начиная изучение дисциплины, студенту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы;
- внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом;
- обратиться к методическим пособиям, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Экологический мониторинг

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой **Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии**
Направление подготовки **05.04.06. Экология и природопользование**
Профиль **Экологический мониторинг и экобезопасность**
Форма обучения **Очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Учебный план **05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 49
контроль 27

Виды контроля по семестрам
экзамены: 2

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 19			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
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. ИВЭП СО РАН, Безматерных Д.М.

Рабочая программа дисциплины
Экологический мониторинг

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии

Протокол от 31.08.2021 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 31.08.2021 г. № 1
Заведующий кафедрой Соколова Г.Г.

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с основными понятиями в системе экологического мониторинга, с видами экологического мониторинга и его организацией, овладение навыками анализа и контроля состояния компонентов природных и антропогенных экосистем.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить основные понятия, виды и принципы организации экологического мониторинга; - знать основные методы оценки состояния живых систем и окружающей среды; - уметь планировать мероприятия по организации экологического мониторинга живых систем; - обладать методами оценки последствий антропогенного воздействия на экосистемы.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ООП

Цикл (раздел) ООП: **Б1.О.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2	Способен проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды и оценивать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы различного уровня
ПК-2.1	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
ПК-2.2	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПК-2.3	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Знает методы проведения экологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Умеет оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Владеет навыками проведения экологического мониторинга состояния окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основные понятия о мониторинге						
1.1.	Наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния биосферы под влиянием антропогенных факторов. Объекты наблюдения.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Цели, задачи и назначение экологического мониторинга. Классификация видов экологического мониторинга (по объектам наблюдения, по характеру обобщения информации, по методам наблюдений).	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
1.3.	Глобальный, региональный, национальный и локальный мониторинг.	Практические	2	4		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
1.4.	Медико-экологический, биологический, радиационный мониторинг.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
1.5.	Мониторинг почвенной, воздушной и водной сред обитания.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
1.6.	Фоновый мониторинг. Комплексный экологический мониторинг.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 2. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды						
2.1.	Мониторинг загрязнения природной среды. Системы контроля загрязнений.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
2.2.	Системы автоматического мониторинга воздушной среды городов, контроля качества природных и сточных вод, радиационного загрязнения природной среды, контроля качества окружающей среды.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
2.3.	Средства реализации мониторинга.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 3. Разработка систем экологического мониторинга						
3.1.	Разработка систем экологического мониторинга литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы и его функционирование.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
3.2.	Методы анализа и контроля компонентов окружающей среды.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
3.3.	Приоритетные контролируемые параметры природной среды. Измерительный комплекс,	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	применяемый для проведения наблюдений за физическими, химическими и биологическими параметрами.					
3.4.	Частота и пространственная дискретность в различных видах мониторинга. Системы наблюдений для локального, регионального и глобального мониторинга.	Сам. работа	2	10		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
3.5.	Обратные связи и управление.	Сам. работа	2	10		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 4. Аэрокосмический мониторинг						
4.1.	Мониторинг состояния водных ресурсов, лесного фонда, сельскохозяйственных земель, геологической среды, биологических ресурсов. Учет и рациональное использование природных ресурсов.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.2.	Концепция устойчивого развития и приоритеты рационального природопользования. Нормативные основы управления природопользованием; нормативные основы экологического проектирования.	Сам. работа	2	16		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
4.3.	Биомониторинг в оценке качества окружающей среды.	Сам. работа	2	13		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
Раздел 5. Моделирование природных процессов и антропогенного воздействия на окружающую среду						
5.1.	Дистанционный мониторинг. Цели и задачи. Требования к материалам аэрокосмических съемок.	Лекции	2	2		Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л1.3
5.2.	Способы выявления изменений на аэрокосмических съемках.	Практические	2	2		Л2.2, Л1.1, 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

1. Мониторинг окружающей среды – это ...
 - а) оценка и прогноз состояния ОС
 - б) комплексная система наблюдений
 - в) контроль нарушений загрязнений ОС
 - г) соблюдение нормативов загрязнения ОС
2. Что в переводе с латинского означает слово «monitor»?
 - а) оценивающий
 - б) надзирающий
 - в) охраняющий
3. Когда и где термин «мониторинг» был официально введен в науку?
 - а) в 1979 г. в Женеве
 - б) в 1974 г. в Найроби
 - в) в 1972 г. в Стокгольме
4. Где и когда состоялось первое межправительственное совещание по мониторингу?
 - а) в Стокгольме в 1972 г.
 - б) в Женеве в 1979 г.
 - в) в Найроби в 1974г.
5. Кто в 1974 г. ввел в отечественную научную литературу понятие «мониторинг»?
 - а) Ю.А. Израэль
 - б) И.П. Герасимов
 - в) В.В. Вернадский
6. По Ю.А. Израэлю структура мониторинга состоит из
 - а) 3-х блоков
 - б) 4-х блоков
 - в) 5-ти блоков
7. Что НЕ является целью мониторинга?
 - а) наблюдение за состоянием ОС
 - б) выдача информации в соответствующие службы и органы
 - в) оценка наблюдаемых изменений
8. Что НЕ является задачей мониторинга?
 - а) организация систематических наблюдений
 - б) наблюдения за состоянием ОС
 - в) прогноз изменений биосферы
9. Мониторинг НЕ классифицируют по
 - а) природным средам
 - б) территориальному принципу
 - в) акваториальному принципу
10. Глобальный мониторинг НЕ ведется в пределах
 - а) всего земного шара
 - б) двух стран
 - в) 1-2 материков

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

Темы для рефератов:

1. Охарактеризуйте историю появления и становления экологического мониторинга.
2. Опишите цели, задачи и назначение экологического мониторинга.
3. Какие классификации видов экологического мониторинга вы знаете?
4. Охарактеризуйте глобальный мониторинг.
5. Опишите региональный мониторинг.
6. Чем отличаются национальный и локальный мониторинги.
7. Раскройте суть медико-экологического, биологического и радиационного мониторингов.
8. Дайте сравнительную характеристику мониторингов почвенной, воздушной и водной сред обитания.
9. Опишите фоновый мониторинг.
10. Охарактеризуйте комплексный экологический мониторинг.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. История появления экологического мониторинга.

2. Объекты наблюдения.
3. Цели, задачи и назначение экологического мониторинга.
4. Классификация видов экологического мониторинга.
5. Основы законодательства РФ в области экологического мониторинга.
6. Программа экологического мониторинга.
7. Глобальный экологический мониторинг.
8. Национальный экологический мониторинг.
9. Региональный экологический мониторинг.
10. Локальный экологический мониторинг.
11. Точечный экологический мониторинг.
12. Фоновый экологический мониторинг.
13. Аэрокосмический мониторинг.
14. Методы наблюдения при проведении экологического мониторинга.
15. Мониторинг атмосферного воздуха.
16. Мониторинг природных вод.
17. Мониторинг состояния почв.
18. Негосударственные виды экологического мониторинга.
19. Экологический мониторинг атмосферного воздуха в Алтайском крае.
20. Экологический мониторинг водных ресурсов в Алтайском крае.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Экологический мониторинг.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	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	
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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ашихмина Т.Я.	Экологический мониторинг: учеб. пособие для вузов	М.: Альма Матер, 2008	25
Л2.2	Тарасов В. В., Тихонова И.	Мониторинг атмосферного	М.: ФОРУМ, 2008	

	О., Кручинина Н. Е.	воздуха: учеб. пособие для сред. проф. образования		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	http://www.lib.asu.ru/			
Э2	http://e.lanbook.com/			
Э3	http://www.biblioclub.ru/			
Э4	Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. - М.: Горная книга, 2009. - 647 с.		http://www.biblioclub.ru/book/69812/	
Э5	Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы. – СПб.: Лань, 2012. - 368 с.		http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043	
Э6	Курс в Moodle "Экологический мониторинг и экологическая экспертиза"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4450	
6.3. Перечень программного обеспечения				
MS Office; Word, Excel, PowerPoint и др. Microsoft Windows 7-Zip AcrobatReader				
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
201Л	лаборатория экологического мониторинга; лаборатория приборов экологического контроля; лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды; лаборатория «Учебная метеорологическая станция»; полигон экологического	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

Аудитория	Назначение	Оборудование
	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	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
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 ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

С первого занятия изучения курса студент должен иметь план занятий и учебный материал – методические указания к лабораторно-практическим занятиям и литературу из списка рекомендуемой.

Отчет по практическим работам является самостоятельной и индивидуальной работой каждого студента.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для более эффективного освоения тем и разделов рабочей программы рекомендуется студентам изучать дополнительную литературу; вести конспект лекций; 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 предлагаемых региональных 12 проблем. Студент должен продемонстрировать умение делать аргументированные выводы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья) рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии
Направление подготовки	05.04.06. Экология и природопользование
Профиль	Экологический мониторинг и экобезопасность
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Учебный план	05_04_06_Экология и природопользование_ЭМиЭБ-2022

Часов по учебному плану	108	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 1
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	96	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 14			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., зав. кафедрой, Соколова Г.Г.

Рецензент(ы):
д.б.н., директор ИВЭП СО РАН, Пузанов А.В.

Рабочая программа дисциплины
Введение в профессиональную деятельность (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2021 протокол № 1/1.

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
д.б.н., проф. 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 *д.б.н., проф. Соколова Г.Г.*

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Цель освоения дисциплины - 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 учёт 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-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности
УК-6.2	Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания
УК-6.3	Владеет навыками эффективного целеполагания, приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	1. Культуру поведения в коллективе 2. Законы саморазвития, повышения квалификации; 3. Социальную значимость будущей профессии, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания.
3.2.	Уметь:
3.2.1.	1. Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; 2. Получать выводы, необходимые для принятия решений и разработки соответствующих рекомендаций; правильно и грамотно строить свои ответы на поставленные вопросы 3. Самостоятельно планировать и организовывать свой труд.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	1. Культуры мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; 2. Достаточным уровнем профессионального правосознания; работой с современными информационными технологиями 3. Коммуникативностью, открытостью в общении с людьми

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. 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		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.2.	История становления профессии.	Лекции	1	2		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
1.3.	История становления профессии.	Сам. работа	1	12		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
Раздел 2. 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		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
Раздел 3. Раздел 3. Анализ полученного опыта и результата своих действий.						
3.1.	Профдиагностика	Практические	1	4		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
3.2.	Ответы на вопросы. Работа с аудиторией. Завершение выступления.	Сам. работа	1	14		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
3.3.	Тренинг «Формирование базовых компетенций». Индивидуальные творческие задания («Путь к успеху», «Моя карьера через 2,5,10 лет»). Я будущий мастер своего дела-привлечение в качестве волонтеров при проведении дня кафедры.	Сам. работа	1	70		Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л1.1
3.4.	Подготовка к выступлению. Выступление с презентацией	Практические	1	2		Л2.1, 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
5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Приложения

Приложение 1.  [05.04.06 ЭиП_Экомониторинг-1-2019 Введение в профессиональную деятельность.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	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Обухов, Алексей Сергеевич	Введение в профессию: психолог образования: учеб. и практикум	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
Л2.3	Обухов А.С.	Введение в профессию: психолог образования : учеб. и практикум	МПГУ. - М. : Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/432773

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

--	--

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

6.4. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.ecocommunity.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://ecoportal.su>
<http://www.ecoline.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
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

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. Специфические 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 приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультациями 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 потребуются, 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.