

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Рабочие программы дисциплин

Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов
Форма обучения	Очная
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл
Год начала подготовки	2022

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
ЕН	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности
ЕН	Математика
ЕН	Общая экология
МДК.01	Мониторинг загрязнения окружающей природной среды
МДК.01	Природопользование и охрана окружающей среды
МДК.02	Промышленная экология и промышленная радиоэкология
МДК.03	Очистные сооружения
МДК.03	Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами
МДК.04	Информационное обеспечение природоохранной деятельности
МДК.04	Экологическая экспертиза и экологический аудит
МДК.04	Экономика природопользования
МДК.05	Выполнение работ по профессии рабочего Лаборант химического анализа
ОГСЭ	Иностранный язык
ОГСЭ	История
ОГСЭ	Основы философии
ОГСЭ	Основы экономики

Место дисциплины в учебном плане	Название дисциплины
ОГСЭ	Физическая культура
ОП	Аналитическая химия
ОП	Безопасность жизнедеятельности
ОП	География
ОП	Геоморфология
ОП	Гидрология
ОП	Краеведение
ОП	Метеорология
ОП	Метрология и стандартизация
ОП	Охрана труда
ОП	Почвоведение
ОП	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП	Прикладная геодезия и экологическое картографирование
ОП	Ресурсоведение
ОП	Химические основы экологии
ОП	Электротехника и электроника

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 150 Виды контроля по семестрам
в том числе: зачеты: 2
аудиторные занятия 100 диф. зачеты: 3
самостоятельная 50
работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	20		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	20	20	50	50
Лабораторные	30	30	20	20	50	50
Сам. работа	30	30	20	20	50	50
Итого	90	90	60	60	150	150

Программу составил(и):
преподаватель, первая к.к., Панасенко Анастасия Николаевна

Рецензент(ы):
преподаватель, высшая категория, Зиновьева Алина Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины
Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у будущих специалистов общих представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий, информатизации современного общества
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: ЕН

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p>Основные понятия и методы автоматизированной обработки информации</p> <p>Виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности</p> <p>Состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей</p> <p>Информационно-поисковые системы экологической информации</p> <p>Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального</p> <p>Использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач</p> <p>Защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	«Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов»	Лекции	2	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.2.	Устный опрос № 1	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.3.	Подготовка	Сам. работа	2	15	ПК 4.3, ОК 5,	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материала к устному опросу				ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.3, Л2.1
1.4.	«Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов»	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.5.	Устный опрос №2	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.6.	Подготовка материала к устному опросу	Сам. работа	2	15	ПК 4.3, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.7.	Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.8.	Устный опрос № 3	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.9.	Хранение информационных объектов	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации				3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	
1.10.	Устный опрос № 4	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.11.	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.12.	Устный опрос № 5	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.13.	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.14.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров. Принципы	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Программный принцип работы компьютера				ОК 4, ОК 2, ОК 1	
1.15.	Архитектура компьютеров. Основные характеристики. Многообразие компьютеров и внешних устройств, подключаемых к ним	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.16.	Операционная система персонального компьютера	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.17.	Виды программного обеспечения компьютера	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.18.	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных сетях	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.19.	Передача информации между компьютерами.	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Проводная и беспроводная связь				ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	
1.20.	Защита информации, антивирусная защита. Безопасность, гигиена, эргономика рабочего места пользователя ПК.	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.21.	Офисный пакет приложений Microsoft Office	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.22.	Практическая работа № 1-4	Лабораторные	2	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.23.	Практическая работа № 5-8	Лабораторные	2	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.24.	Презентация № 1	Лабораторные	2	6	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.25.	Тест № 1	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	
1.26.	Тест № 2	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.27.	Текстовый процессор Microsoft Word. Основные функции	Лекции	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
1.28.	Промежуточная аттестация. Зачет	Лабораторные	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
Раздел 2.						
2.1.	Электронные таблицы. Табличный процессор Microsoft Excel. Основные функции.	Лекции	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.2.	Практическая работа № 9 - 11	Лабораторные	3	6	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.3.	Повторение материала. Подготовка к практическим занятиям	Сам. работа	3	10	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.4.	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов	Лекции	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.5.	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных	Лекции	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.6.	Практическая работа № 12	Лабораторные	3	6	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.7.	Повторение материала. Подготовка к практическим занятиям	Сам. работа	3	10	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.8.	Система управления базами данных Microsoft Access. Основные функции и алгоритм действий	Лекции	3	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.9.	Общие сведения о географических информационных системах	Лекции	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.10.	Презентация № 2	Лабораторные	3	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.11.	Реферат	Лабораторные	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.12.	Геоинформатика. Основные компоненты ГИС	Лекции	3	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.13.	Технологии ввода данных. Структуры и модели данных	Лекции	3	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1
2.14.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.	Лабораторные	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины

1. В каком меню Word можно осуществлять форматирование документа:

- a) Таблица;
- b) Правка;
- c) Вставка;
- d) Формат;
- e) Окно.

2. Средства «Файл» диалогового окна прикладных программ позволяют:

- a) создавать, открывать, сохранять, отправлять на печать файлы и т.д.
- b) обеспечивать ряд важных функций редактирования файла;
- c) для проверки правописания;
- d) производить вставки необходимых объектов;
- e) форматировать выделенные блоки текущего документа.

3. Вставка символов в Microsoft Word:

- a) Вставка + Символ;
- b) Формат + Шрифт;
- c) Вид + Символ;
- d) Вид + Табуляция;
- e) Формат + Абзац.

4. В каком меню Word можно осуществить предварительный просмотр:

- a) Сервис + предварительный просмотр
- b) Файл + предварительный просмотр
- c) Формат + просмотр
- d) Вид + предварительный просмотр
- e) Правка + предварительный просмотр

5. Укажите неверный тип выравнивания в MS Word:

- a) по левому краю;
- b) по правому краю;
- c) по центру;
- d) по ширине;
- e) по абзацу.

6. В MS WORD для того, чтобы добавить рамку ко всему документу необходимо...

- a) выполнить команды: Формат \ Границы и заливка \ Страница - Рамка;
- b) выполнить команды: Формат \ Границы и заливка \ Граница-Рамка;
- c) выделить текст и нажать на кнопку Таблицы и границы на Стандартной панели;
- d) выполнить команды: Файл \ Параметры страницы...

7. Для замены шрифта одного на другой необходимо выполнить команду:

- a) Формат + Абзац;
- b) CTRL+END;
- c) На начале абзаца нажать на клавиши SHIFT+END;
- d) Формат + Шрифт;
- e) Среди предъявленных ответов нет правильного.

8. Для быстрого копирования используется команда

- a) Правка + Копировать
- b) Файл + Сохранить;
- c) Документы + Положить в папку;
- d) Файл + Сохранить как;
- e) Документы + Сохранить как.

9. Интервал выставляется с помощью команд?

- a) Формат + Шрифт;
- b) Формат + Абзац;
- c) Файл + Параметры таблицы;

- d) Вставка + Символ;
 e) Вставка + Интервал.
10. В Word в каком пункте меню можно выбрать альбомный или книжный режим ориентации документа:
 a) Формат;
 b) Файл;
 c) Правка;
 d) Вид;
 e) Сервис
11. Как можно вставить рисунок в текстовый документ TP MS Word?
 a) из графического редактора
 b) из файла
 c) из коллекции готовых картинок
 d) из меню Файл
 e) из принтера
12. Как в текстовом редакторе напечатать символ которого нет на клавиатуре? (дать развернутый ответ)

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

Закреплен в приложении



5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения дифференцированного зачета:
 Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:
 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.
 Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Итоговый тест»
<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=453039>
 Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:
 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов
 Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:
 5 (отлично) 85-100
 4 (хорошо) 70-84
 3 (удовлетворительно) 50-69
 2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

- Приложение 1.  [ФОС_Информатика и ИТ в проф. деятельности_2022 РИПК142df48e-a8c6-4caa-b313-42e8e4e2e66f0abadbde-0551-4de5-b5c6-b23bcb2a8648.docx](#)
 Приложение 2.  [Контроль.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	Б.Я. Советов	Информационные технологии : учебник для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-433277
Л1.2	М. В. Гаврилов, В. А. Климов.	Информатика и информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469424
Л1.3	Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2018	https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-411658
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	О. Ю. Нетёсова	Информационные технологии в экономике: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2018	https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-427170
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности" (РИПК; преп.Панасенко А.Н.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4173	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/				

Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс(инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>).

Профессиональные базы данных:

1 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);

2 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки
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)
409Н	кабинет программирования и баз данных; лаборатория технологии разработки баз данных; лаборатория информатики и компьютерной обработки документов; лаборатория управления проектной деятельностью; лаборатория информатики и информационных технологий; лаборатория технических средств управления; лаборатория информационных технологий – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной,	Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук); компьютеры (марка: RAMEC, IRV, HP) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду АлтГУ; маркерная доска - 1 ед.; тематические плакаты.

Аудитория	Назначение	Оборудование
	междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При изучении дисциплины используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данной дисциплины. Лекционные материалы содержатся в электронном конспекте по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности». Посещаемость лекций входит в балльную оценку по дисциплине и контролируется преподавателем.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

2. Лабораторные занятия, на которых проводится выполнение практических работ за компьютером, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады и просматриваются презентации. Посещаемость лабораторных занятий входит в балльную оценку по дисциплине. Задания к лабораторным занятиям содержатся в плане лабораторных занятий.

При подготовке к практической работе следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады, разобрать проблемные ситуации;
- разобрать, совместно с другими студентами обсудить вопросы по теме лабораторного занятия.

По темам дисциплины в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы типа «да-нет», открытые, альтернативные вопросы. За написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

3. Самостоятельная работа. Задания по самостоятельным работам содержатся в разделе 2.2 настоящей рабочей программы. В самостоятельную работу студентов входит:

- подготовка к лекционному занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);
- выполнение и доработка практической работы;
- анализ первоисточников;
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

4. Работа с контрольно-измерительными материалами. В ФОС по каждой теме курса приведены контрольные вопросы. Приведены критерии оценки и требования к написанию того или иного вида работы.

5. Дифференцированный зачет по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности». Дифференцированный зачет сдается в устно-письменной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам дисциплины (в билете 1 вопрос и одно практическое задание).

Для подготовки к дифференцированному зачету следует воспользоваться рекомендованными преподавателем учебниками, конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций, решениями с лабораторных занятий, выполненными самостоятельными работами.

Критерии для получения дифференцированного зачета содержатся в технологической карте и подробно расписаны в комплекте оценочных средств данной дисциплины.

При реализации учебной дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в методе проектов.

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Математика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	60	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	40		

самостоятельная работа 20

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
	Лекции	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	60	60	60	60

Программу составил(и):
преподаватель, Власкина Татьяна Сергеевна

Рецензент(ы):
канд. пед. наук, преподаватель, Кравченко Галина Владимировна

Рабочая программа дисциплины
Математика

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	Формирование теоретических и практических основ математики и ее приложений Развитие и формирование у студентов навыков логического мышления, приемов анализа и синтеза, обобщения Ознакомление с основными математическими методами и моделями, используемые человечеством Формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических умений по моделированию реальных проблем и методов их разрешения Воспитание самостоятельности, четкости и последовательности в действиях при
------	---

	выполнении задач
--	------------------

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С З

Цикл (раздел) ППСЗ: ЕН

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО Основные математический методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности Основные понятия и методы математического анализа Основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики Основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры
3.2.	Уметь:

3.2.1.	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Элементы линейной алгебры						
1.1.	Матрицы. Основные понятия. Действия над матрицами. Определители. Вычисление определителей. Свойства определителей.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.2.	Обратная матрица. Ранг матрицы.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.3.	Системы линейных уравнений. Решение произвольной СЛАУ.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.4.	Решение СЛАУ методом Крамера. Решение СЛАУ методом Гаусса.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.5.	Действия над матрицами. Вычисление определителей. Решение СЛАУ. Контрольная работа № 1	Практические	1	6	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.6.	Решение систем уравнений. Подготовка к контрольной работе. Домашняя работа №1.	Сам. работа	1	8	ПК 4.1, ПК 2.1, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Элементы векторной алгебры						
2.1.	Векторы. Базис векторного пространства. Линейная зависимость векторов. Проекция вектора на ось.	Лекции	1	2	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Разложение вектора по ортам координатных осей. Направляющие косинусы.					
2.2.	Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов и его свойства. Приложения произведений векторов.	Лекции	1	2	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.3.	Решение задач на нахождение произведений векторов. Контрольная работа №2	Практические	1	4	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.4.	Повторение правил нахождения произведений. Подготовка к контрольной работе. Работа в малых группах.	Сам. работа	1	6	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Введение в анализ						
3.1.	Множества. Операции над множествами.	Лекции	1	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8	Л1.1, Л2.1
3.2.	Последовательности. Предел последовательности. Функция. Предел функции в точке и на бесконечности. Правила раскрытия неопределенностей в пределах. Непрерывность функции.	Лекции	1	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8	Л1.1, Л2.1
3.3.	Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.	Лекции	1	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.4.	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Интегрирование рациональных дробей и тригонометрических функций.	Лекции	1	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8	Л1.1, Л2.1
3.5.	Множества. Нахождение пределов функций. Непрерывность функции. Дифференцирование функций. Нахождение интегралов. Контрольная работа №3	Практические	1	8	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8	Л1.1, Л2.1
3.6.	Решение задач с использованием первого и второго замечательных пределов. Логарифмическое дифференцирование. Выполнение домашней работы. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	Сам. работа	1	6	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.3, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.7.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	1	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (указываются материалы используемые при изучении дисциплины) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=9147>
Перечень вопросов, письменных заданий и других материалов для промежуточной аттестации с типовыми примерами выполнения заданий

Действия над матрицами.
Свойства определителей.
Нахождение обратной матрицы.
Вычисление ранга матрицы.

Решение систем линейных уравнений.
Формулы Крамера.
Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
Линейные операции над векторами.
Модуль вектора.
Произведение векторов.
Числовые множества и функции.
Предел числовой последовательности.
Предел функций в точке.
Основные теоремы о пределах.
Определение производной, ее механический и геометрический смысл.
Применение дифференциала к приближенному вычислению.
Интеграл. Основные методы интегрирования.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по итогам освоения дисциплины:

1. Согласно геометрическому смыслу производной она равна _____ угла наклона касательной к положительному направлению оси Ox .
 - a. косинусу
 - b. синусу
 - c. тангенсу
 - d. котангенсу
2. Выберите все первообразные для функции $f(x)=\sin x$:
 - a. $\sin x+C$
 - b. $\sin x$
 - c. $-\cos x+C$
 - d. $\cos x+C$
 - e. $\cos x$
3. Выберите верное продолжение формулы Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла:
...
 - a. $F(b)-F(a)$
 - b. $F(a)-F(b)$
 - c. $f(b)-f(a)$
 - d. $f(a)-f(b)$
4. Верно ли, что не всякая критическая точка функции является точкой экстремума?
 - a. Верно
 - b. Неверно
5. Вычислите
 - a. 11
 - b. -8
 - c. 0
 - d. -1
 - e. 28
6. На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Сколько точек максимума имеет функция?
 - a. 5
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 1
 - e. 10
7. Предел функции $y=x-9$ в точке $x=-9$
 - a. равен 0
 - b. равен -18
 - c. равен 9
 - d. равен -9
 - e. не существует
8. По графику функции найти значение предела
 - a. -3

- b. 0
 - c. 2
 - d. $+\infty$
 - e. $-\infty$
9. Производная функции $y=\cos x \cdot \sin x$ в точке $x=0$ равна
- a. 1
 - b. -1
 - c. 0
 - d. 2
 - e. -2
10. Производная функции $y=4x^3+2x^2-1$ в точке $x=1$ равна
- a. 16
 - b. 15
 - c. 5
 - d. 4
 - e. -12
11. Выберите правильное обозначение транспонированной матрицы
- a. AT
 - b. TA
 - c. E
 - d. A-1
12. Выражение $(ABT)T$ эквивалентно
- a. ATBT
 - b. BAT
 - c. BTAT
 - d. ATB
13. Определитель матрицы равен
- a. 9
 - b. -9
 - c. 11
 - d. 22
14. Если определитель системы $\Delta \neq 0$, то система имеет одно и только одно решение, причём
- a. метод Гаусса
 - b. метод Крамера
 - c. матричный метод
 - d. обратный метод
15. Если система трёх линейных уравнений имеет хотя бы одно решение, то она называется ...
- a. совместной
 - b. несовместной
 - c. однородной
 - d. неоднородной

Правильные ответы:

- 1. c
- 2. c
- 3. a
- 4. a
- 5. a
- 6. b
- 7. a
- 8. b
- 9. a
- 10. a
- 11. b
- 12. b
- 13. b
- 14. a
- 15. a

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:
 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Перечень практических заданий для подготовки к зачету:

1. Вычислите матрицу $2B+3A$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 14 & 12 \\ -9 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 17 & 2 \\ 11 & 3 & -7 \end{pmatrix}$.
 2. Перемножить матрицы, если это возможно $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & -9 \\ -2 & 13 & 0 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 12 & 13 \\ 3 & 11 \\ 1 & -10 \end{pmatrix}$.
 3. Вычислить ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 12 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$.
 4. Вычислить определитель матрицы методом треугольников $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 7 & 2 \\ 2 & 3 & -7 \end{pmatrix}$.
 Вычислить определитель матрицы методом Гаусса $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 & -1 \\ 3 & 7 & 2 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$.
 Вычислить определитель матрицы методом разложения по строке $A = \begin{pmatrix} 1 & 8 & -1 \\ 3 & 0 & 2 \\ 12 & -3 & 1 \end{pmatrix}$.
 Вычислить определитель матрицы методом разложения по столбцу $A = \begin{pmatrix} 0 & 9 & -1 \\ 3 & 10 & 2 \\ -2 & -3 & 1 \end{pmatrix}$.
- Найти обратную матрицу методом алгебраических дополнений $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \\ 3 & -2 & 5 \end{pmatrix}$
- Решить однородную СЛУ $\begin{cases} -5x+y+z=0 \\ x-6y+z=0 \\ x+y-7z=0 \end{cases}$.
- Решить неоднородную СЛУ методом Гаусса .
- Решить неоднородную СЛУ методом Крамера .
- Решить неоднородную СЛУ с помощью обратной матрицы .
- Найти уравнения сторон треугольника ABC, если $A(3,-3)$, $B(-1,2)$, $C(5,1)$.
- Найти уравнения высоты, опущенной из вершины A треугольника ABC, если $A(3,-3)$, $B(-1,2)$, $C(5,1)$.
- Найти уравнения средней линии и медианы, параллельной стороне AB треугольника ABC, если $A(3,-3)$, $B(-1,2)$, $C(5,1)$.
- Найти уравнения медианы, опущенной из вершины A треугольника ABC, если $A(3,-3)$, $B(-1,2)$, $C(5,1)$.
- Найти площадь треугольника, построенного на векторах $\vec{a} = \{1, -3, 12\}$, $\vec{b} = \{13, 1, -5\}$.
- Найти объем пирамиды, построенной на векторах $\vec{a} = \{1, -3, 12\}$, $\vec{b} = \{13, 1, -5\}$, $\vec{c} = \{3, 3, -14\}$.
- Найти векторное произведение $\vec{a} = \{9, 5, 1\}$, $\vec{b} = \{1, -1, 7\}$.
- Найти смешанное произведение $\vec{a} = \{9, 5, 1\}$, $\vec{b} = \{1, -1, 7\}$, $\vec{c} = \{1, 3, 4\}$.
- Найти значение α , при котором векторы $\vec{a} - \alpha\vec{b}$ и $\vec{a} + \alpha\vec{b}$, если $\vec{a} = \{9, 5, 1\}$, $\vec{b} = \{1, -1, 7\}$.
- Компланарны ли векторы $\vec{a} = \{9, 5, 1\}$, $\vec{b} = \{1, -1, 7\}$, $\vec{c} = \{1, 3, 4\}$.
- Привести кривую второго порядка к каноническому виду, определить ее параметры и построить ее график $2x^2 + 6y^2 + 12x - 48y - 96 = 0$.
- Привести кривую второго порядка к каноническому виду, определить ее параметры и построить ее график $x^2 - y^2 + 20x - 4y - 36 = 0$.
- Привести кривую второго порядка к каноническому виду, определить ее параметры и построить ее график $2x^2 + 4x - 16y - 64 = 0$.
- Привести кривую второго порядка к каноническому виду, определить ее параметры и построить ее график $x^2 + y^2 + 20x - 24y = 0$.
- Найти уравнение плоскости перпендикулярной прямой $(x-3)/9 = (y-7)/(-8) = (z-1)/5$.
- Найти уравнение плоскости параллельной прямой $(x-3)/9 = (y-7)/(-8) = (z-1)/5$.
- Найти уравнение прямой перпендикулярной плоскости $x+6y-4z+10=0$.
- Найти уравнение прямой параллельной плоскости $x+6y-4z+10=0$.
- Найти производную функции $y = \sin^{-1}(5-3x)$.
- Составьте уравнение касательной к графику функции $y=f(x)$ в точке с абсциссой $x=a$, если $f(x) = x^3 - 3x + 5$, $a=1$.
- Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = 11 - 5x - x^3$.
- Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = \sqrt{2x-1} - x$.
- Найти наибольшее и наименьшее значение функции на заданном отрезке $y = 3/x$, $[0, 3; 2]$.
- Найти наибольшее и наименьшее значение функции на заданном отрезке $y = -3x^2 + 6x - 10$, $[-2; 9]$.
- Произведение двух положительных чисел равно 484. Найдите эти числа, если известно, что их

сумма принимает наибольшее значение.
 Для функции $y=f(x)$ найдите хотя бы одну первообразную
 $f(x)=-13\sin x+5/(\cos^2 x)$.
 Для данной функции найти первообразную, проходящую через заданную точку $y=1/(\sin^2 x/3), M(3\pi/4, 0)$.
 Вычислите $\int_{-2/3}^1 \sqrt{5\sqrt{3x-1}} dx$.
 Вычислите $\int_0^1 \frac{1}{(x+1)} dx$.
 Вычислите $\int_0^{\pi/2} (x+3)\cos 2x dx$.
 Вычислите $\int_0^1 (2x-4)e^{-x} dx$.
 Вычислите $\int_0^1 x\sin(-5x) dx$.
 Вычислите $\int_{-1}^2 (x-4)e^{-x} dx$.
 Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями
 $y=x^4, y=0, x=-1, x=2$.
 Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями
 $y=-x^2+4x, y=0$.
 Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=0, x=-2, x=0, y=e^{-x}$.
 Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=x^2+2x-3, y=-x^2+2x+5$.
 Вычислить $(\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^2+4x-3}{5x^2+2x+1})$.
 Вычислить $(\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x^4+5)(2x^4-1)^{9x^4}}{...})$.

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 зачёт, предполагающий два блока:
 1) блок на проверку общих знаний (выполнение теста с заданиями закрытой формы на электронном курсе в СДО moodle, проводится в учебной аудитории или теоретические вопросы, а также практическое задание),
 2) выполнение практического задания (проводится очно в учебной аудитории).
 Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету»
<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=524492>
 Критерии оценивания:
 1) за выполнение первого блока заданий, представляющего собой тест, состоящий из 15 вопросов, или теоретический вопрос, студент может получить максимум 30 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). Тест состоит из вопросов закрытого типа с выбором ответа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. На выполнение теста отводится 25 минут. При прохождении теста студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей и вернуться к заданиям в оставшееся время.
 2) за выполнение второго блока, представляющего собой решение практического задания, студент может получить максимум 75 баллов при выполнении следующих условий:
 студентом представлено развернутое решение,
 приведены примеры,
 даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
 На подготовку к практической части отводится 20 минут.
 После сложения баллов 1 и 2 блоков преподаватель переводит их в оценку:
 50-100 баллов («зачтено») - 50-100% правильных ответов
 0-49 баллов («незачтено») - 0-49% правильных ответов
 Таким образом, за промежуточную аттестацию в форме зачёта, состоящего из двух блоков, студент может получить 100 баллов.

Приложения

Приложение 1.  [Контроль Математика 2023.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС Математика 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	Хрипунова М.Б	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. Учебник и практикум для СПО : Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/vyss-haya-matematika-491581
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Богомолов Н.В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-490795#page/1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Математика РИПК 1 курс Власкина Т.С."		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9246	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
203Н	кабинет математики; кабинет математических дисциплин; кабинет статистики; кабинет математики и информатики; кабинет информационных систем в профессиональной деятельности – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 54 посадочных места; рабочее место преподавателя; маркерная доска – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; интерактивная доска (марка: Smart) – 1 ед.; проектор (марка: Smart) – 1 ед.; калькуляторы; чертежные принадлежности; модели геометрических тел; раздаточный дидактический материал; учебно-методические издания; таблицы.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций:

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Запись лекции можно осуществлять в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Однако стоит обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, выводы и замечания.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Основной целью практических работ является: способствование реализации требований ФГОС в части, относящейся к знаниям, умениям, универсальным учебным действиям за счет практической деятельности обучающихся. Практическая работа должна прививать обучающимся «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения обучающимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора, побуждать молодёжь принимать активную гражданскую позицию, усиливать личностное развитие и безопасную социальную включённость в жизнь общества, что позволит в дальнейшем легко адаптироваться в трудовом коллективе.

Виды заданий для практической работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со справочниками, учебно-исследовательская работа;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение задач и выполнение упражнений по заданным условиям; выполнение практических работ по теме; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; рефлексивный анализ полученных знаний.

Выполнение этих работ поможет обучающемуся усвоить, расширить, закрепить, углубить, систематизировать теоретический материал и приобрести практические навыки и овладеть универсальными учебными действиями.

Приступая к подготовке к практическому занятию необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. Литература для самостоятельной работы обучающимся предлагается преподавателем, ведущим учебную дисциплину или междисциплинарный курс, исходя из рабочих программ и учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам и профессиональным модулям. Обучающимися могут быть использованы и другие литературные источники, выбранные самостоятельно, а также ресурсы интернета.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменные работы и устный опрос. Основными видами письменных работ являются: упражнения, составления схем и таблиц, текущие письменные самостоятельные (обучающие и проверочные) работы, тесты, контрольные работы и т.п. При оценке письменных и устных ответов преподаватель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться преподавателем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах как недочет.

Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записанное решение.

Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по бально - рейтинговой системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 0-49 (неудовлетворительно), 50-69 (удовлетворительно), 70-84 (хорошо), 85-100 (отлично). По данной дисциплине предусмотрен зачет.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.

При выставлении оценки обучающегося учитывается его успешность на протяжении всего периода подлежащего аттестации.

Для повышения рейтинга студенту предлагается экзаменационная (зачетная) работа. Экзамен или зачет осуществляется в форме устного испытания и включает в себя вопросы по различным разделам, изучаемым в ходе освоения дисциплины. Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание. Задания, вынесенные на экзамен (зачет) оцениваются по критериям оценки устных ответов и письменных работ обучающихся по математике.

При реализации учебной дисциплины «Математика» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция- беседа, лекция-визуализация.

При проведении практических занятий: работа в малых группах, мозговой штурм, дискуссия, Дерево решений.

В самостоятельной работе студентов использование активных и интерактивных форм заключается в выполнении творческих заданий, спарринг-партнерстве.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Общая экология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	159	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	1
аудиторные занятия	106		
самостоятельная работа	53		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	60	60	60	60
Практические	46	46	46	46
Сам. работа	53	53	53	53
Итого	159	159	159	159

Программу составил(и):
преподаватель, высшая категория, Коверникова Евгения Юрьевна

Рецензент(ы):
канд. геогр. наук, доцент, Отто Ольга Витальевна

Рабочая программа дисциплины
Общая экология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ

КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование базовых представлений об основах общей экологии, принципах оптимального природопользования и охраны формирование современных представлений о закономерностях протекания экологических процессов в природных системах
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ЕН**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Основные понятия экологии</p> <p>Закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их устойчивость</p> <p>Закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде</p> <p>Виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества</p> <p>Возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Анализировать экологическую ситуацию</p> <p>Объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения – на основе понимания физико-химических закономерностей</p> <p>Оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду и человека</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы экологии						
1.1.	Цели, задачи, предмет и основные понятия экологии. Краткая история экологии.	Лекции	1	4	ОК 1	Л2.1, Л1.1
1.2.	Практическая работа № 1. Введение. Структура курса экологии. Основные понятия, терминология.	Практические	1	2	ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.3.	Проработка лекционного материала, подготовка к информационного сообщения- презентации к практическому занятию	Сам. работа	1	2	ОК 1	Л2.1, Л1.1
1.4.	Практическая работа №2. История развития экологии.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.5.	Экологические факторы. Основные среды жизни и	Лекции	1	4	ОК 9	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	адаптации к ним организмов.					
1.6.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	1	2	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.7.	Практическая работа №3. Факторы и условия среды, общие закономерности действия экологических факторов.	Практические	1	4	ПК 1.1, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.8.	Принципы экологической классификации организмов	Лекции	1	4	ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.9.	Практическая работа №4. Приспособление организмов к среде обитания.	Практические	1	4	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 7, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.10.	Подготовка к контрольной работе, проработка лекционного материала	Сам. работа	1	2	ОК 7, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.11.	Контрольная работа № 1	Практические	1	2	ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Экология популяций						
2.1.	Понятие о популяции. Популяционная структура вида	Лекции	1	4	ПК 1.2, ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.2.	Практическая работа №6. Экология популяций. Структура и динамика популяций.	Практические	1	4	ПК 1.2, ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.3.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля	Сам. работа	1	2	ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.4.	Структура популяции: биологическая, половая, возрастная, пространственная, этологическая	Лекции	1	4	ПК 1.2, ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.5.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля	Сам. работа	1	2	ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.6.	Динамика популяций и ценопопуляций. Гомеостаз популяции.	Лекции	1	2	ПК 1.2, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.7.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля.	Сам. работа	1	3	ОК 5	Л2.1, Л1.1
2.8.	Практическая работа № 7. Популяция: динамика численности.	Практические	1	2	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Экология биоценозов						
3.1.	Понятие о биоценозе. Структура биоценоза: видовая, пространственная, экологическая. Экологическая ниша.	Лекции	1	6	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.2.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля.	Сам. работа	1	2	ОК 5	Л2.1, Л1.1
3.3.	Отношения организмов в биоценозах.	Лекции	1	2	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.4.	Практическая работа №8. Взаимодействие в биоценозе. Отношения организмов в биоценозах.	Практические	1	2	ПК 1.1, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.5.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля.	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.6.	Регуляция численности популяций в биоценозах	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.7.	Практическая работа №9. Биоценоз: сравнительная характеристика и структура.	Практические	1	2	ПК 4.1	Л2.1, Л1.1
3.8.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
3.9.	Контрольная работа №2	Практические	1	2	ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Экосистемы						
4.1.	Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах	Лекции	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
4.2.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
4.3.	Продуктивность экосистем. Поток энергии. Биологическая продуктивность экосистем.	Лекции	1	2	ОК 9	Л2.1, Л1.1
4.4.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
4.5.	Изменчивость экосистем. Динамика экосистем. Циклические изменения. Агрэкосистемы.	Лекции	1	4	ОК 9, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.6.	Практическая работа № 11. Экосистемы и принципы их функционирования.	Практические	1	2	ПК 4.1, ПК 1.1	Л2.1, Л1.1
4.7.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
4.8.	Контрольная работа № 3	Практические	1	2	ОК 4	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Биосфера						
5.1.	Понятие о биосфере. Распределение жизни в биосфере. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество. Геохимическая работа живого вещества. Стабильность биосферы.	Лекции	1	4	ОК 7, ОК 5	Л2.1, Л1.1
5.2.	Практическая работа № 13. Экология биосферы.	Практические	1	4	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
5.3.	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
5.4.	Контрольная работа № 4.	Практические	1	2	ОК 4	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Экологические законы						
6.1.	Законы существования организмов	Лекции	1	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 7, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
6.2.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	1	4	ОК 9, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
6.3.	Законы существования экосистем	Лекции	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
6.4.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	1	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
6.5.	Контрольная работа № 5.	Практические	1	2	ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Глобальные экологические проблемы						
7.1.	Глобальные экологические проблемы. Экологические проблемы Российской Федерации, Алтайского края.	Лекции	1	2	ПК 3.3	Л2.1, Л1.1
7.2.	Практическая работа № 16. Динамика выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	Практические	1	4	ПК 4.1, ПК 3.3, ПК 2.1, ОК 4	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Алтайского края с 2016 г. по 2017 г.					
7.3.	Подготовка рефератов по теме экологические проблемы.	Сам. работа	1	6	ПК 4.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 8. Экология человека						
8.1.	Понятие антропоэкосистема, экология человека, экологически опасные вещества	Лекции	1	4	ПК 4.1	Л2.1, Л1.1
8.2.	Практическая работа № 17. Изучение влияния ксенобиотиков на организм человека	Практические	1	4	ПК 4.1	Л2.1, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5499> (ссылка на эл. курс по дисциплине)

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

Тестовые задания:

1. Что означает термин экология?
 - а) комплексная наука о состоянии окружающей среды, об экосистемах, взаимоотношениях и взаимодействии живых организмов между собой и окружающей средой;
 - б) комплексная наука о природе и явлениях, происходящих в ней;
 - в) наука о жизни организмов и их разнообразии;
 - г) наука о функционировании человеческого общества.
2. Одной из основных задач экологии является:
 - а) изучение метеорологических процессов;
 - б) улучшение условий жизни и рациональное природопользование;
 - в) разведка полезных ископаемых;
 - г) классификация живых организмов.
3. Термин «биосфера» означает:
 - а) поверхность суши и океана;
 - б) часть географической оболочки земли, где существует жизнь;
 - в) только поверхность суши;
 - г) зона благоприятного климата.
4. Верхняя граница биосферы проходит на высоте:
 - а) 10–15 км;
 - б) 16–25 км;
 - в) 26–50 км;
 - г) 51–55 км.
5. Какое содержание кислорода в тропосфере Земли в %?
 - а) 5 %; б) 12 %; в) 21 %; г) 40 %.
6. Какие организмы в биосфере являются автотрофами?
 - а) грибы;

- б) животные;
 - в) зеленые растения;
 - г) вирусы.
7. Озоновый экран:
- а) рассеивает солнечную радиацию на подходе к Земле;
 - б) снижает уровень солнечного излучения, чем препятствует перегреву атмосферы Земли;
 - в) снижает уровень жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации;
 - г) снижает неблагоприятный климатический фактор южных и северных широт.
8. Основой динамического равновесия и устойчивости биосферы являются:
- а) эволюция живых организмов;
 - б) круговороты веществ и энергии;
 - в) стабильность внешних границ биосферы;
 - г) содержание кислорода в атмосфере.
9. В чем заключается энергетическая функция живого вещества в биосфере?
- а) в накоплении тепла;
 - б) в движении живых организмов;
 - в) в аккумуляции растениями солнечной энергии в виде разнообразных органических соединений;
 - г) в передвижении энергии в процессе круговорота веществ.
10. Роль растений в биосфере.
Найти неправильный ответ
- а) образование первичного органического вещества, на котором базируются все звенья жизни;
 - б) выделение кислорода;
 - в) поглощение углекислого газа;
 - г) засорение сельскохозяйственных угодий.
11. Сколько лет назад появились первые зеленые растения на суше Земли?
- а) ~ 410 млн лет; б) ~ 220 млн лет; в) ~ 730 млн лет; г) ~ 55 млн лет.
12. Что является базовым функциональным звеном экосистемы?
- а) комплекс первичных продуцентов;
 - б) комплекс консументов;
 - в) комплекс редуцентов;
 - г) биотоп.
13. Что такое сукцессия?
- а) последовательная необратимая смена биогеоценозов во времени под воздействием внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) факторов;
 - б) изменение биогеоценозов под влиянием метеорологических условий года;
 - в) сельскохозяйственное освоение земель.
14. На стадии климакса биомасса экосистемы:
- а) снижается;
 - б) увеличивается;
 - в) периодически изменяется;
 - г) остается неизменной.
15. Какую систему образует совокупность живых организмов во взаимосвязи с неживыми факторами внешней среды?
- а) биоценоз;
 - б) фитоценоз;
 - в) биогеоценоз;
 - г) агроценоз.

Правильные ответы:

- 1а
- 2б
- 3б
- 4б
- 5в
- 6в
- 7в
- 8б
- 9в
- 10д
- 11а

<p>12а 13а 14г 15в Критерии оценивания: Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом: 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов</p>
<p>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</p>
<p>не предусмотрено</p>
<p>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</p>
<p>Процедура проведения экзамена: Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.</p> <p>Процедура проведения предполагает два блока оценивания: 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек. 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.</p> <p>Пример оценочного средства Итоговое тестирование «https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5499»</p> <p>Критерии оценивания: 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 70 баллов и более. 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 2 балла. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 50 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 25 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время. Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода: 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов</p>

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [контроль_ОЭ.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Общая экология_2023 РИПК.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	Тотай А. В., Корсаков А. В.	Экология: Учебник и практикум для СПО	Образовательная платформа Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ekologiy-a-511629

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кузнецов Л.М., Николаев А.С.	Экология: Учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-5210DF4DE2E8/ekologiya

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс Moodle Общая экология (преподаватель Коверникова Е.Ю.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5499

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
Специализированное и общее ПО
Open Office или Libreoffice
3D Canvas
Blender
Visual Studio Community

Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:

СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
310Н	методический кабинет, помещение для	Рабочие места преподавателей;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Для успешного изучения дисциплины необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

При изучении дисциплины «Общая экология» обучающимся рекомендуется пользоваться: лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины «Общая экология».

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к практическим занятиям: в ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие.

При подготовке к практическому занятию по дисциплине «Общая экология» следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
 - определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
 - изучить рекомендованную литературу. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.
- В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.
- Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Работа с научной литературой.

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
2. Чтение текста
3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта.

Опорный конспект-вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.
Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения.

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно (если требуется);

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по написанию реферата.

Реферат – вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана. Только после предварительной подготовки следует приступать к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;
- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение
- список использованной литературы

Методические рекомендации по созданию презентаций.

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Подготовка к контрольным работам.

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине «Общая экология», овладение студентами методикой решения задач, составляющих содержание практического менеджмента в организации.

Этапы подготовки:

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

Порядок организации самостоятельной работы студентов.

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Общая экология» предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем

темы и вопросы;

2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запонимание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

При реализации учебной дисциплины "Общая экология" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах, мозговой штурм.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работах в малых группах, творческие и исследовательские задания.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Мониторинг загрязнения окружающей природной среды

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма	
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов	
Форма обучения	Очная	
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл	
Часов по учебному плану	242	
в том числе:	Виды контроля по семестрам	
аудиторные занятия	162	экзамены: 3
самостоятельная	80	курсовая работа: 3

работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
	Лекции	34	34	58	58	92
Практические	36	36	34	34	70	70
Сам. работа	20	20	60	60	80	80
Итого	90	90	152	152	242	242

Программу составил(и):

преподаватель, Скрипко Марина Сергеевна

Рецензент(ы):

канд.геогр.наук, доцент, Антюфеева Татьяна Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Мониторинг загрязнения окружающей природной среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	Сформировать представление об экологическом нормировании объектов окружающей природной среды в соответствии с действующим законодательством Научиться проводить отбор и анализ проб объектов окружающей природной среды, составлять программы проведения мониторинга и реабилитации загрязненных территорий Научиться рассчитывать показатели оценки, оценивать уровень загрязнения объектов окружающей природной среды
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды Программы наблюдений за состоянием природной среды Правила и порядок отбора проб в различных средах Нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов, загрязнения почв Методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга Основные принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушного, водного и других сред Основные средства мониторинга Методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды

	<p>Нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв</p> <p>Основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей</p> <p>Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</p> <p>Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами</p> <p>Виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы</p> <p>Выбирать оборудование и приборы контроля</p> <p>Отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб</p> <p>Находить информацию для сопоставления с нормативными показателями</p> <p>Проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы</p> <p>Заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений</p> <p>Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<p>Выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведению химического анализа атмосферного воздуха, воды, почвы</p> <p>Организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы</p> <p>Сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды</p> <p>Проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в мониторинг						
1.1.	Экологический мониторинг: понятие экологического мониторинга. Цели, задачи мониторинга. Схема мониторинга. Объекты наблюдения мониторинга. Виды и подсистемы мониторинга. Уровни, программа мониторинга. Государственный экологический мониторинг. Виды и источники загрязнения природной среды.	Лекции	2	4	ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.2.	Оценка экологического состояния окружающей	Практические	2	2	ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	среды на территории России: атмосферы, водных объектов, почв; общая оценка нарушенности ландшафтов. Составление программ экологического мониторинга по объектам природной среды.					
1.3.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	2	2	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.4.	Химическая сущность мониторинга: науки, занимающиеся экологическими проблемами. Концепция пороговости. Критерии и оценка качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические показатели: ПДК в воздушной среде. ПДК в водной среде ПДК в почве. Методы наблюдений. Основные средства мониторинга. Методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды. Контактные методы наблюдений. Дистанционные методы наблюдений. Биологические методы наблюдений.	Лекции	2	4	ПК 1.1, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.5.	Рассмотреть функции, полномочия, обязанности организаций, участвующих в проведении государственного экологического мониторинга.	Практические	2	2	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.6.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	2	2	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.7.	Нормирование качества окружающей среды: состояние и тенденции развития нормативно-правовой базы	Лекции	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>природоохранной деятельности. Экологическое нормирование. Экологические нормативы для почв, природных и сточных вод, атмосферного воздуха. Система экологического менеджмента. Источники информации для сопоставления содержания загрязняющих веществ с нормативными показателями. Порядок, сроки и формы предоставления информации о результатах наблюдений, оценке качества окружающей природной среды в заинтересованные службы и организации.</p>					
1.8.	<p>Нормирование качества окружающей среды, разработка экологических нормативов. Проекты нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водный объект. Методы очистки загрязненных сточных вод (оборудование процессы). Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водный объект.</p>	Практические	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.9.	<p>Проанализировать правовую базу, литературу о приоритетно контролируемых параметрах по объектам природной среды (нормативные документы, ГОСТ, специализированную литературу и др.)</p>	Сам. работа	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.10.	Санитарно-гигиенический мониторинг: состояние среды обитания (гигиена населенных мест: атмосферный воздух, питьевая вода, почва; оценка риска среды обитания; воздействие химических веществ, в том числе от продуктов питания). Радиационная обстановка (естественные и техногенные источники, медицинское облучение). Оценка воздействия физических факторов. Анализ заболеваемости, смертности населения.	Лекции	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
1.11.	Проработка лекционного материала, специализированной литературы по проведению санитарно-гигиенического мониторинга.	Сам. работа	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 2. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха						
2.1.	Загрязнение атмосферного воздуха: состав атмосферного воздуха. Основные источники и факторы загрязнения. Опасное воздействие загрязняющих веществ. Классификация загрязняющих веществ. Глобальные проблемы загрязнения атмосферного воздуха.	Лекции	2	2	ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.2.	Приоритетные вещества, загрязняющие атмосферный воздух, источники их поступления в атмосферу, класс опасности, величины ПДК, воздействие на организм человека, на биоту.	Практические	2	2	ПК 1.4, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.3.	Организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха: организация сети наблюдений за загрязнением	Лекции	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	атмосферного воздуха. Виды постов наблюдений. Приоритетно контролируемые параметры. Программа наблюдений. Отбор проб атмосферного воздуха, виды проб. Определение метеорологических параметров. Оборудование для отбора проб атмосферного воздуха и проведения химического анализа отобранных проб. Требования к оборудованию, область его применения. Подготовка пробоотборных устройств для проведения отбора проб. Автоматические средства контроля качества атмосферы. Сбор информации с постов наблюдений.					
2.4.	Требования к количеству и размещению постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Программы отбора проб. Виды отборов. Правила и порядок отбора проб. Заполнение сопроводительных документов. Хранение проб.	Практические	2	4	ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.5.	Проработка лекционного материала, изучение нормативных документов, ГОСТ, специализированной литературы, анализ материалов.	Сам. работа	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.6.	Метеорологический потенциал загрязнения атмосферы: характеристика источников загрязнения. Влияние метеорологических условий на загрязнение атмосферы (направление и скорость ветра, стратификация атмосферы, туманы).	Лекции	2	2	ПК 1.2, ПК 1.1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Неблагоприятные для рассеивания вредных примесей метеорологические условия (НМУ).					
2.7.	Метеорологические параметры, определяющие условия рассеивания или накопления загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (виды туманов, приземные и приподнятые инверсии, синоптические ситуации), химическая активность атмосферы.	Практические	2	2	ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.8.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	2	2	ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.9.	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха: определение веществ, создающих эффект суммации. Методы определения концентраций примесей. Основные требования к методикам выполнения измерений основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Показатели загрязнения атмосферного воздуха. Методы оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха. Современная химико-аналитическая база государственной сети наблюдений и перспективы ее развития. Методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения атмосферного воздуха городов Российской Федерации. Порядок, сроки и формы предоставления информации о результатах наблюдений, оценке качества в заинтересованные службы и организации.	Лекции	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.10.	Оценка качества воздуха в городах Алтайского края, Российской Федерации. Тенденция изменения загрязнения атмосферного воздуха, причины ее определяющие, определение индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), определение ИЗА отдельной примесью, расчет СИ, НП.	Практические	2	6	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.11.	Решение задач по показателям качества атмосферного воздуха	Сам. работа	2	2	ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.12.	Косвенные методы наблюдения за загрязнением атмосферы: состояние сети наблюдений. Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферных осадков и снежного покрова, методы оценки уровня их загрязнения. Правила и порядок отбора проб. Заполнение сопроводительных документов. Наблюдения за фоновым состоянием атмосферы. Обобщение результатов наблюдения за загрязнением атмосферы.	Лекции	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.13.	Отбор и анализ проб атмосферных осадков и снежного покрова. Загрязнение снежного покрова как индикатор загрязнения атмосферного воздуха.	Практические	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.14.	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5	Л2.1, Л1.1, Л1.2
2.15.	Контрольная работа по темам раздела 1 и раздела	Практические	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2,	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	2.				ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	
Раздел 3. Мониторинг загрязнения почв и обращение с отходами.						
3.1.	Особенности почвы как объекта мониторинга. Организация мониторинга: организация мониторинга почв. Цели, задачи, виды почвенного мониторинга. Основные источники и факторы загрязнения. Объекты почвенного мониторинга. Показатели состояния почв. Экологическое нормирование качества почв. Организация наблюдений за загрязнением почв. Оборудование для отбора проб почв и проведения химического анализа отобранных проб. Требования к оборудованию, область его применения. Отбор, стабилизация и хранение проб почв. Подготовка к отбору проб. Правила и порядок отбора проб. Заполнение сопроводительных документов.	Лекции	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.2.	Оценка степени загрязненности почв металлами, определение остаточного содержания пестицидов, микробиологические показатели.	Практические	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.3.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.4.	Наблюдения за загрязнением почв: обобщенная программа мониторинга загрязнения почв. Проведение химического анализа проб	Лекции	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почв. Основные требования к методикам выполнения измерений основных загрязняющих веществ в почвах. Современная химико-аналитическая база государственной сети наблюдений и перспективы ее развития. Методы определения содержания загрязняющих веществ. Определение фонового содержания ингредиентов в почвах. Обобщение результатов наблюдений. Методы оценки уровня загрязнения почв. Методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения почв. Порядок, сроки и формы предоставления информации о результатах наблюдений, оценке качества в заинтересованные службы и организации. Проблема образования отходов.					
3.5.	расчёт класса опасности и объёмов образования промышленных отходов	Практические	2	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.6.	Работа с дополнительной литературой, выполнение задания, проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
3.7.	Контрольная работа по разделу 3.	Практические	2	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 4. Мониторинг загрязнения водных ресурсов						
4.1.	Государственный мониторинг водных объектов: состояние и	Лекции	3	2	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	использование водных ресурсов. Водно-ресурсный потенциал и водный фонд. Государственный мониторинг водных объектов. Водохозяйственные системы и гидротехнические сооружения.					
4.2.	Экономия водных ресурсов – важнейшее направление водопользования. Рост антропогенного воздействия. Сельскохозяйственные «издержки». Водообеспечение городов. Промышленное использование вод. Возможности экономии вод.	Практические	3	2	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.3.	Наблюдения за загрязнением поверхностных вод: Основные источники и факторы загрязнения. Организация наблюдений за загрязнением водных объектов, формирование сети гидропостов и пунктов контроля качества поверхностных вод. Категория водного объекта. Программы наблюдений. Установление периодичности и сроков проведения наблюдений.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.4.	Приоритетные вещества, загрязняющие поверхностные воды, источники их поступления в водные объекты, класс опасности, величины ПДК, методы улавливания.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.5.	Отбор проб: отбор проб поверхностных вод. Отборы проб донных отложений. Выбор места, виды проб, способы	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>отбора проб, используемые технические средства, их подготовка к работе, консервация проб. Правила и порядок отбора проб. Заполнение сопроводительных документов.</p> <p>Оборудование для проведения химического анализа отобранных проб. Требования к оборудованию, область его применения. Методы определения содержания загрязняющих веществ в пробах вод. Основные требования к методикам выполнения измерений основных загрязняющих веществ в водных объектах. Автоматические средства контроля качества вод.</p>					
4.6.	Проработка лекционного материала и источников дополнительной литературы.	Сам. работа	3	8	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.7.	<p>Оценка степени загрязненности поверхностных вод: Количественные и качественные методы определения показателей качества воды.</p> <p>Современная химико-аналитическая база государственной сети наблюдений и перспективы ее развития. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Методы сбора информации с сети наблюдений, обработки, систематизации, анализа информации, полученной в ходе проведения мониторинга.</p> <p>Формирование и ведение баз данных загрязнения водных объектов. Порядок</p>	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	обмена информацией. Порядок, сроки и формы предоставления информации о результатах наблюдений, оценке качества в заинтересованные службы и организации.					
4.8.	определение удельного комбинаторного индекса загрязненности воды. Оценка класса качества поверхностных вод для водных объектов Алтайского края.	Практические	3	4	ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.9.	Проработка лекционного материала, решение задач, анализ материалов.	Сам. работа	3	8	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.10.	Мониторинг вод Мирового океана: мировой океан и основные источники загрязнения. Распределение загрязняющих веществ. Цели и задачи мониторинга вод Мирового океана. Принципы организации мониторинга Мирового океана. Правила и порядок отбора проб. Формирование и ведение баз данных.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.11.	Загрязнение морей России: Балтийское, Черное, Азовское, Баренцево, Белое, море Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Берингово, Охотское, Японское.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.12.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	8	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.13.	Мониторинг питьевой воды. Микробиологические показатели: Основные источники и факторы	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	загрязнения. Принципы организации мониторинга питьевой воды, программы, определяемые показатели. Правила и порядок отбора проб для определения микробиологических показателей. Современная химико-аналитическая база и методы определения качества питьевой воды. Методы оценки соответствия нормативным требованиям. Биотестирование. Микробиологические показатели качества воды.					
4.14.	Проведение биотестирования вод. Общемикробное число (ОМЧ), КОЕ, колиформные бактерии (ТКБ, ОКБ), колифаги, БОЕ, стрептококки	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.15.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	6	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.16.	Мониторинг подземных вод: подземные воды. Основные источники и факторы загрязнения. Влияние хозяйственной деятельности человека на формирование режима подземных вод. Задачи и организация наблюдений за режимом подземных вод. Опорная сеть наблюдений за режимом подземных вод. Специализированная сеть наблюдений за режимом подземных вод.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.17.	Использование минерально-сырьевых ресурсов, проведение мониторинга подземных вод, условия пользования недрами.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.18.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
4.19.	Контрольная работа по разделу 4.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 5. Радиационная обстановка						
5.1.	Радиационная безопасность: нормы радиационной безопасности. Опасное воздействие излучений. Последствия радиационных аварий.	Лекции	3	4	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.2.	Виды излучений, защита от них. Последствия ядерных взрывов.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.3.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.4.	Мониторинг радиационной обстановки: формирование сети наблюдений за радиационной обстановкой. Основные источники и факторы загрязнения. Гамма-излучение. Отбор и анализ проб аэрозолей. Приборы дозиметрического контроля. Современная аналитическая база государственной сети наблюдений и перспективы ее развития.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.5.	Измерение мощности экспозиционной дозы, расчет критических значений, действия в	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4,	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	условиях аварии и чрезвычайных ситуациях				ОК 3, ОК 2	
5.6.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала, решение задач.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.7.	Воздействие ракетно-космической деятельности: оценка воздействия ракетно-космической деятельности на окружающую среду и мониторинг здоровья населения, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
5.8.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Раздел 6. Интегральная оценка качества природной среды

6.1.	Составление медико-экологической оценки природной среды путем оценки качества составляющих: объектов природной среды, природно-ресурсного потенциала, оценки комфортности среды обитания	Лекции	3	4	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.2.	Медико-экологическая оценка территории Российской Федерации, Алтайского края.	Практические	3	2	ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
6.3.	Работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала	Сам. работа	3	2	ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Раздел 7. Биологический мониторинг. Мониторинг биосферы

7.1.	Биологический мониторинг: общие принципы биологического мониторинга.	Лекции	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 9, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
------	--	--------	---	---	--	------------------

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Биоиндикация и биотестирование.					
7.2.	Определение чистоты атмосферного воздуха по лишайникам, биотестирование природных и сточных вод. Определение токсичности отходов.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.3.	Подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.4.	Мониторинг растительного покрова и животного мира: Состояние растительных ресурсов на территории России. Разработка ПДК растительных сообществ. Биосферные заказники, заповедники. Общая характеристика мониторинга растительности. Отбор проб и пробоподготовка. Состояние ресурсов животного мира на территории России. Организация мониторинга биоты.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.5.	изучение практических методов применения биоиндикации и биотестирования. Решение задач по определению качества среды с помощью биоиндикации и биотестирования.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
7.6.	Проработка лекционного материала и выполнение индивидуального задания.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
Раздел 8. Глобальный мониторинг.						
8.1.	Фоновый мониторинг: фоновое загрязнение окружающей природной среды. Выбор места размещения. Технические требования к станциям. Оценка сопоставимости результатов наблюдений.	Лекции	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.2.	Проработка лекционного материала, дополнительных источников литературы.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.3.	Национальный мониторинг: система государственного экологического мониторинга. Нормативно-правовая база. Требования в средствам измерения, метрологическому контролю. Система сбора информации. Принципы организации регионального экологического мониторинга. Формы предоставления информации о результатах наблюдений.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.4.	Семинар: направления развития сети мониторинга, предусмотренные государственной программой «Охрана окружающей среды в РФ до 2020 года».	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.5.	подготовка докладов, работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала.	Сам. работа	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.6.	Глобальный мониторинг: критерии и задачи системы глобального мониторинга. Приоритетные направления мониторинга окружающей среды. Международный регистр потенциально-токсичных веществ. Глобальное фоновое загрязнение окружающей среды. Мировые банки данных. Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
8.7.	ведение наблюдений за объектами природной среды в зарубежных странах. Механизмы регулирования негативного воздействия. Системы экологического нормирования.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.8.	работа с дополнительной литературой, проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.9.	Контрольная работа по разделам 5-8.	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.10.	Подготовка к написанию итогового теста по курсу	Сам. работа	3	8	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2
8.11.	Тест по всем разделам междисциплинарного курса	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л1.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5260>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения междисциплинарного курса.

Тестовые задания:

1. Экологический мониторинг - это
 - а) наблюдение за состоянием окружающей среды
 - б) прогноз экологической ситуации
 - в) система наблюдений, анализа и прогноза состояния окружающей среды
 - г) анализ получаемых данных о состоянии окружающей среды
2. ПДК - это:
 - а) норматив, определяющий количество вредного вещества в определенном объеме окружающей среды, которое практически не влияет на здоровье человека.

- б) допустимое содержание выбросов в воздухе
 - в) предел достижения концентрации
 - г) допустимое содержание выбросов в воздухе
3. По каким показателям можно получить точную и объективную оценку качества воды?
- а) по прозрачности
 - б) по отсутствию запаха
 - в) по отсутствию пузырьков газа
 - г) по значениям ПДК по каждому показателю
4. Назовите основной источник поступления углекислого газа в атмосферу:
- а) предприятия топливно-энергетического комплекса
 - б) химические заводы
 - в) железнодорожный транспорт
 - г) сточные воды
 - д) валки мусора и промышленных отходов
5. Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?
- а) установление санитарно-защитных зон
 - б) удаление промышленных предприятий из населенного пункта
 - в) ограничение движения автотранспорта
 - д) ликвидация пустырей и стройплощадок
6. Содержание каких минеральных солей обуславливает общую жесткость воды?
- а) сульфаты и хлориды
 - б) карбонаты и гидрокарбонаты
 - в) нитраты
 - г) соли кальция и магния
 - д) соли железа и аммония
7. Эвтрофикации водоемов способствует повышенное содержание в воде:
- а) минеральных солей
 - б) растворенного кислорода
 - в) взвешенных частиц
 - г) микробиологических загрязнений
 - д) фосфатов
8. К каким загрязнителям воздуха наиболее чувствительны лишайники?
- а) озон
 - б) диоксид азота
 - в) иоксид серы
 - г) диоксид углерод
 - д) угарный газ
9. Какой газ представляет наибольшую экологическую опасность для людей, проживающих и работающих в условиях подвальных и полуподвальных помещений?
- а) озон
 - б) гелий
 - в) диоксид азота
 - г) углекислый газ
 - д) радон
10. Какие загрязнители почв приобретают повышенную подвижность только в условиях кислых почв?
- а) минеральные соли
 - б) тяжелые металлы
 - в) удобрения
 - г) нефтепродукты
 - д) гуминовые кислоты
11. Документ, в котором определены нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду
- а) ФЗ «Об охране окружающей среды»
 - б) Приказ Ростехнадзора от 8 июня 2006 г. № 557
 - в) Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344
12. Развитие компьютерных телекоммуникаций может способствовать уменьшению парникового эффекта за счет сокращения расхода топлива автомобильным транспортом?

а) да

б) нет

13. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях, называется:

а) экосистемой

б) фактором

в) спектром

г) средой

14. Отходы растительного происхождения могут быть вовлечены в производство энергии с помощью:

а) фотовольтаики

б) установок по производству биогаза

в) тепловых насосов

г) солнечных коллекторов

15. Превращение химических веществ из неорганической формы через живые организмы и обратно в неорганическую форму называется:

а) ресурсный цикл

б) производственный цикл

в) биогеохимический цикл

г) циркадный цикл

Правильные ответы:

1) в; 2) а; 3) г; 4) а; 5) б; 6) г; 7) г; 8) б; 9) д; 10) б; 11) а; 12) а; 13) г; 14) б; 15) в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

1. Проблема загрязнения озера Байкал
2. Влияние погодно-климатических условий на формирование загрязнения окружающей среды
3. Проблема загрязнения окружающей среды отходами
4. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями
5. Основные показатели, характеризующие воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду (на примере СФО)
6. Использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов в Алтайском крае
7. Опасные природные процессы и явления в Алтайском крае
8. Нефтепродукты в поверхностных водах в регионах Сибирского федерального округа
9. Современные научные представления о региональных последствиях изменения климата в России
10. Мониторинг источников загрязнения окружающей среды
11. Мониторинг загрязнения вод суши
12. Мониторинг загрязнения морских вод
13. Мониторинг загрязнения почв
14. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха
15. Мониторинг акустического загрязнения окружающей среды
16. Мониторинг электромагнитного загрязнения окружающей среды
17. Использование геоинформационных систем в мониторинге окружающей среды
18. Использование биоиндикаторов в экологическом мониторинге окружающей среды
19. Мониторинг лесного хозяйства
20. Мониторинг здоровья населения
21. Региональный экологический мониторинг
22. Космический экологический мониторинг
23. Геоинформационное моделирование загрязнения окружающей среды

- 24. Загрязнение атмосферного воздуха г. Барнаула
- 25. Загрязнение поверхностных вод оз. Кучукское
- 26. Загрязнение поверхностных вод р. Кулунда
- 27. Загрязнение поверхностных вод р. Барнаулка
- 28. Загрязнение поверхностных вод оз. Большое Островное

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по междисциплинарному курсу. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5260>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по междисциплинарному курсу (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

- 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. Всего в банке тестовых заданий 40 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Мониторинг_загрязнения_окружающей_природной_среды_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	Каракеян В.И. - отв. ред.	МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-512043
Л1.2	Латышенко К.П.	МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. Учебник и практикум для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-511879
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Э.В. Сазонов	Экология городской среды: учебное пособие для вузов	М.: Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-gorodskoy-sredy-530653
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Мониторинг загрязнения окружающей природной среды (РИПК; Скрипко М.С.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4529	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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
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)
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты

Аудитория	Назначение	Оборудование
	подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Планирование и организация времени, необходимого для изучения междисциплинарного курса. Важным условием успешного освоения междисциплинарного курса является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, технологическая карта. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуются выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с программой происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, выявляя взаимосвязи между составными частями системы мониторинга, помогая студенту понять суть системы.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно выделить основные моменты, ключевые слова, понять основную мысль, излагаемую лектором, затем записать ее. Желательно осуществлять запись, 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 преподавателем. 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 использовать систему общепринятых сокращений, аббревиатур и символов.

Посещаемость лекций входит в балльную оценку по модулю и контролируется преподавателем.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует свое отношение к конкретной проблеме.

На практических проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады и презентации. Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по модулю.

В конце обучения проводится тест по всему курсу обучения. Результаты написания теста включены в балльную оценку по модулю.

Рекомендации по работе с литературой.

При работе с источниками и литературой важно уметь:

сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;

обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;

фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;

пользоваться реферативными и справочными материалами;

обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Самостоятельная работа.

В самостоятельную работу студентов входит:

подготовка к практическим занятиям (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);

выполнение индивидуальных заданий;

знакомство с дополнительной литературой, нормативными документами, статистическими данными по изучаемым вопросам.

Экзамен

Экзамен сдается в устно-письменной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам модуля, включающее 40 вопросов.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованной преподавателем литературой, конспектами лекций, материалами семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

При реализации междисциплинарного курса "Мониторинг загрязнения окружающей природной среды" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: доклад с презентацией, работа в малых группах, моделирование процессов и ситуаций .

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Природопользование и охрана окружающей среды

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	212	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	3
аудиторные занятия	142		
самостоятельная работа	70		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		2 (3)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	22	22	46	46	68	68
Практические	24	24	50	50	74	74
Сам. работа	22	22	48	48	70	70
Итого	68	68	144	144	212	212

Программу составил(и):
преподаватель, первая к.к., Скрипко Марина Сергеевна

Рецензент(ы):
канд.геогр.наук, Зав. кафедрой природопользования и геоэкологии, Скрипко Вадим Валерьевич

Рабочая программа дисциплины
Природопользование и охрана окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать представление об эколого-географических основах природопользования Научиться оценивать качество окружающей среды Знать экологическое законодательство Российской Федерации
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.01**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат

	выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды Порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами Виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды Основные принципы организации очистки и реабилитации территорий Технологии очистки и реабилитации территорий Методы обследования загрязненных территорий Приемы и способы составления экологических карт. Методы очистки и реабилитации загрязненных территорий
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Выбирать оборудование и приборы контроля Проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды Находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями Эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды Составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционирования подразделения
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы Сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды Проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в курс.						
1.1.	Значение экологических знаний. Экологические законы.	Лекции	2	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Биосфера как область взаимодействия общества и природы	Лекции	2	4	ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.3.	Понятие "природная система".	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.4.	Экологические проблемы главных сфер Земли.	Практические	2	2	ПК 1.4, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.5.	Понятие "ландшафт".	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.6.	Характеристика природных ландшафтов.	Практические	2	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.7.	Завершение практической работы по теме "Характеристика природных ландшафтов".	Сам. работа	2	8	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.8.	Эко и геосистемы.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.9.	Оценка устойчивости ландшафтов.	Практические	2	2	ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.10.	Описание структуры хозяйственного использования ландшафтов.	Практические	2	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.11.	Понятие "природопользование".	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.12.	Географические типы природопользования.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.13.	Исторические типы природопользования.	Практические	2	2	ОК 8, ОК 5, ОК 3	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.14.	Повторение изученного материала по теме "Исторические типы природопользования".	Сам. работа	2	6	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.15.	Просмотр фильма по теме "Традиционное природопользование в	Практические	2	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	современном мире".					
1.16.	Рациональное и нерациональное природопользование.	Лекции	2	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.17.	Характеристика районов Алтайского края по типам природопользования.	Практические	2	4	ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.18.	Подготовка к практической работе. Описание районов Алтайского края по характерным видам природопользования.	Сам. работа	2	4	ПК 1.1, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.19.	Нахождение путей рационального использования природных ресурсов.	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.20.	Повторение изученного материала по теме "Пути рационального использования природных ресурсов".	Сам. работа	2	4	ПК 1.4, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Ресурсопользование.						
2.1.	Природные ресурсы и их классификация.	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Оценка природных ресурсов.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Характеристика лесов по целевому назначению.	Практические	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Завершение практической работы по теме "Характеристика лесов по целевому назначению".	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Воздействия человека на природные системы.						
3.1.	Сущность воздействия человека на природные системы.	Лекции	3	4	ПК 1.3, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Антропогенные нагрузки, их измерение и картографирование.	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.3.	Природно-антропогенные системы и их классификация.	Лекции	3	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.4.	Оценка степени антропогенной нагрузки в регионах Российской Федерации.	Практические	3	12	ПК 1.4, ПК 1.2, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Определение показателей антропогенной нагрузки.	Сам. работа	3	12	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Последствия антропогенных изменений природных систем.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Загрязнение окружающей среды.						
4.1.	Загрязнение окружающей среды.	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.2.	Расчет динамики площадей сельскохозяйственных угодий за период 1990-2016 гг.	Практические	3	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Системы очистки природной среды от загрязнителей.	Лекции	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.4.	Описание характеристик систем очистки природной среды от загрязнителей.	Практические	3	2	ПК 1.3, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.5.	Повторение характеристик систем очистки природной среды от загрязнителей.	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.6.	Методы и средства контроля загрязнения окружающей среды.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.7.	Оценка экологического состояния гео- и экосистем.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.8.	Расчет динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,	Практические	3	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	исходящих от стационарных источников.					
4.9.	Составление картограммы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, исходящих от стационарных источников Алтайского края.	Практические	3	2	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.10.	Расчет индекса экологической опасности для промышленных центров.	Практические	3	2	ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.11.	Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.12.	Расчет уровня загрязнения почв населенных пунктов.	Практические	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.13.	Ознакомление с основными загрязняющими веществами в почве.	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.14.	Расчет объемов выбросов от автотранспорта.	Практические	3	4	ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Охрана окружающей среды.						
5.1.	Понятие "охрана окружающей среды".	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.2.	Принципы охраны окружающей среды.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.3.	Экскурсия в лабораторию космического мониторинга и вычислительных технологий.	Практические	3	4	ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
5.4.	Подготовка к контрольной работе № 1.	Сам. работа	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 6. Юридические и экономические аспекты управления природопользованием.						
6.1.	Природоохранное законодательство.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.2.	Международные соглашения в области охраны окружающей среды.	Практические	3	4	ПК 1.3, ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.3.	Подготовка к семинару по теме "Международные соглашения в области охраны окружающей среды".	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.4.	Описание особо охраняемых природных территорий Алтайского края.	Практические	3	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 5, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.5.	Завершение практической работы по теме "Особо охраняемые природные территории Алтайского края" Подготовка к контрольной работе № 2.	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.6.	Закон "Об охране окружающей среды".	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.7.	Изучение Федерального закона "Об охране окружающей среды".	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.8.	Подготовка к контрольной работе № 3.	Сам. работа	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.9.	Проведение ролевой игры "Нарушение экологического законодательства Российской Федерации".	Практические	3	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 4	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.10.	Изучение экологической составляющей гражданского и уголовного кодекса Российской Федерации.	Сам. работа	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.11.	Устойчивое развитие.	Лекции	3	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
6.12.	Подготовка к контрольной работе №	Сам. работа	3	8	ОК 8, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	4.					

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5260>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения междисциплинарного курса.

Тестовые задания:

1. Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе:
 - а) паспорт опасных отходов
 - б) справка опасных отходов
 - в) уния опасных отходов
2. Экономические механизмы ... природопользованием предполагают внедрение системы платежей за загрязнение, налогов и субсидий:
 - а) внедрения
 - б) заботы
 - в) управления
3. Под такими ресурсами понимаются определенные площади поверхности суши, доступные для хозяйственного использования, характеризующиеся различными ландшафтами, почвами и климатическими условиями:
 - а) рекреационными
 - б) земельными
 - в) природными
4. Лесной ... – все леса и представленные для ведения лесного хозяйства
 - а) фонд
 - б) банк
 - в) кадастр
5. Одна из основных функций природной среды:
 - а) социально-политическое развитие общества
 - б) обеспечение природными ресурсами
 - в) социально-экономическое развитие общества
6. В 1987 г. под руководством Брундтланд был опубликован доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию «...»:
 - а) Наше прошлое
 - б) Ваше будущее
 - в) Наше общее будущее
7. Дренажные воды с орошаемых земель загрязнены соединениями:
 - а) фосфора
 - б) ртути
 - в) свинца
8. В европейских странах приняты ... класса опасности отходов производства и потребления:
 - а) 3
 - б) 4
 - в) 2
9. Охране водных ресурсов от загрязнения способствует
 - а) Создание водохранилищ на крупных реках
 - б) Вырубка леса в поймах рек
 - в)осушение болот в верховьях рек

- г) Создание систем оборотного водоснабжения
10. Примером нерационального природопользования является
- а) Использование оборотного водоснабжения
- б) Распашка земель на крутых склонах
- в) Рекультивация земель
- г) Перевод ТЭС на газовое топливо с угольного
11. Смог образуется в центрах:
- а) легкой промышленности
- б) черной металлургии
- в) судостроения
- г) гидроэнергетики
12. Особо охраняемая природная территория с разрешением некоторых видов хозяйственной деятельности:
- а) Заповедники
- б) Заказники
- в) Биосферные заповедники
13. Какой вид экономической деятельности оказывает наибольшее влияние на литосферу?
- а) Добыча железной руды
- б) Лесная промышленность
- в) Легкая промышленность
14. Защите от ветровой эрозии способствует:
- а) распашка склонов
- б) вырубка кустарников в оврагах
- в) посадка лесополос
15. Какое природопользование предполагает ресурсосбережение?
- а) Рациональное
- б) Комплексное
- в) Прямое

Правильные ответы:

1) а; 2) в; 3) б; 4) а; 5) б; 6) в; 7) а; 8) а; 9) г; 10) б; 11) б; 12) б; 13) а; 14) в; 15) а.

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по междисциплинарному курсу. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену»
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5260>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по междисциплинарному курсу (Ртек). Текущий рейтинг студента Ртек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. Всего в банке тестовых заданий 40 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Мониторинг загрязнения окружающей природной среды_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Хван, Т. А.	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-531290
Л1.2	Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-454379#page/1

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Корытный Л. М., Потапова Е. В.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ: Учебное пособие для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-456518#page/1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5260	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>				

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования;	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска

Аудитория	Назначение	Оборудование
	кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	
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)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Методические указания к лекциям для обучающихся по освоению МДК 01.02

Природопользование и охрана окружающей среды:

каждое лекционное занятие студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Рекомендуется оставлять поля для дополнительных записей, которые могут быть заполнены в процессе самостоятельной работы по теме лекции. В случае непонимания отдельных положений в лекции, необходимо сформулировать вопрос и задать его лектору. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Наиболее важные моменты, на которые указывает лектор, рекомендуется пометить значком, отметкой «важно» и тп. Важно помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

Методические указания к практическим занятиям и семинарам для обучающихся по освоению МДК 01.02 природопользование и охрана окружающей среды:

на первом этапе студент обязан ознакомиться с планом практической работы (семинара) и уяснить предлагаемое задание. Второй этап подразумевает под собой непосредственное выполнение задания. Студенту необходимо составить план работы. Далее изучить список, рекомендованной литературы, не только обязательный, но и дополнительный. В случае затруднения выполнения задания, студенту необходимо обратиться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Практическое задание и подготовка семинарских тем должны быть выполнены всеми участниками занятия.

Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся по освоению МДК природопользование и охрана окружающей среды:
самостоятельная работа студентов включает в себя: изучение конспектов лекций с дополнением их материалами, выбранными в рекомендованных литературных источниках, подготовка к практическим занятиям и практическим занятиям, проходящих в форме семинара, составление конспекта, ознакомление с нормативными документами.

При реализации МДК 01.02 Природопользование и охрана окружающей среды используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: экскурсия, доклад-визуализация, ролевая игра.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Промышленная экология и промышленная радиоэкология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов
Форма обучения	Очная
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл

Часов по учебному плану 246
в том числе:
аудиторные занятия 164
самостоятельная 82
работа

Виды контроля по семестрам
экзамены: 4

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	66	66	66	66
Практические	98	98	98	98
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	246	246	246	246

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд.геогр.наук, доцент, Отто Ольга Витальевна

Рабочая программа дисциплины

Промышленная экология и промышленная радиозкология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с вопросами анализа путей воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду, основ техники защиты основных природообразующих сфер от техногенных загрязнений, а так же основ
------	--

	экологического нормирования техногенных нагрузок на экосистемы в зонах влияния промышленных предприятий
--	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.02**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях Основа технологии производств, и их экологические особенности Устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля Состав промышленных выбросов и сбросов различных производств Основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов Принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами

	<p>Современные природосберегающие технологии Основные принципы организации и создания экологически чистых производств Технологии малоотходных производств Систему контроля технологических процессов Директивные и распорядительные документы Правила и нормы охраны труда и технической безопасности Основы трудового законодательства Принципы производственного экологического контроля</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях Эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды Участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию Осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов Составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий Осуществлять производственный экологический контроль Применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<p>Проведения экспертиз технической документации, технологического и средозащитного оборудования и средств экологического контроля, выявление резервов, установление Причин существующих недостатков и неисправностей в их работе, принятие мер по их устранению и повышению эффективности использования Проведения мониторинга и контроля входных данных потоков для технологических процессов в организации Применения природосберегающих технологий в организациях Проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов Работы в группах по проведению производственного экологического контроля</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общие сведения о промышленной экологии						
1.1.	Промышленная экология как наука	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.2.	Подготовка к семинару	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 7, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.3.	Экологические проблемы (семинар)	Практические	4	2	ОК 8, ОК 7, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.4.	Экологическое равновесие уранизированных территорий	Практические	4	2	ОК 8, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.5.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 7, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
1.6.	Законодательство в области промышленной экологии	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Закономерности производственных процессов						
2.1.	Иерархическая организация и общие закономерности производственных процессов	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.2.	Расчет категории опасности промышленного объекта	Практические	4	8	ПК 2.1, ОК 9, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Критерии оценки эффективности производства	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.4.	Технологические системы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.5.	Расчет товарного и технологического балансов	Практические	4	2	ПК 2.1, ОК 8, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.6.	Общий экологический анализ деятельности предприятия	Практические	4	2	ОК 3, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.7.	Интегральная балльная оценка тяжести труда на рабочем месте	Практические	4	2	ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.8.	Территориально-производственные комплексы, промышленные экосистемы и эколого-промышленные парки	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.9.	Домашнее задание. Материальный баланс веществ при сжигании основных видов	Сам. работа	4	2	ПК 2.1, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	топлива					
2.10.	Техногенные системы и экологический риск	Лекции	4	4	ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.11.	Оценка риска угрозы здоровью человека при воздействии беспороговых токсикантов	Практические	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.12.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	4	6	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.13.	Контрольная работа	Практические	4	2	ПК 2.1, ОК 7, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду						
3.1.	Основные виды воздействия на окружающую среду	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Подготовка к семинару	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.3.	Основные загрязнители атмосферы (семинар)	Практические	4	2	ПК 2.1, ОК 9, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.4.	Динамика загрязнения атмосферы в РФ (по данным отчетов о состоянии окружающей природной среды)	Практические	4	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.5.	Расчет шумового загрязнения городской территории	Практические	4	2	ОК 8, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.6.	Техногенное воздействие на атмосферу	Лекции	4	4	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.7.	Методы и средства защиты атмосферы от техногенного воздействия	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.8.	Оформление практической работы	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.9.	Расчет ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников	Практические	4	4	ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.10.	Расчет загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от передвижных источников	Практические	4	6	ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.11.	Антропогенное воздействие на гидросферу	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.12.	Охрана от загрязнения воды на предприятиях	Практические	4	6	ПК 2.1, ОК 9, ОК 3, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.13.	Городски сточные воды	Практические	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.14.	Расчет зоны загрязнения от сточных вод	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.15.	Защита водных объектов от загрязнений	Лекции	4	0	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.16.	Домашнее задание. П. Антропогенное воздействие на гидросферу	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.17.	Антропогенное воздействие на литосферу	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.18.	Обращение с отходами производства и потребления	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.19.	Оценка объемов образования отходов производства и потребления	Практические	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.20.	Антропогенное воздействие на биотические	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	сообщества					
3.21.	Нормирования загрязняющих веществ в почве	Практические	4	4	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.22.	Транспортное воздействие на окружающую природную среду	Лекции	4	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.23.	Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности	Лекции	4	6	ПК 2.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.24.	Подготовка к семинару	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.25.	Химические аварии и их последствия (семинар)	Практические	4	4	ОК 9, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.26.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.27.	Контрольная работа по разделу	Практические	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Наблюдение за загрязнением окружающей природной среды						
4.1.	Основные понятия о нормировании в области охраны окружающей среды	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.2.	Приборы измерения и контроля загрязняющих веществ	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Подготовка к семинару	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.4.	Приборы измерения и контроля загрязняющих веществ (семинар)	Практические	4	4	ПК 2.1, ОК 5, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.5.	Санитарно-защитные зоны предприятий	Лекции	4	2	ПК 2.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.6.	Расчет потребного воздухообмена	Практические	4	4	ПК 2.1, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.7.	Оценка эффективности улавливания промышленных выбросов	Практические	4	4	ПК 2.1, ОК 9	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.8.	Технологический расчет аппаратов для улавливания пыли под действие силы тяжести	Практические	4	2	ПК 2.1, ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.9.	Экологическая паспортизация предприятий	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.10.	Система экологической оценки	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.11.	Предотвращение загрязнения водных объектов	Практические	4	4	ПК 2.1	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.12.	Оценка пространственных масштабов загрязнения	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.13.	Суммарный показатель загрязнения почвы	Практические	4	4	ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.14.	Оформление практической работы	Сам. работа	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.15.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	4	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.16.	Контрольная работа по разделу	Практические	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. Радиоэкология						
5.1.	Общие принципы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	радиоэкологии. Источники радиационного излучения. Радиационный мониторинг					
5.2.	Подготовка к семинару	Сам. работа	4	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.3.	Воздействие радиации на организмы и экосистемы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.4.	Радиационные аварии и их последствия (семинар)	Практические	4	4	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.5.	Нормы радиационной безопасности и радиационная защита	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.6.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	4	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.7.	Определение содержания радионуклидов в продуктах питания	Практические	4	2	ОК 4, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.8.	Контрольная работа по разделу	Практические	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Экологическая политика на производстве						
6.1.	Безотходные и малоотходные производства	Лекции	4	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.2.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	4	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.3.	Производственный экологический контроль	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.2, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.4.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
6.5.	Контрольная работа по разделу	Практические	4	2	ПК 2.2, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.6.	Защита практических работ	Практические	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 8, ОК 7, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.7.	Подготовка к экзамену	Сам. работа	4	20	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л2.3, Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1594>.

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

Тестовые задания:

1. Выбросы углекислого газа в атмосферу по масштабности распространения относятся к:

- А) локальным;
- Б) региональным;
- В) местным;
- Г) глобальным.

2. Средние источники выброса имеют высоту:

- А) более 10 м
- Б) 10-20 м
- В) 10-50 м
- Г) 25-50 м
- Д) 50-60 м

3. Источник, осуществляющий выброс через специально сооруженные устройства, называется:

- А) точечным
- Б) стационарным
- В) организованным
- Г) плоскостным
- Д) линейным

4. К хозяйственно-бытовым сточным водам относятся воды:

- А) от полива улиц
- Б) карьерные
- В) от фонтанов
- Г) от лечебных учреждений

5. К устройствам механической очистки отходящих газов относятся:

- А) сепараторы и пылеуловители,
- Б) фильтры,
- В) скрубберы,

Г) абсорберы.

6. Из приведенного перечня устройств выберите аппарат с наименьшей степенью улавливания:

- А) циклон,
- Б) пылеотстойник,
- В) скруббер Вентури,
- Г) электрофильтр.

7. Взвеси – это:

- А) твердые частицы в атмосферном воздухе,
- Б) взвешенные частицы размером 10-1000 нм,
- В) видимые гетерогенные частицы в воде,
- Г) шлам, образовавшийся после газоочистки.

8. Грибковые микроорганизмы приводят к биологическим обрастаниям коммуникаций. Наиболее эффективным способом борьбы с ними является добавление в воду реагентов, содержащих:

- А) железо,
- Б) озон,
- В) гербициды,
- Г) хлор

9. Экологическая безопасность – это:

- А) совокупность действий для достижения поставленных экологических целей и задач
- Б) основные положения, находящиеся в основе безопасного взаимодействия общества и природы
- В) состояние потенциального объекта опасности, при котором сводится к минимуму возможность его неблагоприятного воздействия на окружающую среду
- Г) система норм права, регулирующая общественные экологические отношения в области взаимодействия общества и природы

10. Предельно допустимый выброс (ПДВ) –

- А) это выброс данного вещества в окружающую среду в единицу времени, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при контакте с ним (веществом) в течение определенного промежутка времени
- Б) это выброс вещества, не оказывающий влияние на здоровье человека и его потомство при ежедневном контакте с ним (веществом) в течение 8 часов в течение всего рабочего стажа
- В) максимальное количество вещества, которое может быть выброшено в воздух данным предприятием в единицу времени, не ведущее к превышению в воздухе его предельно допустимой концентрации
- Г) максимальный объем сточных вод, выбрасываемых в водный объект за единицу времени, не приводящий к превышению в воде предельно допустимой концентрации данной примеси
- Д) предельное количество отходов, разрешенных к выбросу в данном месте

11. Какие объекты включаются в промышленную зону города:

- А) Корпуса заводов и цехов с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями
- Б) Корпуса заводов и цехов с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями, внутренними улицами и зелеными насаждениями
- В) Корпуса заводов и цехов
- Г) Все ответы верны

12. Минимальная протяженность СЗЗ для предприятий V класса опасности составляет:

- А) 100 м
- Б) 300 м
- В) 50 м
- Г) 200 м
- Д) 150 м

13. Участки водоемов, используемые в качестве источников для централизованного или нецентрализованного питьевого водоснабжения, а также водоснабжения предприятий пищевой

промышленности, относятся к категории водопользования:

- А) первой
- Б) второй
- В) третьей
- Г) не имеют категории
- Д) категория зависит от размера населенного пункта

14. Концентрация загрязнений в атмосфере, создаваемая всеми источниками, кроме рассматриваемого, называется:

- А) среднегодовой
- Б) приземной
- В) среднемесячной
- Г) фоновой
- Д) разовой

15. Отходы производства – это

- А) отходы лечебно-профилактических учреждений
- Б) отходы, которые образуются там, где производят материальную продукцию или доставляют её потребителю
- В) отходы, образующиеся при уборке территорий населённых пунктов
- Г) твёрдые бытовые отходы

Правильные ответы:

- 1. Г
- 2. В
- 3. В
- 4. Г
- 5. А, В
- 6. Б
- 7. В
- 8. Г
- 9. В
- 10. В
- 11. Б
- 12. В
- 13. А
- 14. Г
- 15. Б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

- 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
- 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
- 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1594>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.
- 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 40 вопросов, студент может получить максимум 40 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 200 тестовых задания. На выполнение теста отводится 50 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

- 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
- 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
- 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

- 5 (отлично) 85-100
- 4 (хорошо) 70-84
- 3 (удовлетворительно) 50-69
- 2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Промышленная экология и промышленная радиоэкология_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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: Учебник для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/promyshlennaya-ekologiya-452978#page/1
Л1.2	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/promyshlennaya-ekologiya-532826
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Латышенко К.П.	Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushchey-sredy-uchebnik-i-praktikum-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya
Л2.2	Андросова Н. К., Милютин А. Г., Калинин И. С., Порцевский А. К. ; Под ред. Милютин А.Г.	ЭКОЛОГИЯ. ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИИ. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/book/ekologiya-osnovy-geoekologii-427030
Л2.3		Экология и промышленность России: научно-технический	РАН, Государственное учреждение МИСИ, ЗАО "Калвис",	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Промышленная экология и промышленная радиоэкология" (РИПК, преподаватель Арнаут Д.В.)"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=1594	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR				

XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
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)
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска

Аудитория	Назначение	Оборудование
	экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
518К	лаборатория аналитического контроля живых и техносферных систем; лаборатория водоподготовки и водоочистки; лаборатория дозиметрии; лаборатория промышленной радиоэкологии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная переносная - 1шт. Вытяжной шкаф 4-х секционный; лабораторные столы; набор химической посуды; набор ареометров; иономер-кондуктометр; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; шкаф сушильный; электроаспиратор; газоанализатор портативный; магнитные мешалки; подъемный столик; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; насос для отбора проб воздуха; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб; рН-метр 150МИ; весы НВ-600М

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Система профессионального обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой. При освоении МДК 02.01 Промышленная экология и промышленная радиоэкология используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Лекционные материалы содержатся в слайд-конспекте по междисциплинарному курсу.
Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Для конспектирования лекционного материала рекомендуется завести отдельную тетрадь. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не следует стремиться записать

дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно записывать на одной странице листа или 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 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.

Записи содержания лекции должны быть четкими, с указанием даты и названия темы. После лекции конспект желательно проработать, т.е. выделить основные положения темы, выводы и рекомендации, уточнить содержание основных понятий и терминов.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендована по теме.

2. Практические работы выполняются в отдельной тетради. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробель» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Выполнение практических работ входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Тетрадь для практических занятий должна содержать конспекты литературных источников и выполненные практические работы. Профили, графики, контурные карты, проверенные контрольные работы и т.д. следует вклеивать в тетрадь в соответствующий раздел.

Выполняя чертежные работы по построению графиков, необходимо помнить:

- все чертежные работы выполняются на миллиметровой бумаге простым карандашом. Если на графике несколько кривых, то они могут быть проведены цветными карандашами.
- в зависимости от графика масштабы горизонтальный и вертикальный могут быть различными, но могут быть и одинаковыми.

- каждый график должен иметь четкое название, сопровождаться легендой и масштабом.

Название графика указывается в верхней части чертежа, легенда и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются также либо карандашом, либо тушью.

3. Семинарские занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады.

Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.

Задания к семинарским занятиям содержатся в Плане семинарских занятий. При подготовке к семинару следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия - для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады и сообщения, разобрать проблемные ситуации;
- разобрать, совместно с другими студентами обсудить вопросы по теме семинарского занятия.

4. Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к семинарскому занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);

- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

Время самостоятельной работы отводится на работу с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, работу в библиотеке.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться словарями различного характера, различного рода подсказками, опорам в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.).

5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Текущий контроль за работой студентов осуществляется в ходе проверки домашних заданий, выполненных практических заданий и результатов контроля знаний во время промежуточной аттестаций.

По темам междисциплинарного курса в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы с возможностью выбора ответа из предложенных вариантов, открытые, альтернативные вопросы. За работу на семинаре и за написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Экзамен сдается в устной форме.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

При реализации МДК 02.01 Промышленная экология и промышленная радиэкология используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
 При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.
 При проведении практических занятий: работа в малых группах.
 В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе в малых группах, исследовательских заданиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Очистные сооружения

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		диф. зачеты:	5
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	32		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32

Сам. работа	32	32	32	32
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд.геогр.наук, доцент, Швецова Ларина Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Очистные сооружения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	научить эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, управлению процессами очистки и обработки сбросов и выбросов
------	--

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С З

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.03**

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Устройство и принцип действия очистных установок и сооружений Порядок проведения регламентных работ Технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов Технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов в промышленных организациях
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Контролировать технологические параметры очистных сооружений и установок Контролировать эффективность работы очистных сооружений и установок Поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений Выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу Отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса Составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях Давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений Управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общие принципы работы очистных сооружений						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Проблемы защиты окружающей среды	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.2.	Классификация основных процессов защиты окружающей среды на основе физических, химических и физико-химических закономерностей	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Сооружения очистки воздуха						
2.1.	Методы сепарации пыли из газового потока	Лекции	5	2	ПК 3.2, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	Аппараты сухой механической очистки газов	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.3.	Расчет аппаратов механической очистки газов	Практические	5	2	ПК 3.1, ОК 9, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.4.	Аппараты фильтрующего действия	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.5.	Расчет фильтров	Практические	5	6	ПК 3.1, ОК 9, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.6.	Электрическая очистка газов	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.7.	Аппараты мокрой очистки газов	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.8.	Сорбционные методы очистки от вредных газообразных выбросов и использование уловленных компонентов	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.9.	Расчет	Практические	5	2	ПК 3.1, ОК 9,	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	сорбционных устройств				ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2
2.10.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.11.	Каталитическая очистка и термическое обезвреживание газов	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.12.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.13.	Контрольная работа	Практические	5	2	ПК 3.2, ПК 3.1, ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Процессы и аппараты защиты гидросферы						
3.1.	Процессы защиты гидросферы	Лекции	5	2	ПК 3.2, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.2.	Проектирование очистных сооружений канализации (часть 1)	Практические	5	6	ПК 3.2, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.3.	Механические методы очистки сточных вод	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.4.	Физико-химические методы очистки сточных вод	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.5.	Химические методы очистки сточных вод	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.6.	Проектирование очистных сооружений канализации (часть 2)	Практические	5	6	ПК 3.2, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.7.	Биохимические методы очистки сточных вод	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.8.	Термические методы очистки сточных вод	Лекции	5	2	ПК 3.1, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.9.	Проработка лекционного	Сам. работа	5	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материала					
3.10.	Проектирование очистных сооружений канализации (часть 3)	Практические	5	4	ПК 3.2, ПК 3.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.11.	Водозаборно-очистные сооружения и устройства	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.12.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	5	4	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.13.	Контрольная работа	Практические	5	2	ПК 3.2, ПК 3.1, ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.14.	Подготовка к зачету	Сам. работа	5	6	ПК 3.2, ПК 3.1, ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.15.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.	Практические	5	2	ПК 3.2, ПК 3.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6157>.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания:

1. Отделение газа или превращение в безвредное состояние загрязняющих веществ, поступающих из промышленных источников, называют:

1. Выброс
2. Стационарный источник выбросов
3. Очистка газа
4. Сепарация пыли

2. Газообразные отходы очищают от:

1. Взвешенных частиц и пара
2. Пыли, туманов и брызг, газовых и парообразных примесей
3. Нефтепродуктов, пыли и тяжелых металлов

4. Смога, тумана, пыли и пара
3. Термические методы очистки используют для:
 1. Токсичных и дурнопахнущих газов
 2. Газообразных и парообразных примесей
 3. Пыли и токсичных веществ
 4. Коррозионно активных веществ
4. Адгезионные свойства пыли – это:
 1. Склонность частиц к слипаемости
 2. Возможность проводить электрический ток
 3. Способность впитывать влагу
 4. Способность к самовозгоранию
5. Пылеосадительные камеры относятся к:
 1. Аппаратам фильтрующего действия
 2. Электрической очистке газов
 3. Аппаратам сухой механической очистки газов
 4. Аппаратам мокрой очистки газов
6. Недостатком работы циклонов является трудность работы с частицами размером:
 1. Более 5 мкм
 2. От 5 до 10 мкм
 3. Менее 5 мкм
 4. Более 10 мкм
7. Для физической абсорбции применяют:
 1. Цеолиты и иониты
 2. Воду и органические растворители
 3. Активированный уголь
 4. Химические реагенты
8. Эффективность очистки от пыли более 99% возможна на:
 1. Фильтрах тонкой очистки
 2. Промышленных фильтрах
 3. Фильтрах для очистки атмосферного воздуха
 4. Все варианты верны
 5. Нет верного
9. К макрокомпонентам химического состава природных вод относятся:
 1. O₂, N₂, H₂S, NH₃
 2. H₂SiO₃, H₄SiO₄
 3. Бактерии и микроорганизмы
 4. Растворенные органические вещества
 5. Биогенные вещества
 6. K⁺, Na⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Cl⁻, HCO₃
10. Очистка стоков от мелких твердых частиц размером менее 0,1 мкм производится с помощью:
 1. Фильтрования
 2. Отстаивания
 3. Гравитационного отстаивания
 4. Центрифугирования
11. Процесс укрупнения дисперсных частиц в результате их взаимодействия и объединения в агрегаты называется:
 1. Флотация
 2. Флокуляция
 3. Коагуляция
 4. Сорбция

12. Метод флотации применяют при наличии в воде:

1. Гидрофильных частиц
2. Гидрофобных частиц
3. Взвешенных частиц
4. Суспензии

13. Метод адсорбции позволяет удалять из воды:

1. Фенолы, гербициды и красители
2. Нефтепродукты и масла
3. Органические вещества
4. Радионуклиды

14. К электрохимическим методам разделения относятся:

1. Электрокоагуляция и электрическая деструкция
2. Электроосаждение и электрохимическое обеззараживание
3. Электрофлотация и электрофильтрация
4. Электроосмос и электрокристаллизация

15. Процесс озонирования позволяет:

1. Обеззараживать воду
2. Проводить очистку от ПАВ, цианидов и пестицидов
3. Устранять привкус и запах
4. Удалять органические примеси
5. Удалять тяжелые металлы

Правильные ответы:

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

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 зачета с оценкой:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена

профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6157>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Зачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 25 вопросов, студент может получить максимум 25 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 100 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 30 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:


5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Очистные сооружения_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	Каракеян В.И., Кольцов В.Б., Кондратьева О.В.	Очистные сооружения в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ochistnye-sooruzheniya-v-2-chast-1-512858
Л1.2	Каракеян В.И., Кольцов В.Б., Кондратьева О.В.	Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ochistnye-sooruzheniya-v-2-chast-2-512859
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Латышенко К.П.	Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushchey-sredy-511879
Л2.2	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/promyshlennaya-ekologiya-532826
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Очистные сооружения" (РИПК, преподаватель Арнаут Д.В.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6157	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP				

Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
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

Аудитория	Назначение	Оборудование
		«ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростомером Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
518К	лаборатория аналитического контроля живых и техносферных систем; лаборатория водоподготовки и водоочистки; лаборатория дозиметрии; лаборатория промышленной радиэкологии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная переносная - 1шт. Вытяжной шкаф 4-х секционный; лабораторные столы; набор химической посуды; набор ареометров; иономер-кондуктометр; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; шкаф сушильный; электроаспиратор; газоанализатор портативный; магнитные мешалки; подъемный столик; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; насос для отбора проб воздуха; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб; рН-метр 150МИ; весы НВ-600М
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	(выполнения курсовых работ), проведения практик	

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Система профессионального обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой. При освоении МДК используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Лекционные материалы содержатся в слайд-конспекте по междисциплинарному курсу.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Для конспектирования лекционного материала рекомендуется завести отдельную тетрадь. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не следует стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или 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 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.

Записи содержания лекции должны быть четкими, с указанием даты и названия темы. После лекции конспект желательно проработать, т.е. выделить основные положения темы, выводы и рекомендации, уточнить содержание основных понятий и терминов.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендована по теме.
2. Практические работы выполняются в отдельной тетради. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробель» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Выполнение практических работ входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения

информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Тетрадь для практических занятий должна содержать выполненные практические работы. Профили, графики, контурные карты, проверенные контрольные работы и т.д. следует клеивать в тетрадь в соответствующий раздел.

Выполняя чертежные работы по построению графиков, необходимо помнить:

- все чертежные работы выполняются на миллиметровой бумаге простым карандашом. Если на графике несколько кривых, то они могут быть проведены цветными карандашами.
- в зависимости от графика масштабы горизонтальный и вертикальный могут быть различными, но могут быть и одинаковыми.
- каждый график должен иметь четкое название, сопровождаться легендой и масштабом.

Название графика указывается в верхней части чертежа, легенда и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются также либо карандашом, либо тушью.

3. Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к семинарскому занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

Время самостоятельной работы отводится на работу с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, работу в библиотеке.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться словарями различного характера, различного рода подсказками, опорными в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.).

4. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Текущий контроль за работой

студентов осуществляется в ходе проверки домашних заданий, выполненных практических заданий и итогов контроля знаний во время промежуточной аттестаций.

По темам междисциплинарного курса в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы с возможностью выбора ответа из предложенных вариантов, открытые, альтернативные вопросы. За работу на семинаре и за написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дифференцированный зачет сдается в устной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам междисциплинарного курса.

Для подготовки к зачету следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

При реализации МДК 03.02 Очистные сооружения используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе в малых группах, исследовательских заданиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением

**Отделение природопользования, сервиса и
туризма**

Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов	
Форма обучения	Очная	
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл	
Часов по учебному плану	134	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 5
аудиторные занятия	90	
самостоятельная работа	44	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	44	44	44	44
Практические	46	46	46	46
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	134	134	134	134

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд.геогр.наук, доцент, Антюфеева Татьяна Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Получение знаний по организации системы управления отходами производства и потребления
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.03**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Устройство и принцип действия очистных установок и сооружений Порядок проведения регламентных работ Технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов Технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях Нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов

	Типовые формы отчетной документации Виды отходов и их характеристики Методы переработки отходов Методы утилизации и захоронения отходов Проблемы переработки и использования отходов Методы обследования полигонов Приемы и способы составления экологических карт Методы очистки и реабилитации полигонов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства Составлять экологическую карту территории Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений; управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов Реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов Участия в работах по очистке и реабилитации полигонов

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основы управления отходами						
1.1.	Формирование и предпосылки развития современной системы управления отходами	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.2.	Образование и классификация отходов	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.3.	Динамика образования и использования отходов в России	Практические	5	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.4.	Оформление практической работы	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.5.	Определение класса опасности отходов	Практические	5	2	ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.6.	Ассимиляционн	Практические	5	2	ОК 8, ОК 4,	Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ая емкость окружающей среды.				ОК 3, ОК 2	Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.7.	Система управления отходами	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.8.	Подготовка к семинару	Сам. работа	5	6	ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.9.	Мировой опыт реализации системы обращения с отходами (семинар)	Практические	5	2	ОК 9, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.10.	Подготовка к семинару	Сам. работа	5	6	ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.11.	Формирование системы обращения с отходами на региональном уровне (Алтайский край) (семинар)	Практические	5	2	ОК 9, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.12.	Информационное управление отходами	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.13.	Оценка вариантов переработки отходов	Практические	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.14.	Нормативное управление отходами	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.15.	Расчет нормативов образования отходов на предприятии	Практические	5	4	ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.16.	Оценка экономического эффекта от переработки ТБО	Практические	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.17.	Платежи за размещение отходов	Практические	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.18.	Экологический контроль	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.19.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
1.20.	Контрольная работа	Практические	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
Раздел 2. Способы обращения с отходами						
2.1.	Транспортирование отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.2.	Механические процессы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.3.	Физические, гидро- и аэродинамические процессы видовой сепарации отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.4.	Массообменные процессы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.5.	Теплообменные процессы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.6.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.7.	Химические процессы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.8.	Биохимические процессы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.9.	Термические способы переработки отходов	Лекции	5	2	ПК 3.3, ОК 7, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.10.	Захоронение отходов	Лекции	5	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.11.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	5	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.12.	Определение экономического эффекта от использования отходов	Практические	5	2	ПК 3.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.13.	Расчет вместимости полигона ТБО	Практические	5	2	ПК 3.4, ПК 3.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.14.	Обустройство полигона ТБО	Практические	5	8	ПК 3.4, ПК 3.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.15.	Расчет загрязняющих веществ, выделяющихся с биогазом на полигонах ТБО	Практические	5	4	ПК 3.4, ПК 3.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.16.	Подготовка к контрольной работе	Сам. работа	5	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.17.	Контрольная работа	Практические	5	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.18.	Обращение с радиоактивным и отходами	Лекции	5	6	ПК 3.3, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.19.	Образование, обезвреживание, использование и захоронение радиоактивных отходов	Практические	5	4	ОК 9, ОК 5, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1
2.20.	Подготовка к экзамену	Сам. работа	5	6	ПК 3.4, ПК 3.3, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6118>.

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

Тестовые задания:

1. Основными причинами образования отходов являются:

- А) несовершенство технологий,
- Б) низкое качество сырья,
- В) недостаток рабочих кадров,
- Г) ограниченность ресурсов.

2. Отраслями с наибольшим использованием отходов являются:

- А) электроэнергетика,
- Б) машиностроение,
- В) деревообработка
- Г) черная металлургия.

3. Опасными свойствами отходов, которые обязательно указывают в паспорте, являются:

- А) класс опасности,
- Б) токсичность,
- В) высокая реакционная способность,
- Г) способность переходить из одного агрегатного состояния в другое.

4. Укажите основной документ, регулирующий обращение с отходами в ЕС:

- А) Киотский протокол,
- Б) Базельская конвенция,
- В) решения конференции в Рио-де-Жанейро,
- Г) Шенгенское соглашение.

5. Установите последовательность способов обращения с отходами, согласно европейским нормам:

- А) размещение на полигонах,
- Б) предотвращение образования отходов,
- В) переработка с целью получения вторичных материальных ресурсов
- Г) переработка с целью получения энергии,
- Д) предварительная обработка, облегчающая повторное использование.

6. Укажите цель обращения с трансграничными отходами, которая разрешена законодательством РФ:

- А) обезвреживание и захоронение,
- Б) захоронение,
- В) использование,
- Г) обезвреживание.

7. Укажите оборудование, применяемое для фрагментирования крупногабаритных отходов:

- А) ножевая дробилка,
- Б) копры,
- В) механические ножницы,
- Г) дисковые пилы,
- Д) смесители.

8. Механическими процессами переработки отходов являются:

- А) сепарация,
- Б) кристаллизация,
- В) дробление,
- Г) сортировка.

9. Процесс, который позволяет разделить твердые отходы на фракции по размерам кусков, называется:

- А) помол,
- Б) сепарация,
- В) фильтрование,
- Г) грохочение.

10. Установите соответствие между процессом и формой отходов:

- А) пакетирование
- Б) брикетирование
- В) гранулирование
- Г) таблетирование
- Д) высокотемпературная агломерация
- Е) формование
- 1) пыль и шлам
- 2) твердые отходы
- 3) порошки
- 4) порошки и расплавы
- 5) резина и пластмасса

11. Процесс однократного испарения жидкой смеси и конденсации образующихся паров называется

- А) кристаллизация,
- Б) перегонка,
- В) дистилляция
- Г) абсорбция.

12. Решите задачу.

Работником лесной охраны был задержан водитель швейной фабрики Жирнов во время выгрузки им из автомобиля бытового мусора в лесоохранной зоне. По факту правонарушения был составлен акт. Как выяснилось, о сбросах промышленного и бытового мусора (отходов) в неустановленных местах знали директор фабрики и главный технолог. Подобные факты имели место и ранее. Поясните, кто из названных лиц и к какой ответственности может быть привлечен в связи с совершением данного правонарушения?

13. Сопоставьте термины и определения к ним:

1) Независимая оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды и подготовка рекомендаций в области экологической деятельности - _____.

2) Документ, устанавливающий степень опасности отхода, происхождение и возможные способы обращения с ним - _____.

3) Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специализированных хранилищах с целью исключения попадания вредных веществ в окружающую среду - _____.

4) Выделение из раствора растворенного вещества в виде твердой фазы - _____.

14. Какой категории РАО нет в классификации, принятой в РФ:

- А) удаляемые радиоактивные отходы,
- Б) ОЯТ
- В) особые радиоактивные отходы,
- Г) трансурановые отходы.

15. Укажите основные способы обращения с радиоактивными отходами.

Правильные ответы:

- 1. А, Б
- 2. В, Г
- 3. Б,В

4. Б
5. Б, Д, В, Г, А
6. В
7. Б, В, Г
8. В, Г
9. Г
10. А,Б – твердые, В – порошки, расплавы, Г – порошки, Д – пыль и шлам, Е – резина и пластмасса
11. В
12. административная
13. 2б. 1 – экологический аудит, 2 – паспорт отхода, 3 – захоронение, 4 - кристаллизация
14. Б, Г
15. СИНРОК, саморасплав, стеклование

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6118>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 22 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный

ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 30 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Харламова М.Д., Курбатова А.И.	Управление твердыми отходами: учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/upravlenie-tverdymi-othodami-518883

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Каракеян В.И., Кольцов В.Б., Кондратьева О.В.	Очистные сооружения в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ochistnye-sooruzheniya-v-2-ch-chast-1-512858
Л2.2	Каракеян В.И., Кольцов В.Б.,	Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ochistnye-sooruzheniya-v-2-ch-chast-2-512859

	Кондратьева О.В.	образования		
Л2.3	Латышенко К.П.	Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-511879
Л2.4	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/promyshlennaya-ekologiya-532826

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами" (РИПК, преподаватель Арнаут Д.В.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6118

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
Полигон	полигон «Опытные почвенные участки»	Опытные почвенные участки 2 шт. размером: длина – 3 м; ширина – 1 м; глубина – 1,5 м; почвенный нож – 1 шт.; деревянная киянка – 1 шт.; штыковые лопаты – 3 шт.; рулетка металлическая – 1 шт.; соляная кислота 10% – 50 мл; почвенные полиэтиленовые пакеты; почвенные этикетки; мусорные контейнеры – 2 шт.
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система профессионального обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой. При освоении МДК 03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Лекционные материалы содержатся в слайд-конспекте по междисциплинарному курсу. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируется преподавателем.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Для конспектирования лекционного материала рекомендуется завести отдельную тетрадь. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не следует стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или 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 будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателем. 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.

Записи содержания лекции должны быть четкими, с указанием даты и названия темы. После лекции конспект желательно проработать, т.е. выделить основные положения темы, выводы и рекомендации, уточнить содержание основных понятий и терминов.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендована по теме.

2. Практические работы выполняются в отдельной тетради. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Выполнение практических работ входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Тетрадь для практических занятий должна содержать конспекты литературных источников и выполненные практические работы. Для обязательных заданий желательно использовать

правую часть тетради, а левую оставлять чистой и применять для расчетов, пометок, рисунков, графиков и т.д. Такая форма ведения тетради позволит студентам самостоятельно, глубоко прорабатывать материал курса, готовиться к зачету. Профили, графики, контурные карты, проверенные контрольные работы и т.д. следует вклеивать в тетрадь в соответствующий раздел. Выполняя чертежные работы по построению графиков, необходимо помнить:

- все чертежные работы выполняются на миллиметровой бумаге простым карандашом. Если на графике несколько кривых, то они могут быть проведены цветными карандашами.
 - в зависимости от графика масштабы горизонтальный и вертикальный могут быть различными, но могут быть и одинаковыми.
 - каждый график должен иметь четкое название, сопровождаться легендой и масштабом.
- Название графика указывается в верхней части чертежа, легенда и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются также либо карандашом, либо тушью.

3. Семинарские занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады. Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу. Задания к семинарским занятиям содержатся в Плане семинарских занятий. При подготовке к семинару следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия - для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады и сообщения, разобрать проблемные ситуации;
- разобрать, совместно с другими студентами обсудить вопросы по теме семинарского занятия.

4. Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к семинарскому занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);
- выполнение творческой работы;
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

Время самостоятельной работы отводится на работу с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, работу в библиотеке.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;

- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

· пользоваться словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.).

Значительная часть времени отводится на самостоятельное изучение географической номенклатуры. Систематическая работа с географической номенклатурой помогает научиться хорошо читать и знать карту, развивает географическое мышление, способствует выработке умения использовать отображенный на карте материал для выявления общих географических закономерностей. Контроль за изучением географической номенклатуры проводится путем выборочного устного опроса студентов или программированного контроля с помощью контурных карт.

5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Текущий контроль за работой студентов осуществляется в ходе проверки домашних заданий, выполненных практических заданий и результатов контроля знаний во время промежуточной аттестаций.

По темам междисциплинарного курса в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы с возможностью выбора ответа из предложенных вариантов, открытые, альтернативные вопросы. За работу на семинаре и за написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Экзамен сдается в устной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам междисциплинарного курса.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

При реализации МДК 03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе в малых группах, исследовательских заданиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Информационное обеспечение природоохранной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	60	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		диф. зачеты: 5	
аудиторные занятия	40		
самостоятельная работа	20		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Практические	30	30	30	30
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	60	60	60	60

Программу составил(и):
Преод., Рыгалов Евгений Владимирович

Рецензент(ы):
канд. геогр. наук, доцент, Крупочкин Евгений Петрович

Рабочая программа дисциплины
Информационное обеспечение природоохранной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Завключаются в формировании теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения,преобразования, обработки, классификации экологической информации в задачах охраны окружающей среды, формирование практических навыков использования информационного обеспечения в природоохранной деятельности
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду Методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; характеристики промышленных загрязнений
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга Обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Информационное обеспечение природоохранной деятельности						
1.1.	Понятие информации, ее виды и свойства	Лекции	5	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.2.	Работа с справочно-правовыми системами	Практические	5	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.3.	Самостоятельная работа по поиску информации по теме: Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности	Сам. работа	5	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Обработка экологической информации						
2.1.	Поиск и обработка информации	Лекции	5	2	ПК 4.3, ОК 8, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.2.	Практическая работа №2. Поиск, подготовка и предоставление информации в соответствии с задачами	Практические	5	8	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.3.	Практическая работа №3. Изучение методов поиска и обработки экологической информации.	Практические	5	8	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.4.	Практическая работа №4. Изучение методов поиска и обработки экологической информации	Практические	5	6	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.5.	Самостоятельная работа по поиску информации в соответствии с заданием	Сам. работа	5	6	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Современные геоинформационные технологии в природоохранной деятельности						
3.1.	Использование ГИС для построения экологических карт	Лекции	5	4	ПК 4.1, ОК 9, ОК 5	Л2.1, Л1.1
3.2.	Самостоятельная работа с модулями "ГИС "Аксиома"	Сам. работа	5	6	ПК 4.1, ОК 9, ОК 5	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Организация научного исследования						
4.1.	Организация научного исследования	Лекции	5	2	ПК 4.1, ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Семинарское занятие с предоставлением результатов исследований	Практические	5	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1
4.3.	Самостоятельная работа по теме: представление результатов исследований	Сам. работа	5	6	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт.						
5.1.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет	Практические	5	2	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (семинары, работа с картой, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5193>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой по итогам освоения дисциплины

1. Хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации называется
 - а) информационная система;
 - б) база данных;
 - в) банк данных;
 - г) библиотека.

2. Основное средство организации используемой в ГИС информации называется...
 - а) карты;
 - б) графики;
 - в) диаграммы;
 - г) отчеты.

3. Наиболее эффективный способ выявления географических закономерностей при формировании баз знаний, входящих в ГИС, называется...
 - а) картографический анализ;
 - б) статистический анализ;
 - в) математический анализ;
 - г) научные отчеты.

4. Территория, примыкающая к акваториям поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности, называется...
 - а) санитарно-защитной зоной;
 - б) округом санитарной охраны;
 - в) водоохранной зоной;

г) зоной экологического благополучия.

5. Целью Государственного доклада о состоянии окружающей природной среды как официального документа является...

- а) обеспечение государственных органов управления и населения объективной систематизированной информацией о качестве окружающей природной среды;
- б) оценка особых видов воздействия на окружающую среду с учетом климатических особенностей года, природных катастроф и стихийных бедствий;
- в) нормативное обеспечение деятельности в области охраны окружающей среды;
- г) разработка плана действий для улучшения состояния окружающей природной среды и повышения качества жизни населения на территории РФ.

6. Как называют технологии, которые направлены на снижение вредного воздействия на окружающую среду?

- а) природоохранные технологии
- б) мониторинг
- в) ресурсосбережение
- г) обезвреживание

7. Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов – это...

- а) антропогенный объект;
- б) природно-антропогенный объект;
- в) природный ландшафт;
- г) искусственный ландшафт.

8. Исследование каких-либо пространственных явлений, процессов или объектов путем построения и изучения их моделей называется...

- а) геомоделирование;
- б) пространственный анализ;
- в) геометрическое моделирование;
- г) системный анализ)

9. Укажите антропогенный фактор:

- а) промышленное загрязнение
- б) сезонные колебания температуры
- в) интенсивное ультрафиолетовое излучение

10. Выберите пример антропогенного фактора:

- а) вымерзание всходов при весенних заморозках
- б) уничтожение вредителей сельского хозяйства птицами
- в) уплотнение почвы автомобильным транспортом

11. Напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсно-экологическим возможностям биосферы называют:

- а) экологическим кризисом
- б) экологической катастрофой
- в) экологическими ситуациями

12. Термин «устойчивое развитие» в переводе с английского (sustainable development) означает:

- а) медленное развитие
- б) постоянно поддерживающееся развитие
- в) жизнеспособное развитие

13. Среди факторов, определяющих состояние и качество окружающей природной среды в городах развивающихся стран, можно выделить:

- а) упорядоченная урбанизация
- б) неупорядоченная и неконтролируемая урбанизация в условиях хозяйственной слабо

развитости

в) контролируемая урбанизация

14. Неустойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и резко нарушенных экосистем:

а) урбанистическая система

б) сверхурбанистическая система

в) урбанизационная система

15. Эколого-географическое положение:

а) положение по отношению к территориям с различной экологической ситуацией

б) документ определяющий допустимые нормы воздействия на экологию

в) положение по географическому отношению страны к соседним странам

16. Пример передачи информации:

а) переписка в социальной сети

б) прослушивание музыки

в) запись информации на съемный носитель

1 а

2 а

3 а

4 в

5 а

6 а

7 а

8 а

9 а

10 в

11 а

12 в

13 б

14 а

15 а

16 а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 зачета:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Ртек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый

тест и устный ответ на итоговые вопросы). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование "Итоговый тест"

<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=171171>

Вопросы к зачету: <https://portal.edu.asu.ru/mod/page/view.php?id=533192>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 25 баллов, согласно шкале перевода:

20-25 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

15-19 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

10-14 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-9 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга Rитог = Rсем + 0,2 · Rзач

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС ИОПД_2023.docx](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Огуреева, Г. Н.	Экологическое картографирование: учебное пособие для	Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskoe-kartografirovanie-466784#pa

		среднего профессионального образования		ge/4
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.	Информационные технологии: учебник для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-489604
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Географические информационные системы и дистанционное зондирование		gis-lab.info	
Э2	Курс Moodle: Информационное обеспечение природоохранной деятельности (11 класс, Рыгалов Е.В.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=5193	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Информационная справочная система:</p> <p>СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) 				

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
408Н	лаборатория технических средств информатизации; лаборатория архитектуры вычислительных систем – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 5 посадочных мест; рабочее место преподавателя; компьютеры с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду АлтГУ – 6 ед.; стеллажи
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
106Л	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи – 3 шт. осциллограф, паяльная станция, источник тока, переносные ноутбуки
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)
312Н	полигон разработки бизнес-приложений; полигон проектирования информационных систем; лаборатория информационно-коммуникационных систем; лаборатория информационных систем; лаборатория компьютерных сетей; лаборатория «Учебный банк» – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Автоматизированные рабочие места на 11 обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; маркерная доска; компьютеры (марка: RAMEC с монитором диагональю 21,5") с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду АлтГУ; тематические плакаты.

Аудитория	Назначение	Оборудование
313Н	лаборатория компьютерного дизайна; лаборатория системного и прикладного программирования; лаборатория инструментальных средств разработки; лаборатория садово-паркового и ландшафтного строительства; студия информационных ресурсов; полигон вычислительной техники; полигон учебных баз практики – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Автоматизированные рабочие места на 11 обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; маркерная доска – 1 ед.; мобильная интерактивная доска (марка: Smart kapp) – 1 ед.; компьютеры (марка RAMEC, монитор Philips) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду АлтГУ; тематические плакаты.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Для успешного изучения междисциплинарного курса необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал

При изучении междисциплинарного курса обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по междисциплинарному курсу; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой междисциплинарного курса, Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе междисциплинарного курса.

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие

При подготовке к практическому занятию по междисциплинарному курсу следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе междисциплинарного курса;
- изучить рекомендованную литературу. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Работа с научной литературой

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
2. Чтение текста
3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект- вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно (если требуется);

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана.

Только после предварительной подготовки следует приступать к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;
- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение
- список использованной литературы

Методические рекомендации по созданию презентаций

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Подготовка к контрольным работам

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения междисциплинарного курса.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, овладение студентами методикой решения задач, составляющих содержание практического менеджмента в организации.

Этапы подготовки:

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;

- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по междисциплинарному курсу предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам междисциплинарного курса

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запоминание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

При реализации МДК 04.01 «Информационное обеспечение природоохранной деятельности» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: презентации и электронные ресурсы сети Интернет.

При проведении практических занятий: геодезические приборы и геоинформационное программное обеспечение.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе с геоинформационным программным обеспечением.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Экологическая экспертиза и экологический аудит

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 126 Виды контроля по семестрам
в том числе: диф. зачеты: 5

 аудиторные занятия 84

 самостоятельная 42

 работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	34	34	34	34
Практические	50	50	50	50
Сам. работа	42	42	42	42
Итого	126	126	126	126

Программу составил(и):
Преподаватель высшей категории, Коверникова Евгения Юрьевна

Рецензент(ы):
канд. социол. наук, доцент, Горбачев Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины
Экологическая экспертиза и экологический аудит

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 22.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2022-2023 уч. г.

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Сформировать понятие структуры экологического законодательства Российской Федерации Улучшить навыки обращения с экологическим законодательством
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
------	---------------

3.1.1.	Типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях отрасли антропогенного воздействия на окружающую среду Методики расчета предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых выбросов Характеристики промышленных загрязнений Санитарно-гигиенические и экологические нормативы
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга Обрабатывать анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений составлять формы статистической отчетности Производить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды Проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства Проводить расчеты платы за пользование природными ресурсами Собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами Работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды связанных с антропогенной деятельностью или вызванными природными или техногенными катаклизмами Сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Экологическая экспертиза						
1.1.	Введение в экологическую экспертизу как превентивный вид природоохранной деятельности	Лекции	5	4	ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
1.2.	Дополнение материалов лекции Введение в экологическую экспертизу как превентивный вид природоохранной деятельности	Сам. работа	5	2	ОК 1	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.3.	Экологическое право как отрасль Российского права	Практические	5	4	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.4.	Подготовка докладов по теме Экологическое право как отрасль Российского права	Сам. работа	5	4	ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
1.5.	Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации	Лекции	5	4	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.6.	Характеристика этапов развития экологического права России	Сам. работа	5	2	ОК 8, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.7.	Дополнение материалов лекции правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации	Сам. работа	5	4	ОК 9, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.8.	Экологическое обоснование проектов	Практические	5	4	ПК 4.3, ПК 4.1, ОК 5, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.9.	Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.10.	Характеристика распределения полномочий	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	между гос органами					
1.11.	Экологическое обоснование размещения	Практические	5	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.12.	Экологическая экспертиза проектов	Практические	5	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ОК 8, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.13.	Порядок организации и проведения государственной экспертизы в РФ	Лекции	5	2	ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.14.	Определение степени участия граждан и общественности в управлении экологией	Сам. работа	5	2	ОК 9, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.15.	Обеспечение экологической безопасности хозяйственной деятельности	Практические	5	2	ПК 4.3, ОК 5, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.16.	Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.17.	Дополнение материалов лекции Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе	Сам. работа	5	4	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
1.18.	Оценка экологических рисков	Практические	5	2	ПК 4.2	Л2.1, Л1.1
1.19.	Оценка воздействия на	Лекции	5	4	ПК 4.3, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	окружающую среду - основа экологической экспертизы проектов					
1.20.	Программа ОВОС	Практические	5	4	ПК 4.3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.21.	ОВОС предприятия	Практические	5	6	ПК 4.3, ОК 7, ОК 5, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.22.	Выполнение проекта ОВОС предприятия	Сам. работа	5	6	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 9	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Экологический аудит						
2.1.	Введение в экологический аудит как специфический вид природоохранной деятельности	Лекции	5	4	ОК 9, ОК 5, ОК 1	Л2.1, Л1.1
2.2.	Выполнение экологического аудирования предприятия	Сам. работа	5	4	ПК 4.2, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.3.	Экологический аудит как процедура экологического контроля	Практические	5	4	ПК 4.3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.4.	Нормативно правовая база экологического аудита	Лекции	5	2	ОК 5, ОК 4	Л2.1, Л1.1
2.5.	Экологический аудит в международной системе экологического контроля	Практические	5	4	ПК 4.3, ПК 4.1	Л2.1, Л1.1
2.6.	Подготовка докладов по теме Экологический аудит в международной системе экологического контроля	Сам. работа	5	6	ОК 6, ОК 5, ОК 1	Л2.1, Л1.1
2.7.	Организация проведения	Лекции	5	4	ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экологического аудирования объекта					
2.8.	Значение экологического аудита для деятельности предприятия	Практические	5	4	ПК 4.3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.9.	Современные методы в практике экологического аудирования объектов	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.10.	Экологический аудит производства	Практические	5	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 7, ОК 6	Л2.1, Л1.1
2.11.	Аудит природопользования в системе экологического менеджмента	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
2.12.	Экологический аудит системы экологического менеджмента предприятия	Практические	5	2	ПК 4.3, ПК 4.1	Л2.1, Л1.1
2.13.	Определение международной ответственности за экологические правонарушения	Сам. работа	5	2	ОК 9, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.14.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.	Практические	5	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6778>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания:

1. Суть экологической экспертизы заключается ...
 - а) в установлении соответствия проекта экологическим требованиям;
 - б) в воспитании экологического мышления;
 - в) в улучшении экономической ситуации в регионе;
 - г) в повышении социальной занятости населения региона.
2. Суть экологической экспертизы заключается ...
 - а) в определении допустимости реализации проекта;
 - б) в воспитании экологического мышления;
 - в) в улучшении экономической ситуации в регионе;
 - г) в повышении социальной занятости населения региона
3. Главной целью экологической экспертизы является ...
 - а) предупреждение негативных последствий от реализации проекта для окружающей среды и человека;
 - б) оценка воздействия на окружающую среду;
 - в) подбор оптимального варианта размещения проекта;
 - г) социально-экономический аспект
4. Целью экологической экспертизы является ...
 - а) соблюдение норм экологического законодательства;
 - б) оценка воздействия на окружающую среду;
 - в) подбор оптимального варианта размещения проекта;
 - г) социально-экономический аспект.
5. Основной задачей экологической экспертизы является ...
 - а) подготовка объективного и научно обоснованного экспертного заключения;
 - б) разработка проекта;
 - в) мониторинг воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
 - г) производственный аудит.
6. Видом экологической деятельности не является ...
 - а) экспертиза авторского права на патент;
 - б) мониторинг состояния окружающей среды;
 - в) аудит накопления отходов;
 - г) биоиндикация качества воздуха
7. Главными документами правовой базы экологической экспертизы являются ...
 - а) Конституция РФ;
 - б) «Закон об экологической экспертизе»;
 - в) закон «Об охране окружающей среды»;
 - г) Конвенция по сохранению биоразнообразия;
 - д) Указ Президента «Об устойчивом развитии» № 440;
 - е) положение «Об оценке воздействия на окружающую среду в РФ»
8. Федеральный закон об экологической экспертизе был принят в ... году
 - а) 1995;
 - б) 2002;
 - в) 2007;
 - г) 1992.
9. В основе законодательства РФ об экологической экспертизе лежат правовые акты ...
 - а) Земельный кодекс;
 - б) Уголовный кодекс;
 - в) Налоговый кодекс;
 - г) Трудовой кодекс;
 - д) Водный кодекс
10. Обязательным для принятия материалов на ГЭЭ является условие ...
 - а) экологической оценки деятельности;
 - б) предоставления сведений о платёжеспособности компании заказчика;
 - в) экономического обоснования намечаемой деятельности;
 - г) учёта международного права.
11. Экологические нормативы представляют собой ...

- а) установленные количественные показатели допустимого воздействия на ОС;
- б) ПДК и другие подобные показатели;
- в) признаки и правила оценки качества ОС и её компонентов;
- г) регламент проведения ЭЭ;
- д) порядок организации ОЭЭ.
12. Экологические нормативы перечислены ...
- а) в ФЗ «Об охране ОС»;
- б) в Конституции РФ;
- в) в уставе организации Гринпис;
- г) в ФЗ «Об Экологической Экспертизе».
13. ГОСТы представляют собой ...
- а) узкофункциональные руководства, инструкции, регламенты видов хозяйственности;
- б) признаки и правила оценки качества ОС и ее компонентов;
- в) регламент проведения ЭЭ;
- г) правила техники безопасности
14. Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе...
- а) Президента РФ;
- б) органов местного самоуправления;
- в) судебных властей;
- г) Минздрава РФ
15. Заключение общественной экологической экспертизы ...
- а) носит рекомендательный характер;
- б) само по себе имеет юридическую силу;
- в) приобретает юридическую силу после утверждения специально уполномоченным органом в области ЭЭ;
- г) не имеет никакого значения
- Правильные ответы:
- 1а
- 2а
- 3а
- 4а
- 5а
- 6а
- 7абв
- 8а
- 9ад
- 10а
- 11а
- 12а
- 13а
- 14б
- 15а
- Критерии оценивания:
- Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:
- 85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
- 70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
- 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 дифференцированного зачета:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента $R_{тек}$.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг $R_{зач}$.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6778>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине ($R_{тек}$). Текущий рейтинг студента $R_{тек}$, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине $R_{сем}$. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им $R_{сем}$ рейтинга 50 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [КОНТРОЛЬ ЭЭ!.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Экологическая экспертиза и экологический аудит_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	Казанцев С.Я. , Любарский Е. Л. , Саркисов О. Р.	Экологическое право: Специальности среднего профессионального образования	Издательский центр "Академия", 2021	https://academia-library.ru/catalogue/4831/551772/
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Боголюбов С.А.	ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/433311
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	курс Moodle Экологическая экспертиза и экологический аудит (преподаватель Коверникова Е.Ю.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6778	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT				

Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационно справочная система:
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
Профессиональные базы данных:
1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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)
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении междисциплинарного курса используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируется преподавателем.

2. Практические занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады и эссе. Посещаемость практических занятий входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.

Задания к практическим занятиям содержатся в плане занятий. При подготовке к практическому занятию следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия - для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады и сообщения, разобрать проблемные ситуации;
- разобрать, совместно с другими студентами обсудить вопросы по теме занятия.

По темам междисциплинарного курса в конце обучения проводится тестовый опрос и итоговая контрольная работа. Тестовые задания включают вопросы типа «да-нет», открытые, альтернативные вопросы. За работу на практическом занятии и за написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

3. Самостоятельная работа включает в себя - подготовку к практическому занятию, изучение нормативно-правовых актов по изучаемой теме (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);

- выполнение творческой работы;
- анализ с первоисточниками по рекомендациям преподавателя;
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

4. Работа с контрольно-измерительными материалами. По каждой теме курса приведены контрольные вопросы. Предложены варианты эссе и приведены критерии оценки и требования к написанию данного вида работы.

5. Дифференцированный зачет по МДК 04.03 «Экологическая экспертиза и экологический аудит».

Зачет сдается в устно-письменной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам междисциплинарного курса.

Для подготовки к зачету следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, глоссарием, своими конспектами лекций и практических занятий, выполненными самостоятельными работами.

Критерии для получения экзаменационной балльной оценки по МДК 04.03 «Экологическая экспертиза и экологический аудит» по балльно-рейтинговой шкале.

При реализации учебной дисциплины МДК 04.03 «Экологическая экспертиза и экологический аудит» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: ролевая игра, работа в малых группах, доклад-визуализация.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в оформлении презентации.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Экономика природопользования

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	128	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	5
аудиторные занятия	84		
самостоятельная работа	44		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	44	44	44	44
Практические	40	40	40	40
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	128	128	128	128

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд.геогр.наук, доцент, Отто Ольга Витальевна

Рабочая программа дисциплины

Экономика природопользования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ

КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.08.2023 г. № 05

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование у обучающихся знаний в области экономического управления природными ресурсами, а именно Обеспечение студентов современными знаниями об особенностях и закономерностях функционирования экономического механизма природопользования Изучение экономических аспектов взаимодействия общества и природы Анализ экономических проблем, связанных с изменением состояния окружающей среды и с использованием природных ресурсов Определение экономической ценности природных ресурсов и услуг Изучение возможностей государственного регулирования и рыночных инструментов в области охраны природы
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.04**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов Виды экологических издержек Методы оценки экономического ущерба и рисков для природной среды Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды Основы экологического законодательства
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга Проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды Проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства Проводить расчеты платы за пользование природными ресурсами
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами Работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами Сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	Экономика природопользования как наука	Лекции	5	6	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	Подготовка к семинару	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Глобальные экологические проблемы как причина формирования кризисного состояния	Практические	5	2	ОК 8, ОК 7, ОК 5, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	окружающей среды (семинар)					
1.4.	Экономическое развитие и экологический фактор	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.5.	Подготовка к семинару	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.6.	Концепция Устойчивого развития и механизмы ее реализации в мире (семинар)	Практические	5	2	ОК 8, ОК 7, ОК 5, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.7.	Загрязнение окружающей среды	Лекции	5	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.8.	Эколого-экономические проблемы использования и охраны природных ресурсов	Практические	5	4	ПК 4.2, ОК 8, ОК 7, ОК 5, ОК 3, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.9.	Решение задач	Сам. работа	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.10.	Понятие экстерналий: определение, виды	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.11.	Экстернальные издержки	Практические	5	2	ПК 4.2, ОК 9, ОК 3	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.12.	Экономическая ценность природы	Лекции	5	2	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.13.	Экономическая оценка стоимости ресурсов	Практические	5	6	ПК 4.2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.14.	Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	Лекции	5	4	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.15.	Экономический ущерб от загрязнений окружающей природной среды	Практические	5	10	ПК 4.2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.16.	Экономическая эффективность природопользования	Лекции	5	4	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.17.	Экономические методы в природопользовании: экологическая рента	Практические	5	2	ПК 4.2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.18.	От техногенного к устойчивому типу развития	Лекции	5	4	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.19.	Эколого-ориентированная структурная перестройка	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.20.	Экологические аспекты развития отраслей хозяйства России	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.21.	Выполнение домашнего задания по материалам лекции	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 7, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.22.	Государство и рынок в охране окружающей среды	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.23.	Экономический механизм экологизации экономики	Лекции	5	4	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.24.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	5	6	ОК 8, ОК 5, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.25.	Экономический механизм охраны окружающей среды: платежи за загрязнение атмосферы	Практические	5	6	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.26.	Финансирование природоохранной деятельности	Лекции	5	4	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.27.	Эколого-экономические инструменты природоохранной деятельности	Практические	5	6	ПК 4.2, ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.28.	Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем	Лекции	5	2	ОК 8, ОК 6, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.29.	Решение задачи	Сам. работа	5	10	ОК 8, ОК 7, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.30.	Подготовка к экзамену	Сам. работа	5	6	ПК 4.2, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6156>.

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

Тестовые задания:

1. Выберите черты рационального природопользования:

- a) высокая материалоемкость производства
- b) развитие малоотходных технологий
- c) воспроизводство природных ресурсов
- d) экстенсивный рост потребления природных ресурсов

2. Экономические методы регулирования природопользования включают:

- a) налогообложение предприятий –загрязнителей
- b) введение стандартов качества среды
- c) импортные тарифы
- d) запрет особо вредных производств

3. В основу действующей системы платы за природные ресурсы положен:

- a) затратный принцип
- b) рентный принцип
- c) смешанный подход
- d) принцип "жертва платит"

4. При определении платежей за загрязнение водных ресурсов учитываются:

- a) объемы сброса загрязняющих веществ
- b) экологическая значимость водоема
- c) объемы забираемой воды
- d) объемы сточных вод

5. Плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ определяется

- a) суммированием произведений ставок платы различных видов веществ на величину
- b) суммированием произведений ставок платы различных видов веществ на фактическую массу
- c) суммированием произведений ставок платы различных видов веществ на величину превышения фактической массы выбросов над установленными лимитами и умножением этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент
- d) используются все варианты в зависимости от экологической ситуации в регионе

6. Загрязнение окружающей среды – это:

- a) изменение физико-химических свойств ее компонентов
 - b) поступление в окружающую среду выбросов и сбросов
 - c) антропогенная деятельность, связанная с поступлением в окружающую среду различных химических веществ
 - d) результат работы промышленности
7. Для экстенсивного типа развития экономики характерно:
- a) наращивание массы природных ресурсов без изменения эффективности их использования
 - b) наращивание массы природных ресурсов при повышении эффективности их использования
 - c) повышение эффективности использования ресурсов при сокращении объемов их производства
 - d) повышение эффективности использования ресурсов при стабилизации их добычи
8. Пределами роста экономики в рамках концепции устойчивого развития являются:
- a) потенциал природных ресурсов
 - b) численность населения
 - c) научно-технический прогресс
 - d) пределы интенсивности потоков от источников к истокам
9. Экономика природопользования не решает следующие задачи:
- a) обеспечение экономической защиты природы и экологической безопасности производства
 - b) переход отраслей материального производства к малоотходным технологиям
 - c) реализация принципа безвозмездного природопользования
10. Первичным эффектом проведения природоохранной деятельности являются:
- a) экологические результаты
 - b) экономические результаты
 - c) социальные результаты
 - d) все выше перечисленные результаты
11. Природоохранная деятельность должна осуществляться:
- a) до возникновения ущерба в результате загрязнения окружающей среды
 - b) до и после возникновения ущерба в результате загрязнения окружающей среды
 - c) до возникновения ущерба в результате загрязнения окружающей среды и на всех стадиях хозяйственного процесса
 - d) после возникновения ущерба в результате загрязнения окружающей среды
12. Плата за использование природных ресурсов поступает в:
- a) местный бюджет
 - b) экологический фонд
 - c) федеральный бюджет
 - d) в фонд президента
13. Приведенные затраты (Z) определяются по формуле (C – текущие затраты, K – капитальные вложения, E – коэффициент окупаемости):
- a) $Z = C + E * K$
 - b) $Z = C + K$
 - c) $Z = E * C + K$
 - d) $Z = K * (C + E)$
14. Выберите правильный ответ определения принципа Паретооптимальности функции общественного благосостояния:
- a) если благосостояние одного из индивидов повышается и при этом не снижается благосостояние ни одного из других граждан, то и общественное благосостояние возрастает
 - b) человек стремится строить свое поведение таким образом, чтобы «совокупное наслаждение» было для него максимальным
 - c) благосостояние общества зависит от благосостояния его граждан
 - d) все утверждения верны
15. Какой вид платы определяется как фактический объем загрязнения минус установленные

лимиты, умноженный на ставку платы и еще раз умноженный на коэффициент 5:

- a) лимитная плата
- b) нормативная плата
- c) сверхлимитная плата
- d) базовый тариф

Правильные ответы:

- 1. b, c
- 2. a, c
- 3. c
- 4. a, b
- 5. c
- 6. a
- 7. a
- 8. a
- 9. c
- 10. b
- 11. c
- 12. c
- 13. a
- 14. a
- 15. c

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6156>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 22 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 30 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Экономика_природопользования_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	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: учебник для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ekonomika-pririodopolzovaniya-510392
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Т. А. Хван	Экологические основы природопользования :	Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy

		учебник для СПО		-prirodopolzovaniya-4 50693#page/1
Л2.2	Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина.	Экологические основы природопользования : учебник для СПО	Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-4-54379#page/1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Экономика природопользования" (РИПК, преподаватель Арнаут Д.В.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6156

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Основными типами занятий при изучении курса являются лекционные, практические и семинарские занятия.

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, размещенных к каждой лекции. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При

этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа. 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.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление. 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, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения. Изучение студентами фактического материала по теме

практического занятия должно осуществляться заблаговременно.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой междисциплинарного курса, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может включать: конспектирование (составление тезисов) лекций; выполнение контрольных работ; решение задач; работу со справочной и методической литературой; работу с нормативными правовыми актами; выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях; защиту выполненных работ; участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемого междисциплинарного курса; участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях; участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может состоять из: повторение лекционного материала; подготовки к семинарам (практическим занятиям); изучения учебной и научной литературы; решения задач, выданных на практических занятиях; подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); подготовки рефератов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя.

При реализации междисциплинарного курса "Экономика природопользования" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе в малых группах, исследовательских заданиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Выполнение работ по профессии рабочего Лаборант химического анализа

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением

**Отделение природопользования, сервиса и
туризма**

Направление подготовки

**20.02.01. специальность Рациональное
использование природохозяйственных**

комплексов

Форма обучения

Очная

Учебный план

20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл

Часов по учебному плану 224

Виды контроля по семестрам

в том числе:

зачеты: 5

аудиторные занятия 150

самостоятельная 74

работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	3 (5)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	72	72	72	72
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	54	54	54	54
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	224	224	224	224

Программу составил(и):

Горовая М.В

Рецензент(ы):

Функ Т.В

Рабочая программа дисциплины

Выполнение работ по профессии рабочего Лаборант химического анализа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование навыков выполнения лабораторных анализов, испытаний, измерений и оформления их результатов
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **МДК.05**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	– назначение и классификацию химической посуды; – правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; – правила мытья химической посуды; – назначение и устройство лабораторного оборудования; – основы метрологии; – правила взвешивания осадков на аналитических весах и проведения необходимых расчетов по результатам анализов; – стандарты и технические условия на проводимые анализы; – способы и приемы безопасного выполнения работ; – требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;
3.2.	Уметь:

3.2.1.	<ul style="list-style-type: none"> – мыть химическую посуду, обращаться с лабораторной химической посудой; – проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных; – взвешивать анализируемые материалы на аналитических весах; – производить оформление и расчет результатов анализов; – осуществлять контроль качества на соответствие требованиям государственных стандартов и технических условий
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> – использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; – расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа, расчета погрешности результата анализа; – оформления протоколов анализа.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	<p>Введение Устройство и оснащение лабораторий. Требования к помещению лаборатории. Лаборатории: назначение, классификация, требования. Оборудование лаборатории. Требования к организации рабочего места. Лабораторная мебель. Водоснабжение. Вентиляция. О работе в лаборатории. Лабораторный рабочий стол. Дистиллированная и деминерализованная вода. Назначение и устройство лабораторного оборудования и коммуникаций.</p>	Лекции	5	6	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 2. Раздел 2. Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования						
2.1.	<p>Химическая посуда Назначение и классификация химической посуды. Правила обращения, хранения химической посуды. Стеклоянная</p>	Лекции	5	4	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	посуда: посуда общего назначения, специального назначения, мерная посуда. Фарфоровая и высокоогнеупорная посуда. Кварцевая посуда					
2.2.	Лабораторная работа: Проверка вместимости мерной посуды. Калибрование мерной посуды	Сам. работа	5	4	ПК 2.1, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.3.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	Сам. работа	5	4	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.4.	Лабораторное оборудование и реактивы Назначение и устройство лабораторного оборудования и коммуникаций. Правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования. Металлическое оборудование. Лабораторный инструментарий. Пробки и обращение с ними. Техника работы с посудой и пробками. Свойство реактивов	Лекции	5	2	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.5.	Составление опорного	Практические	5	2	ПК 2.1, ПК	Л1.1, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	конспекта - Требования, предъявляемые к реактивам. Учет реактивов. Правила обращения с реактивами и правила их хранения. Опрос				1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.2
2.6.	Подготовка к опросу. Проработка лекционного материала, подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.	Сам. работа	5	2	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
2.7.	Мытье и сушка химической посуды Механические, физические, химические методы очистки посуды. Смешанные способы мытья посуды. Методы холодной сушки химической посуды, методы сушки при нагревании.	Лекции	5	2	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Раздел 3. Раздел 3. Основные операции лабораторных исследований

3.1.	Нагревание и прокаливание Нагревательные приборы: электронагревательные приборы, газовые нагревательные приборы, жидкостные горелки, другие средства нагревания. Нагревание в атмосфере инертных и других газов, нагревание полупроводниковыми пленками, нагревание в посуде из электропроводящего стекла, нагревание газов и паров, нагревание при микро- и полумикрохимических работах, прокаливание.	Лекции	5	4	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.2.	Весы и взвешивание Весы для грубого взвешивания, весы для точного взвешивания. Специальные весы: квадрантные весы,	Лекции	5	2	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	пробирные весы, торзионные весы, термовесы и вакуумные весы					
3.3.	Составление опорного конспекта - Аналитические весы: периодического качания, аperiodического качания, полуавтоматические, для быстрого взвешивания. Полумикровесы. Микрохимические весы.	Практические	5	2	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.4.	Измерение температуры Приборы для измерения температуры: дилатометрические термометры, манометрические термометры, электрические термометры, пирометры, термохимический метод измерения температуры. Автоматизация контроля температуры. Терморегуляторы. Термостаты.	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.5.	Измерение давления Приборы для измерения давления. Приборы для измерения атмосферного и близкого к нему давления. Приборы для измерения давления больше атмосферного, ниже атмосферного, способы измерения вакуума. Регуляторы давления, моностаты	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.6.	Составление опорного конспекта - Получение вакуума Современная техника, виды вакуума. Создание обычного, среднего и глубокого вакуума	Практические	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.7.	подготовка к практическому занятию,	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	изучить теоретическое содержание изучаемых вопросов					
3.8.	Измельчение и смешивание Измельчение: ручное и механическое измельчение. Смешивание твердых веществ, перемешивание жидкостей	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.9.	Фильтрация Общие понятия. Фильтрующие материалы. Способы фильтрации. Отжим. Ультрафильтрация и ультрафильтры. Центрифугирование. Фильтрация и очистка газов.	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.10.	Составление опорного конспекта - Фильтрация при обычном давлении. Фильтрация под вакуумом. Фильтрация при охлаждении, нагревании, в атмосфере инертного газа, с использованием центрифуги, под давлением. Отделение трудноотфильтровываемых осадков. Фильтрация легколетучих жидкостей. Автоматическое фильтрация. Промывание осадков.	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.11.	Дистилляция Общие понятия. Перегонка под обычным давлением. Вакуум-перегонка. Перегонка с водяным паром. Сублимация, или возгонка	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.12.	Экстракция Общие понятия. Экстрагирование твердых веществ.	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Холодное, горячее экстрагирование. Экстрагирование жидкостей. Автоматическое экстрагирование из непрерывного тока. Экстрагирование расплавами твердых органических веществ					
3.13.	Выпаривание и упаривание Общие понятия. Проведение выпаривания	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.14.	Кристаллизация Общие понятия. Проведение кристаллизации. Охлаждение.	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.15.	Высушивание Общие понятия, высушивание газов, высушивание органических жидкостей, высушивание твердых веществ, освобождение от остатков органических растворителей	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.16.	Специальные методы очистки веществ Диализ, осаждение малорастворимых веществ, комплексообразование, образование летучих соединений, зонная плавка, хроматография и ионный обмен	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.17.	Составление опорного конспекта - Определение плотности Практическое занятие: Плотность вещества, выражение плотности, размерность. Определение относительной плотности ареометром, пикнометрами, при помощи гидростатических весов, методом уравнивания, валюмометрами	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.18.	подготовка к практическому занятию, изучить теоретическое содержание изучаемых вопросов	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.19.	Составление опорного конспекта - Определение температуры кипения Практическое занятие: Температура кипения жидкости, показания термометра, барометра, вычисление поправки, приборы для определения температуры кипения	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.20.	подготовка к практическому занятию, изучить теоретическое содержание изучаемых вопросов	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.21.	Составление опорного конспекта - Определение температуры плавления Практическое занятие: Температура плавления твердых веществ, приборы для определения температуры плавления	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.22.	Составление опорного конспекта, презентация, доклад - Газовые баллоны и обращение с ними Практическое занятие: Устройство газовых баллонов, хранение и окраска баллонов, работа с газовыми баллонами.	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
3.23.	Поиск студентами информации по теме, обработка имеющейся информации, её оценивание, анализ, подведение итогов.	Сам. работа	5	8	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 4. Растворы						
4.1.	Растворение Понятие о растворах и процессах растворения.	Лекции	5	6	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Классификация растворов. Концентрация растворов, способы выражения концентрации растворов. Рациональные величины. Растворение жидкостей, газов. Индикаторы. Автоматическое титрование. Неводные растворы. Растворение в органических растворителях. Обесцвечивание растворов					
4.2.	Основы приготовления проб и растворов различной концентрации Техника приготовления растворов. Способы и техника определения концентрации растворов. Растворы солей, щелочей, кислот. Фиксаналы. Приготовление растворов точной и приблизительной концентрации Титрование и точные растворы	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.3.	Составление алгоритма решения задач. Расчет концентраций. Расчеты при приготовлении водных растворов. Расчеты при титровании с помощью весовых бюреток	Практические	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.4.	Решение задач-упражнений	Сам. работа	5	8	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.5.	Лабораторная работа: Приготовление рабочего раствора гидроксида натрия. Установка титра рабочего раствора гидроксида натрия	Лабораторные	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.6.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.					
4.7.	Решение задач по разделу "Растворы". Доклад-презентация	Практические	5	14	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
4.8.	Поиск студентами информации по теме, обработка имеющейся информации, её оценивание, анализ, подведение итогов.	Сам. работа	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 5. Общие вопросы анализа. Обработка и учет результатов химических анализов						
5.1.	Подготовка пробы к анализу Свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции. Правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях. Требования, предъявляемые к качеству проб. Устройство оборудования для отбора проб. Способы и техника разделки проб. Правила учета проб и оформления соответствующей документации	Лекции	5	0	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.2.	Основы аналитической химии и технического анализа Показатели качества продукции. ГОСТы и ТУ на выполняемые анализы и	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	товарные продукты. Технология проведения качественного, количественного анализа веществ химическими, физическими и физико-химическими методами. Качественный анализ. Количественный анализ. Инструментальные методы анализа					
5.3.	Основы метрологии Практическое занятие: Принцип действия и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. Методика проведения необходимых расчетов, снятия показаний приборов, расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа, расчета погрешности результата анализа, оформления протоколов анализа	Практические	5	8	ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.4.	Лабораторная работа: Определение кислотности муки, продуктов кондитерского производства, хлеба, пива, молока	Лабораторные	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.5.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.6.	Лабораторная работа: Определение аскорбиновой кислоты во фруктовых напитках, определение глюкозы в вине	Лабораторные	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.7.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.8.	Лабораторная работа: Определение солей кальция и магния в молоке, в вине, в сахарных растворах	Лабораторные	5	8	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.9.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.10.	Лабораторная работа: Определение сульфатов в водном растворе или минеральной воде, определение белков в молоке	Лабораторные	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.11.	Подготовка к лабораторной работе – изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы. Подготовить и заполнить лабораторную тетрадь, оформить отчет по лабораторной работе, ответить на вопросы, описать все наблюдаемые изменения, выполнить расчеты и статистическую обработку результатов.	Сам. работа	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.12.	Решение задач по разделу и по модулю. Выполнение тестов	Практические	5	8	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
5.13.	Подготовка к тестированию. Проработка лекционного материала, подготовить ответы на вопросы для самоподготовки, выучить формулы расчета концентраций.	Сам. работа	5	6	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
Раздел 6. Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности						
6.1.	Работа с вредными и ядовитыми веществами. Охрана труда Работа с газообразными, жидкими, твердыми ядовитыми веществами. Работа с радиоактивными веществами. Организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда. Правила охраны окружающей среды, порядок сдачи химических реактивов	Лекции	5	4	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.2.	Медицинская помощь в лаборатории Вещества, вызывающие	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отравление, и применяемые противоядия. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему в лаборатории: термические ожоги, химические ожоги, порезы, кровотечение, отравление, потеря сознания					
6.3.	Пожарная безопасность в лаборатории. Проверочная работа	Лекции	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.4.	Подготовка к проверочной работе. Проработка лекционного материала, подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.	Сам. работа	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.5.	Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов, углубление и расширение теоретических знаний; использование материала, собранного и полученного в ходе практических и лабораторных занятий, для эффективной подготовки к итоговому зачёту	Сам. работа	5	6	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2
6.6.	Промежуточная аттестация. Зачёт.	Практические	5	2	ПК 2.1	Л1.1, Л2.1, Л1.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, практические работы, информационные сообщения) (указываются материалы используемые при изучении дисциплины) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=10630>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по итогам освоения дисциплины:

1. Какие инструкции должны находиться на рабочих местах?

а. Инструкции по безопасности по всем видам работ, проводимых в лаборатории

б. ГОСТы

- в. Нормативно-технические документы
 - г. Должностные инструкции
2. Каким требованиям безопасности должны соответствовать системы снабжения лаборатории топливным газом?
- а. Требованиям безопасности в газовом хозяйстве
 - б. Требованиям безопасности в нефтегазовом хозяйстве
 - в. Требованиям безопасности в нефтяном хозяйстве
 - г. Требованиям безопасности в нефтеперерабатывающих производств
3. Куда необходимо сливать все отработанные химические реактивы и вредные вещества?
- а. В специально предназначенные для этого маркированные емкости
 - б. Запрещается слив указанных продуктов в раковины
 - в. В специально предназначенные для этого раковины
 - г. Запрещается слив указанных продуктов в маркированные емкости
4. Где фиксируется количество селективных растворителей, необходимое для работы в течение смены?
- а. В журнале расхода растворителей
 - б. В журнале сдачи смены
 - в. В рабочей тетради
 - г.- В ежедневнике заведующей лабораторией
5. Чем должны быть оборудованы вытяжные шкафы?
- а. Водопроводом
 - б. Канализацией
 - в. Стеклом
 - г. Стенками
6. Как следует поступать при разбавлении серной кислоты водой?
- а. Кислоту следует медленно налить в воду
 - б. Налить воду в кислоту не допускается
 - в. В кислоту следует медленно налить воду
 - г. Налить в воду кислоту не допускается
7. Где должны устанавливаться емкости со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами под давлением?
- а. В здании лаборатории в металлических шкафах с прорезями для проветривания
 - б. Вне здания лаборатории в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания
 - в. В коридоре в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания
 - г. На улице в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания
8. Что должно быть в помещении лабораторий, в соответствии с требованиями к лабораториям?
- а. Водопровод и канализация
 - б. Освещение
 - в. Специальная лабораторная мебель
 - г. Полы и стены из плиточного материала
 - д. Все перечисленное должно быть
9. Вытяжной шкаф – это оборудование лаборатории, предназначенное для создания рабочего

места лаборанта:

- а. С освещением
- б. С отоплением
- в. С вентиляцией
- г. С охлаждением

10. Какие виды газов разрешается использовать в помещении лаборатории?

- а. Химически активные
- б. Газы, растворяющиеся в воде
- в. Инертные
- г. Горючие

11. С каким веществом не допускается работать в помещениях, где имеются горелки, открытые электроприборы, искрящее оборудование и другие источники воспламенения?

- а. С жидким кислородом
- б. С жидким азотом
- в. С концентрированной азотной кислотой
- г. С концентрированной серной кислотой

12. Какие вещества не разрешается хранить в одном помещении с легковоспламеняющимися веществами, жирами и маслами или переносить их совместно?

- а. Жидкий азот
- б. Жидкий кислород
- в. Соляную кислоту
- г. Серную кислоту

13. Что необходимо сделать по окончании работ?

- а. Закрыть газовые и водяные краны и общие вентили ввода газа и воды в лабораторию
- б. Закрыть банки с реактивами и материалами пробками
- в. Выключить освещение, вентиляцию и нагревательные приборы
- г. Расставить химическую посуду в шкафах

14. Как называется закон, определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов?

- а. Федеральный закон «О безопасности в промышленности производственных объектов»
- б. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- в. Федеральный закон «О безопасности опасных производственных объектов»
- г. Федеральный закон « Об охране труда опасных производственных объектов»

15. Какие вещества относятся к ЛВЖ?

- а. Метан и пентан
- б. Бензин и керосин
- в. Сероводород и углекислый газ
- г. Метан и азот

Правильные ответы:

- 1а
- 2а
- 3а,б
- 4а
- 5а,б
- 6а,б
- 7б
- 8д

9в
10в
11а
12а,б
13 а,б,в
14б
15б

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 зачета

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10630>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 баллов и более.
- 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за

правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 60 тестовых задания. На выполнение теста отводится 60 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1. 

[ФОС_Выполнение_работ_по_профессии_Лаборант_химического_анализа_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	Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина	Аналитическая химия : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489602
Л1.2	Никольский А. Б., Суворов А. В.	Химия : учебник и практикум для СПО: Гриф УМО СПО	М.: Издательство ЮРАЙТ, 2023	https://urait.ru/book/himiya-513537
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Анфиногенова И. В., Бабков А. В., Попков В. А.	Химия : учебник и практикум для СПО: Гриф Умо СПО	М.: Издательство ЮРАЙТ, 2023	https://urait.ru/book/himiya-513807
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	

Э1	Электронный курс в moodle "Выполнение работ по профессии рабочего Лаборант химического анализа"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10630
----	--	---

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета
 (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Сайт Института химии и химико-фармацевтических технологий АлтГУ <http://www.chem.asu.ru>
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
510К	весовая комната	Весовой стол, весы технические, весы аналитические, шкафы для хранения посуды
508К	лаборатория методов молекулярной спектроскопии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; раковина, оборудование, инструмент и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжной шкаф, технические весы, квантометр, генератор, набор ареометров, фотоэлектроколориметры КФК-2,

Аудитория	Назначение	Оборудование
		кюветы для образцов, спектрофотометр Spekol-10, аналитические весы, наборы химической посуды, наборы химических реактивов, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы
308Н	кабинет географии туризма; кабинет турагентской и туроператорской деятельности; кабинет информационно-экскурсионной деятельности - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 38 посадочных мест; рабочее место преподавателя; трибуна; маркерная доска; проектор (марка: Epson) – 1 ед.; экран (марка: ScreenMedia) – 1 ед.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При изучении междисциплинарного курса используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данного междисциплинарного курса. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу и контролируется преподавателем.
2. Лабораторные работы и практические занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, решаются задачи, происходит практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемого междисциплинарного курса при использовании специальных средств. Посещаемость лабораторных и практических занятий входит в балльную оценку по междисциплинарному курсу.
3. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов по междисциплинарному курсу предполагает:

- выполнение домашних заданий, оформление отчетов по лабораторным работам, самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- систематическая проработка учебной литературы, составление опорных конспектов, изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям, подготовка к лабораторным работам;
- проработка лекционного материала, подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой междисциплинарного курса.

Этапы самостоятельной работы студентов:

- поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
- анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
- запоминание терминов и понятий;
- составление плана ответа на каждый вопрос;
- оформление отчетов по лабораторным занятиям.

4. Зачёт по междисциплинарному курсу.

Зачёт проводится в традиционной форме после выполнения и сдачи всех лабораторных работ, сдается в устной форме.

Для подготовки к зачёту следует воспользоваться учебной литературой, своими конспектами лекций, практических и лабораторных занятий, выполненными самостоятельными работами.

Для успешного овладения междисциплинарным курсом необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные, практические и лабораторные занятия;
- все рассматриваемые на лекциях темы и вопросы фиксировать в тетради;
- выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или лабораторных занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Подготовка к лабораторным занятиям

Лабораторное занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, направленная на творческое усвоение теоретических основ учебного междисциплинарного курса и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Лабораторная работа – конкретное учебное задание по изучаемому междисциплинарному курсу, выполняемое на лабораторном занятии.

Цель лабораторного занятия – практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемого междисциплинарного курса при использовании специальных средств.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к лабораторным работам, оформлению отчетов и защите лабораторных работ включает проработку и анализ теоретического материала, описание проделанной экспериментальной работы с приложением графиков, таблиц, расчетов, а также самоконтроль знаний по теме лабораторной работы с помощью контрольных вопросов и заданий.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь.

Все первичные записи необходимо делать в тетради по ходу эксперимента.

Проведение лабораторных работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторно-практической работы;
- определение порядка лабораторно-практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной/практической работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторно-практической работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратит внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

К лабораторно-практическим работам студент допускается только после инструктажа по технике безопасности. Положения техники безопасности изложены в инструкциях, которые должны находиться на видном месте в лаборатории.

Требования к оформлению лабораторной тетради

Лабораторная тетрадь предназначена для выполнения лабораторных работ и практических заданий по междисциплинарному курсу.

Лабораторная тетрадь – это отчетный документ по учебно-исследовательской работе студентов, выполняемой в рамках лабораторных/практических занятий по данному междисциплинарному курсу. Студенты должны усвоить, что лабораторная тетрадь ведется в строгом соответствии с определенными требованиями, что контролируется преподавателем. Таким образом, у них формируются первоначальные умения ведения научной документации и представления информации в форме таблиц и рисунков.

Записи в тетради должны вестись по следующей схеме:

1. Дата
2. Тема занятия
3. Номер лабораторной работы (задания)
4. Цель и задачи лабораторной работы (задания)
5. Краткое описание теории по заданной теме
6. Порядок выполнения лабораторной работы
7. Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)
8. Подробные расчеты изучаемых параметров
9. Выводы в соответствии с целью и задачами.

Подготовка к зачёту

Подготовка к зачёту способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения. Готовясь к зачёту, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачёте студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретному междисциплинарному курсу.

При реализации МДК 04.01 "Лаборант химического анализа" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, мультимедиалекции.

При проведении практических занятий: лабораторные работы в малых группах, моделирование рабочего процесса.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 192 Виды контроля по семестрам
в том числе: зачеты: 1, 2, 3, 4, 5

 аудиторные занятия 168

 самостоятельная 24

 работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)	1 (2)	2 (3)	2 (4)	3 (5)	Итого
-----------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Неделя	16		20		16		16		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	32	32	40	40	32	32	32	32	32	32	168	168
Сам. работа	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24
Итого	56	56	40	40	32	32	32	32	32	32	192	192

Программу составил(и):

Преподаватель, Овсянникова Ирина Викторовна

Рецензент(ы):

канд.пед.наук, преподаватель, Козина Оксана Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № №5

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Повышение исходного уровня ИЯ, достигнутого на предварительной ступени образования, расширение социо-культурного и профессионального кругозора студентов средствами иностранного языка Повышение уровня общей культуры студентов Развитие когнитивных и исследовательских умений Воспитание культуры межнационального общения
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЭ

Цикл (раздел) ППСЭ: **ОГСЭ**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы. Переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности. Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Образование						
1.1.	Учёба	Практические	1	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Образование в странах изучаемого языка и в России	Практические	1	16	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3.	Колледж АлтГУ	Практические	1	6	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Образование	Сам. работа	1	24	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Промежуточная аттестация. Зачет	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Россия						
2.1.	Географическое положение	Практические	2	16	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Экономическое положение	Практические	2	14	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Алтайский край	Практические	2	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	2	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 3. Страноведение						
3.1.	Географическое положение стран изучаемого языка	Практические	3	12	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2.	Экономическое положение стран изучаемого языка	Практические	3	10	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.3.	Культура и традиции	Практические	3	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 4. Человек и природа						
4.1.	Современные технологии	Практические	4	10	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2.	Окружающая среда	Практические	4	12	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.3.	Процессы глобализации	Практические	4	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.4.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 5. Моя будущая профессия						
5.1.	Трудоустройство	Практические	5	12	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.2.	Этика деловой коммуникации	Практические	5	10	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.3.	Моя профессия на рынке труда	Практические	5	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3
5.4.	Промежуточная аттестация. Зачет	Практические	5	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале

<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=534678>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания

1. Nonliving parts of the environment such as soil, water, sunlight.
 - a. Decomposers
 - b. Biotic
 - c. Abiotic
 - d. Scavenger
2. An organism that uses light energy to make its own food.
 - a. Consumer
 - b. Parasite
 - c. Host
 - d. Autotroph
3. All the living things in an environment such as bacteria, plants, and animals.
 - a. Biotic
 - b. Food Chain
 - c. Limiting factors
 - d. Autotrophs
4. A subdivision of the environment that includes all living and nonliving portions of the planet.
 - a. Ecological Niche
 - b. Habitat
 - c. Population
 - d. Biosphere
5. An organism that survives by eating animals.
 - a. Prey
 - b. Producer
 - c. Carnivore
 - d. Autotroph
6. The largest population of any single species an area can hold that is determined by the available energy, water, oxygen and minerals available as well as by the interaction of organisms (food supply and competition).
 - a. Carrying capacity
 - b. Limiting Factor
 - c. Ecological Niche
 - d. Ecological Succession
7. All the different populations that live and interact in an environment.
 - a. Community
 - b. Population
 - c. Niche
 - d. Biosphere
8. Struggle between organism for the same resources. This keeps the size of a species population in check.
 - a. Predators
 - b. Limiting factors
 - c. Biodiversity
 - d. Competition
9. Another name for heterotroph; An organism that obtains its energy from producers.
 - a. Scavenger
 - b. Consumer
 - c. Parasite
 - d. Decomposer
10. An organism that consumes dead organisms and organic waste, example – bacteria, fungus
 - a. Decomposer
 - b. Parasite
 - c. Herbivore
 - d. Producer
11. The process by which one community is replaced by another; bedrock - lichens - mosses- grasses - trees and shrubs - forest
 - a. Ecological succession

- b. Habitats
 - c. Energy Pyramid
 - d. Ecological Niche
12. Study of how living things interact with one another and the environment.
- a. Food Web
 - b. Ecosystem
 - c. Ecology
 - d. Ecological Succession
13. A diagram that shows how energy moves through the ecosystem (producer, consumers, decomposer)
- a. Food Web
 - b. Energy Pyramid
 - c. Food Chain
 - d. Ecological Succession
14. A straight line representation that identifies specific feeding relationships between prey and predator.
- a. Food Chain
 - b. Succession
 - c. Food web
 - d. Energy Pyramid
15. A representation of interconnected food chains that show more complex feeding relationships between producers, consumers, and decomposers.
- a. Limiting Factor
 - b. Biodiversity
 - c. Food Web
 - d. Ecology

Правильные ответы:

- 1-с
- 2-d
- 3-a
- 4-d
- 5-с
- 6-a
- 7-a
- 8-d
- 9-b
- 10-a
- 11-a
- 12-с
- 13-b
- 14-a
- 15-с

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 дифференцированного зачета:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена

профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету»

<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=534678>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. На выполнение теста отводится 30 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Иностранный язык РИПК 11 Английский 2023.docx](#)

Приложение 3.  [ФОС_Иностранный язык РИПК 11 Немецкий 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	Комарова А.И., Окс И.Ю., Колосовская В.В.	Английский язык. Страноведение: учебник для СПО	М.: Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/angliyskiy-ya-zyk-stranovedeniye-474166
Л1.2	Петровская Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В.	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ХИМИКОВ 2-е изд. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/angliyskiy-ya-zyk-dlya-himikov-474744
Л1.3	Катаева А.Г., Катаев С.Д., Гандельман В.А.	НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ + АУДИО В ЭБС 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/book/ode/469457
Л1.4	Изволенская А. С., Кожарская Е. Э. ; Под ред. Полубиченко Л.В.	Английский язык для колледжей (А2-В2): учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ode/530851
Л1.5	Егорова О. А., Козлова О. Н., Кожарская Е. Э.	Английский язык. Экология, почвоведение и природопользование: Учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/ode/492283
Л1.6	Миляева Н. Н., Кукина Н. В.	Немецкий язык для колледжей (А1—А2): Учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/ode/494789

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Катаева А. Г., Катаев С. Д.	Грамматика немецкого языка (А1): Учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/ode/490669
Л2.2	Ивлева Г. Г.	Справочник по грамматике немецкого языка: Учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/ode/492884
Л2.3	Родин О. Ф.	Страноведение. Федеративная Республика Германия: Учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/ode/495540

Л2.4	Невзорова Г. Д., Никитушки на Г. И.	Английский язык. Грамматика: Учебник для СПО	Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/471267
------	-------------------------------------	--	-------------	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle Английский язык ("рациональное использование природоохозяйственных комплексов" преп. Овсянникова И.В.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7430
Э2	Курс на платформе Moodle "Иностранный язык" (Немецкий)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9116
Э3	Электронный интернет-словарь Мультитран	https://www.multitrans.com/

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla Firefox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 1. СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее

Аудитория	Назначение	Оборудование
	семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	место преподавателя, доска)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
115Н	кабинет иностранного языка - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; передвижная маркерная доска; рабочее место преподавателя.
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
210Н	кабинет иностранного языка - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; меловая доска; рабочее место преподавателя; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При реализации учебной дисциплины "Иностранный язык" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
При проведении практических занятий и в самостоятельной работе студентов использование активных форм заключается в составлении словаря (глоссария) незнакомых слов, группировке

слов по тематическим и семантическим блокам. При проведении практических занятий применяются работа в парах и малых группах, ролевые игры, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с содержанием предложенной темы, лексический минимум и грамматический блок. Тщательное продумывание и изучение вопросов по теме основывается на проработке пройденного материала, а затем на изучении обязательной и дополнительной литературы. Все новые лексические единицы по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения дисциплины. Результат такой работы должен проявиться в способности студента понимать высказывания на изучаемом языке в профессиональных ситуациях общения, понимать основное содержание текстов профессиональной тематики, а также в правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Поэтому самостоятельная работа с учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в парной работе, проектной работе, участии в проведении заседаний "круглых столов" и конференций. Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Студентам предлагаются следующие виды работы по освоению дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык:

- чтение и перевод текста профессиональной направленности;
- подготовка информационного сообщения (монолог, презентация);
- составления диалогов по теме;
- оформление делового письма;
- составления глоссария.

Ниже приводятся краткие характеристики заданий и особенности их выполнения, а также критерии их оценки.

1. Перевод профессионально-ориентированного текста (со словарём).

Освоение основных практических навыков при переводе текста профессиональной тематики с иностранного языка на родной язык проходит в соответствии с техникой перевода: применением способов и стратегий перевода, лексических, грамматических и стилистических приёмов перевода. Для большей части текстов профессиональной тематики оптимальным считается коммуникативный способ перевода. Его особенность заключается в выборе такого пути передачи информации, который приводит к созданию переводного текста с адекватным воздействием на читателя. Главным объектом при выборе данного способа является не столько языковой состав исходного текста, сколько его содержательное значение и эмоциональная окраска.

Этапы выполнения задания:

- внимательно прочитать и изучить информацию, при необходимости воспользоваться глоссарием, двуязычным словарём, электронным переводчиком;
- отредактировать перевод в соответствии с нормами русского литературного языка;
- оформить перевод и сдать в установленный срок.

2. Подготовка устного сообщения (монологическое высказывание, мини-презентация).

Это вид самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на практическом занятии

Этапы выполнения задания:

- собрать и проанализировать информация по теме;
- выделить ключевые понятия и лексические единицы;
- составить план и оформить сообщение, руководствуясь языковыми нормами;
- озвучить сообщение в установленный срок.

3. Составления диалогов по теме.

Этот вид самостоятельной работы требует от студентов развитого чувства критического мышления по осмыслению информации; формированию естественной ответной реакции на реплики собеседника; умения грамотно и лаконично формулировать мысль.

Этапы выполнения задания:

- определить тематику беседы и её лексическое наполнение;

- грамотно оформить реплики с использованием разговорных клише;
- озвучить диалог для контроля в установленный срок.

4. Составления глоссария.

Данный вид самостоятельной работы заключается в подборе и систематизации терминов, встречающихся при изучении темы.

Этапы выполнения задания:

- прочитать материал источника, выбрать ключевые незнакомые понятия;
- подобрать к ним и записать соответствующие определения;
- сгруппировать понятия по тематическим и семантическим блокам, выписать устойчивые сочетания слов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить лексический и грамматический минимум, перечень вопросов по теме и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

К зачету допускаются студенты, выполнившие весь объем работ, предусмотренных программой. Зачет выставляется по результатам выполнения контрольных работ (выполнение всех письменных и устных заданий) в форме собеседования. На зачете следует проявить знание грамматического материала (в рамках выполненных упражнений), лексического минимума по заданным темам (в соответствии с учебным планом), умение отвечать на вопросы по содержанию переведенного текста и пересказывать отдельные его части. Проверяется умение пересказа устных тем и выполнение заданий к ним.

Студентам, пропустившим практическое занятие по иностранному языку (английскому) в период сессии по любым причинам, необходимо самостоятельно проработать и усвоить весь материал, предназначенный для аудиторной работы. По требованию преподавателя студент должен быть готов выборочно сдать данный материал.

При реализации учебной дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевая игра, мозговой штурм, кейс-стадии, деловые игры, тренинги, методы проектов).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

История

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением

**Отделение природопользования, сервиса и
туризма**

Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	60	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	1
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	12		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	26	26	26	26
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	12	12	12	12
Итого	60	60	60	60

Программу составил(и):
преподаватель, Косач Елена Владимировна

Рецензент(ы):
преподаватель, высшая категория, Большакова Елена Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины
История

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 04.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	формирование представлений об особенностях развития современной России и основных регионов мира на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории второй половины 20 века-начала 21 века
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОГСЭ**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.) Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира Назначение ООН, НАТО, ЕС, и других организаций и основные направления их деятельности О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Послевоенная реконструкция и начало «холодной войны» (1945-первая половина 1950-х гг).						
1.1.	Основные черты и особенности послевоенного развития СССР.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.2.	«Холодная война» и раскол Европы.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
1.3.	Процессы всемирно-исторического значения, характерные для второй половины XX в.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
1.4.	СССР в первые послевоенные годы	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 2. Россия и мир в период научно-технической революции, сосуществования и борьбы двух систем (конец 1950-х – 1960-е гг).						
2.1.	Развитие СССР во второй половине 1950-х первой половине 1960-х гг.: попытки реформирования общества.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.2.	СССР в период "Оттепели".	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.3.	Экономическое развитие ведущих стран Запада в середине XX века.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
2.4.	Либерализация внешнеполитического курса. Политика мирного сосуществования: успехи и противоречия.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
2.5.	Просмотр документального фильма "Карибский кризис. Непонятная	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	история". Дискуссия по материалам фильма.					
2.6.	Реферат	Сам. работа	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Россия и мир в период нового этапа научно-технической революции, структурных кризисов, преобразований (1970-1980-е гг)						
3.1.	Кризис моделей развития и общественная жизнь в 70-е нач. 80-х гг	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.2.	Внутренняя и внешняя политика СССР во второй половине 60-х – первой половине 80-х годов. Политика разрядки.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.3.	Основные капиталистические страны в 70-80-е гг. Ускорение научно-технического развития и его последствия.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
3.4.	Тест «Итоги развития СССР в период "застоя"».	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
3.5.	Эссе	Сам. работа	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Перестройка в СССР (1985 – 1991 гг.)						
4.1.	Социально-экономический кризис в СССР. Экономические реформы середины 80-х. Реформа политической системы: цели, этапы, итоги. Политика гласности.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.2.	Перестройка во	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5,	Л2.1, Л2.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	внешней политике – концепция нового политического мышления. Демократические революции в Восточной Европе.				ОК 4, ОК 1	Л1.1
4.3.	Кейс-задание: работа с историческими документами: Итоги перестройки в СССР. Распад Советского Союза и образование СНГ.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
4.4.	Создание презентаций	Сам. работа	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Россия и мир в 90-е гг. XX в.						
5.1.	Российская экономика на пути к рынку. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е гг.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.2.	Геополитическое положение и внешняя политика России в 90-е годы.	Лекции	1	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
5.3.	Тест "Россия и мир в 90-е гг. XX века".	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
Раздел 6. Россия и мир в первом десятилетии XXI в.						
6.1.	Российская экономика в новом тысячелетии. Социальные проблемы и пути их решения.	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л1.1
6.2.	Отношения	Лекции	1	2	ОК 6, ОК 5,	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	России со странами "ближнего" и "дальнего" зарубежья в начале XXI века.				ОК 4, ОК 1	
6.3.	Кейс-задание: работа с историческими документами: Основные направления внешней политики РФ в первом десятилетии XXI века.	Практические	1	1	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.4.	Тест "Итоги развития Российской Федерации в 2000-2018 гг".	Практические	1	1	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1
6.5.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л2.1, Л2.2, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7007>

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

Тестовые задания

В 70-е годы приоритеты в развитии экономики были отданы

- а) тяжелой промышленности
- б) оборонной промышленности
- в) сельскому хозяйству
- г) жилищному строительству

2. Подписание в Хельсинки Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе состоялось

- а) в 1975
- б) в 1971
- в) в 1976
- г) в 1980

3. Выберите неправильный ответ. Разрядка международной напряженности в 70-е годы включала

- а) соглашение по Западному Берлину
- б) соглашение СССР и США по ПРО и ОСВ-1
- в) соглашение по безопасности в Европе
- г) создание НАТО и ОВД

4. Инициатор создания в СССР Комитета прав человека

- а) В. Чалидзе

- б) А.И. Солженицын
в) А.Д. Сахаров
г) А.Т. Марченко
5. Дефицит товаров народного потребления в СССР в 1970-1980 гг. был вызван
а) снижением объемов их производства
б) сбытом основной массы на зарубежных рынках
в) опережением роста доходов населения над производством качественных товаров
6. Конституция СССР 1977 г.
а) закрепляла роль КПСС как руководящей силы советского общества
б) вводила систему многомандатных выборов
в) разрешила создание альтернативных КПСС политических партий
7. Найдите правильное сочетание события и даты
а) договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1) - 1979 г.
б) ввод войск Варшавского договора в Чехословакию - 1968 г.
в) ввод ограниченного контингента вооруженных сил в Афганистан - 1972 г.
8. Какая акция правительства в период «застоя» вызвала открытый протест в обществе?
а) интернациональная помощь Вьетнаму
б) размещение советских ракет на Кубе
в) ввод войск Варшавского Договора в Чехословакию
9. Конференция по безопасности и сотрудничеству в Европе в 1975 г.
а) изменила границы между Германией, Польшей и Чехословакией
б) закрепила границы, сложившиеся в Европе после Второй мировой войны
в) приняла Декларацию прав человека и гражданина
10. Период разрядки в международных отношениях приходится на
а) 1961-1968 гг.
б) 1972-1975 гг.
в) 1979-1983 гг.
11. Отношения СССР с Китаем в 1960-70 гг. характеризовались
а) политическим сотрудничеством, единством на международной арене
б) конфликтом, доходящим до вооруженных столкновений на границах
в) сохранением отношений братства и взаимной помощи, сложившихся в начале 1950-х гг.
12. Для культурной политики Советского правительства в 1970-е гг. характерно
а) поощрение критического анализа негативных сторон жизни общества
б) отказ от цензуры научных и художественных публикаций
в) выдворение инакомыслящих деятелей культуры за границу
13. Наиболее распространенными формами борьбы с «инакомыслием» в годы «застоя» стали
а) дискуссии, диалог правительства с диссидентами через СМИ
б) ограничения в карьере, лишение гражданства
в) восстановление ГУЛАГа.
14. Причиной конца «разрядки» не является:
а) принятие американской программы СОИ
б) ввод советских войск в Афганистан
в) ухудшение советско-американских отношений
г) подписание Заключительного акта в Хельсинки
15. «Железный занавес» - это
а) берлинская стена, отделявшая Восточный Берлин от Западного
б) пограничная система стран социализма
в) раскол мира на два враждебных лагеря по идеологическому принципу (социалистический- капиталистический)
г) участие в конфликте между Северной и Южной Кореей

Правильные ответы:

- 1 б
2 а
3 г
4 в
5 а
6 а

7 а-1972, б-1968, в-1979

8 в

9 б

10 б

11 б

12 в

13 б

14 г

15 в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы, индивидуальные проекты и др.) - не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения зачета (Может включать несколько блоков оценивания):

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7007§ion=12>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов,

при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_История_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	Шубин, А. В.	История России, 1946 год - начало XXI века: 11 класс. Базовый уровень : учебник	Просвещение, 2023	https://znanium.com/catalog/product/2089851

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	ред. Хейфец В.Л.	История новейшего времени : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/istoriya-noveyshego-vremeni-495045

Л2.2	Р.А. Крамаренко	История России: Учебное пособие для СПО	Москва-Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/storiya-rossii-492450#page/1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс Moodle: "История" (20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, Косач Е.В.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7007	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)				

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
211Н	кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин; кабинет социально-экономических дисциплин; кабинет гуманитарных и социальных дисциплин; кабинет междисциплинарных курсов – учебная аудитория для проведения занятий	Учебная мебель на 80 посадочных мест; рабочее место преподавателя; трибуна; передвижная маркерная доска; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть

Аудитория	Назначение	Оборудование
	всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Интернет – 1 ед.; проектор (марка: BenQ) – 1 ед.; экран (марка: Lumien) – 1 ед.; раздаточные дидактические материалы; тематические плакаты
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ
414Н	кабинет истории; кабинет основ философии - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; проектор (марка: Epson) – 1 ед; экран (марка: ScreenMedia) – 1 ед.; карты по истории, раздаточные материалы
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При реализации учебной дисциплины История используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: дискуссии, кейс-задания.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в разработке презентаций, написании эссе, рефератов и др.

Посещение аудиторных занятий и подготовка к ним являются обязательными.

Лекциям принадлежит ведущая роль в изучении практически всех гуманитарных дисциплин, в том числе и Истории. Изучение каждой новой темы начинается с лекции. Она последовательно раскрывает важнейшие проблемы и особенности рассматриваемого исторического периода, дает конкретные методические советы студентам для самостоятельной работы.

Записывать следует кратко. Лекцию следует слушать внимательно, а записывать только существенное, например:

- какие проблемы в лекции ставятся и как они обосновываются;
- примеры, факты, документальные источники, архивные материалы, сведения из периодической печати, художественной литературы, кинофильмов;
- обобщающие положения и выводы лектора по каждому вопросу (проблеме).

При этом для облегчения записи лекции вполне допустимо делать сокращения фраз, слов, но с соблюдением одного неперемного условия: сокращения нужно делать таким образом, чтобы были понятны записывающему и могли быть им в любой момент и быстро расшифрованы.

Сокращения носят индивидуальный характер.

Обращайте внимание на оформление конспекта. Наиболее важные мысли и определения следует выделять. Для этого пользуйтесь подчеркиванием, особенно цветными карандашами или фломастерами; текст делите на абзацы, оставляйте место для доработки лекции. Доработка лекционного материала

Доработку записанных лекций следует проводить не откладывая, желательно в тот день, когда состоялась лекция. Так легче будет восстановить пропущенные записи в лекции, выделить основные положения.

По дисциплине История большая часть практических занятий проводится с использованием устного опроса студентов, для проверки уровня знаний по теме. План устных практических занятий состоит из ряда тем, каждая из которых, в свою очередь, содержит блок проблем (вопросов) по истории. В течение семестра каждый студент должен подготовиться ко всем вопросам всех тем.

После вопросов темы следуют даты, термины и имена деятелей, знание которых обязательно для студентов СПО. Практические занятия необходимы для обобщения литературных источников, помогают студентам глубже усвоить теоретический материал, приобрести навыки творческой работы над историческими документами и первоисточниками.

Планы занятий, их тематика, рекомендуемая литература сообщаются преподавателем на лекционных занятиях.

При подготовке к практическому занятию по дисциплине История следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
- изучить рекомендованную литературу.

Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов. В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

На занятии 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. 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 первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т.д.

Вокруг выступления могут разгораться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. В заключении преподаватель, как руководитель занятия подводит итоги. Он может выборочно проверить конспекты студентов и если потребуется внести в них исправления и дополнения.

Самостоятельная работа является одним из основных методов глубокого, творческого изучения учебного материала.

Домашние и индивидуальные работы как вид самостоятельной работы, предполагают выполнение системы заданий, направленных на формирование практических умений и навыков по заданной тематике.

Рекомендации по выполнению заданий:

ознакомится с тематикой и содержанием задания.

изучить соответствующий материал, представленный в конспектах.

при необходимости, изучить дополнительный материал, имеющийся в основной и дополнительной литературе, представленной в программе.

проанализировать задания, выполненные в ходе практических занятий.

выполнить работу в установленные сроки.

Критерии оценки:

правильность выполнения работы (отсутствие фактических, логических и других ошибок);

полнота выполнения работы;

своевременность выполнения.

Задания выполненные позже установленного срока оцениваются минимальным количеством баллов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Основы философии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением

**Отделение природопользования, сервиса и
туризма**

Направление подготовки

**20.02.01. специальность Рациональное
использование природохозяйственных**

комплексов

Форма обучения	Очная
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл
Часов по учебному плану	60
в том числе:	Виды контроля по семестрам зачеты: 1
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	12

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	16		УП	РПД
	УП	РПД		
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Сам. работа	12	12	12	12
Итого	60	60	60	60

Программу составил(и):
Препод., Черкашина Лилия Анатольевна

Рецензент(ы):
д-р. филос. наук, профессор, Черданцева Инна Владимировна

Рабочая программа дисциплины
Основы философии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Повышение гуманитарной и методологической подготовки студентов</p> <p>Ознакомление студентов с этапами развития философской мысли, структурой современного философского знания, с основными философскими проблемами и главными методологическими подходами в их решении</p> <p>Овладение знаниями об основных этапах становления и развития социо-гуманитарного знания</p> <p>Изучение историко-философского материала и разрешение проблемных вопросов философии</p> <p>Ознакомление с различными методологическими подходами к анализу общественных явлений (цивилизационный, формационный, культурологический, ценностно-ориентированный, личностно-деятельностный, системный, структурно-функциональный)</p>
------	---

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С Э

Цикл (раздел) ППСЭ: **ОГСЭ**

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Основные категории и понятия философии</p> <p>Роль философии в жизни человека и общества</p> <p>Основы философского учения о бытии</p> <p>Сущность процесса познания</p> <p>Основы научной, философской и религиозной картин мира</p> <p>Условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды</p> <p>Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

3.3.1.	Не предусмотрено
--------	------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе. Структура философского знания.						
1.1.	Проблема определения философии. Место и роль философии в культуре, жизни человека и общества. Структура философского знания. Генезис философии. Философия и мифология. Взаимоотношения философии и науки. Границы научного и философского знания. Философия как рефлексия.	Лекции	1	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.2.	Проблема определения философии. Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни. Философия как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства. Соотношение философии и науки.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
1.3.	Выполнение практического задания (собеседование) № 1. Написание эссе. Подготовка	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	к тесту № 1 (итоговый).					
Раздел 2. Философское учение о бытии (онтология).						
2.1.	Философское учение о бытии (онтология). Категория «бытие» и онтологическая проблематика в истории философии.	Лекции	1	6	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.2.	Практическое занятие проводится с использованием метода "малых групп". Основные проблемы античной онтологии. Проблема первоначала всего сущего в философии Милетской школы" Проблема соотношения бытия и небытия. Материальное и идеальное бытие. Категории и проблемы онтологии Платона и Аристотеля. Концепция множественности миров. Категории и проблемы средневековой онтологии.	Практические	1	4	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
2.3.	Выполнение практического задания (собеседование) № 2. Подготовка к тесту № 1 (итоговый).	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 3. Общие проблемы гносеологии. Проблема сознания.						
3.1.	Проблема познания в истории философии. Основные категории гносеологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Научное знание и его особенности. Проблема метода и методологии.	Лекции	1	8	ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.2.	Философия о происхождении и сущности сознания. Сознание и бессознательное.	Лекции	1	4	ОК 8, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.3.	Проблема познания в истории философии. Основные категории гносеологии. Становление принципов научной методологии в Новое время.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
3.4.	Выполнение практического задания (собеседование) № 3. Подготовка к тесту № 1 (итоговый).	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. Общие проблемы антропологии.						
4.1.	Проблема сущности человека в истории философии. Многообразии определений человека.	Лекции	1	10	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Проблемы человеческой природы и человеческого бытия. Рациональное и иррациональное в человеческой природе. Неклассическая философия XIX века. Волонтаризм и пессимизм в философии А. Шопенгауэра. Философия жизни. Иррационализм Ф. Ницше. Проблема смысла жизни. Проблема свободы.</p>					
4.2.	<p>Неклассическая философия XIX века. Философия жизни. Иррационализм Ф. Ницше. Проблема смысла жизни. Проблема свободы Проблема свободы. Определение понятия «свобода». Абсолютность и относительность свободы. Позитивная и негативная свобода. Условия возможности свободы. Свобода и ситуация. Феномен «бегства от свободы».</p>	Практические	1	6	ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
4.3.	Выполнение практического	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	задания (собеседование) № 3. Подготовка к тесту № 1 (итоговый).				ОК 1	Л2.2
Раздел 5. Человек и общество.						
5.1.	Человек и общество. Человеческая личность и исторический процесс. Идея прогресса и регресса в истории философии.	Лекции	1	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.2.	Изучение материалов лекции. Подготовка к тесту № 1 (итоговый).	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2
5.3.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (тесты, практические работы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/enrol/index.php?id=11386>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания (выбор одного из вариантов)

ТЕСТ:

1. Выберите правильное определение:

а) философия - это наука о наиболее общих законах развития природы, общества и человеческого мышления.

б) философия - это познание вечного и непреходящего;

в) философия - это познание причин и принципов сущего;

г) философия - это учение о том, как жить;

2. Платон создал учение о...

а) мире познания

б) материальном мире

в) мире идей и бессмертной душе

г) о мире культуры

3. Характерной чертой философии средневековья является:

а) геоцентризм

б) пантеизм

в) гелиоцентризм

г) деизм

4. Идеи гуманизма, пантеизма, прометеизма наиболее ярко представлены в философии

а) средних веков

б) Античности

в) Возрождения

г) Нового времени

5. Какая проблема является центральной в философии Нового времени?

а) Проблема знания.

б) Проблема сущности и существования человека.

в) Проблема бытия.

г) Происхождение мира.

6. Главным предметом изучения человека Западной философией XX века является...

а) биологическая природа человека

б) Божественное начало

в) харизма

г) персонализм

7. Идеи соборности, общинности и мессианской роли русского народа выдвигали...

а) марксисты

б) космисты

в) западники

г) славянофилы

8. Какую проблему Ф.Энгельс назвал «основным вопросом философии»?

- а) Проблему отношения духа к природе, сознания к материи.
- б) Что первично? Материя или сознание?
- в) Познаем ли мир?
- г) Сущность и предназначение человека, его место в мире.

9. Выберите правильный вариант, раскрывающий суть учения

И. Канта о «вещи в себе»:

- а) признание объективности мира сочетается с невозможностью его постижения.
- б) отрицается объективное существование окружающего мира.
- в) признается объективность реального мира и возможность его адекватного отражения человеком.
- г) отрицается объективность реальной действительности и утверждается принципиальная невозможность познания мира.

10. Что означает понятие «материя»:

- а) материя - философская категория для обозначения материальной основы бытия;
- б) материя - фундаментальная исходная категория философии для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях;
- в) материя есть лишь символ, который отражает ощущения различных наших чувств; .
- г) материя - это непознаваемая «вещь в себе»

11. Что означает время как философская категория:

- а) время существует не в самих вещах, а только в мышлении, осуществляемом нашим разумом;
- б) время - текущая длительность, в которой все возникает и исчезает;
- в) время - это форма существования материальных объектов, характеризующаяся последовательностью и длительностью;
- г) время - это всеобщее внешнее условие бытия тел, созданное богом вместе с материей.

12. Что такое диалектика:

- а) искусство ведения спора;
- б) представление о вечном становлении мира;
- в) универсальная теория и метод познания мира;

г)учение о противоречиях

13. Какое из приводимых ниже определений сознания принадлежит метафизическому материализму:

а)сознание - такой же материальный продукт деятельности мозга, как желчь - продукт печени;

б)сознание является не физиологической функцией головного мозга, а свойством человеческого общества;

в)сознание - это этап в развитии абсолютной идеи, на котором она приближается к самой себе;

г)сознание - божественный дар человеку.'

14. Что означает термин «агностицизм»:

а)представление о непознаваемости мира;

б)представление о несовершенстве знаний и их изменчивости;

в)представление о том, что познание полно и адекватно отражает действительность;

г)представление, что познание носит чисто символический характер, а истинные знания раскрываются в вере.

15.Познание, ориентированное на здравый смысл и повседневный опыт называется:

а) научным

б) теоретическим

в) обыденным

г) религиозным

Ответы тестовых заданий.

Ответы на тест:

1 – а; 2 – в ; 3 – а; 4 – в; 5 – а; 6- г; 7 – г; 8 – а; 9 – а; 10 – б; 11 – в; 12 – в; 13 –а; 14 – а; 15 – в.

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

Закреплен в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения: основным оценочным средством является дифференцированный зачёт, предполагающий два блока:

1) блок на проверку общих знаний (выполнение теста с заданиями закрытой формы на электронном курсе в СДО moodle, проводится в учебной аудитории),

2) собеседование (ответ студента в рамках данного блока представляет собой устное монологическое высказывание по двум темам, проводится очно в учебной аудитории).

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену» (ссылка <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10316>)

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, представляющего собой тест, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). Тест состоит из вопросов закрытого типа с выбором одного ответа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 322 тестовых задания. На выполнение теста отводится 15 минут. При прохождении теста студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей и вернуться к заданиям в оставшееся время.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой устный ответ на две темы, студент может получить максимум 10 баллов при выполнении следующих условий:

студентом представлено развернутое монологическое высказывание,

даны полные ответы на вопросы,

приведены примеры,

даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

На подготовку к устной части отводится 10 минут.

Далее, баллы, начисленные студенту за выполнение тестовой части (Блок 1), пересчитываются в 10-балльную шкалу:

100 баллов = 10 баллов;

90 баллов = 9 баллов;

80 баллов = 8 баллов;

70 баллов = 7 баллов;

60 баллов = 6 баллов;

50 баллов = 5 баллов.

Ниже 50 баллов – выполнение теста не засчитано.

После сложения баллов 1 и 2 блоков преподаватель переводит их в оценку:

1-5 баллов – оценка «2»,


6-10 баллов – оценка «3»,

11-15 баллов – оценка «4»,

16-20 баллов – оценка «5».

Таким образом, за промежуточную аттестацию в форме экзамена, состоящего из двух блоков, студент может получить 20 баллов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ_2023-2024_РИПК.docx](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Дмитриев, В. В.	Основы философии : : Основы философии : учебник для СПО / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	https://urait.ru/book/osnovy-filosofii-452294
Л1.2	Ивин, А. А.	Основы философии : учебник для СПО / А. А.	М. : Издательство Юрайт, 2020.	https://urait.ru/book/osnovy-filosofii-

		Ивин, И. П. Никитина.		451133
Л1.3	Лавриненко, В. Н	Основы философии: учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. — 8-е изд., перераб. и доп.	М. : Издательство Юрайт, 2021.	https://urait.ru/book/osnovy-filosofii-467575
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Иоселиани, А. Д..	Основы философии : учебник и практикум для СПО / А. Д. Иоселиани. — 5-е изд., перераб. и доп	М. : Издательство Юрайт, 2020.	https://urait.ru/book/osnovy-filosofii-467074
Л2.2	Стрельник, О.Н.	Основы философии : учебник для СПО / О. Н. Стрельник	М. : Издательство Юрайт, 2020.	https://urait.ru/book/osnovy-filosofii-449716
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle «Основы философии» (УЯ) 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов . Романова И.М.		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10514	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета</p>				

(<http://elibrary.asu.ru/>);

2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
414Н	кабинет истории; кабинет основ философии - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; проектор (марка: Epson) – 1 ед; экран (марка: ScreenMedia) – 1 ед.; карты по истории, раздаточные материалы
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)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении

дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор, выступающий. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Опытный лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их. Но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, "далее", "итак", "таким образом", "следовательно" и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация — нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление

Методика конспектирования учебного материала.

Конспект — универсальная форма записи. Главное требование к конспекту - запись должна быть систематической, логически связной. Постоянная, всесторонняя работа над информацией в той или иной форме - ключ к успеху.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.

Практические занятия по данному курсу имеют существенное значение для усвоения и закрепления студентами изучаемого теоретического материала. Они предназначены (через самостоятельное изучение и последующее коллективное обсуждение) помочь понять и закрепить в сознании студентов основные проблемы данной дисциплины и пути их решения.

Задачи практических занятий:

1. становление и развитие познавательной мотивации студентов;
 2. умение использовать полученные знания в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности;
 3. овладение понятийным аппаратом в области данной философской дисциплины;
 4. овладение умениями и навыками постановки и решения интеллектуальных проблем и задач, отстаивания своей точки зрения.
- Кроме того, в ходе практического занятия преподаватель решает и такие частные задачи, как:
5. повторение и закрепление знаний;
 6. контроль;
 7. педагогическое общение.

Приступая к подготовке темы практического занятия, студенты должны, прежде всего, внимательно ознакомиться с его вопросами (по темам и вопросам практических занятий), а также учебной программой по данной теме. Учебная программа позволяет студентам наиболее качественно и правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. При подготовке к практическим занятиям следует использовать учебники, учебные пособия, хрестоматии, приведенные в списке основной и дополнительной литературы.

Студенты должны готовить все вопросы соответствующего занятия и, кроме того, обязаны уметь давать определения основным философским понятиям каждого практического занятия. Отвечать на тот или иной вопрос студентам рекомендуется наиболее полно и точно, при этом нужно уметь логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

В процессе освоения данного курса студенты должны усвоить его категориальный аппарат. Для наиболее эффективного усвоения материала в процессе изучения курса особое место уделяется развитию творческих способностей студентов. Учебный процесс ориентируется на саморазвивающуюся личность, которая стремится к самопознанию и принятию самостоятельных решений.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

1. закрепления знаний обучающегося по изучаемой дисциплине;
2. углубления и расширения общекультурного уровня студента;
3. формирования умений подбирать и использовать научную, справочную и др. литературу;
4. развития познавательных способностей студента, а также его творческого потенциала;
5. формирования навыков научно-исследовательской работы.

Для достижения указанных целей студент должен решать следующие задачи:

1. изучить рекомендованную литературу, уделяя особое внимание первоисточникам;
2. выполнять предлагаемые задания;
3. выполнять требования, предъявляемые преподавателем при подготовке к практическим занятиям.

Самостоятельная работа студента делится на аудиторную – во время которой студент составляет конспект лекций, принимает активное участие в работе на практическом занятии, и внеаудиторную – выполнение заданий, предложенных преподавателем на дом, а так же подготовка к практическим занятиям.

Основным заданием для внеаудиторной самостоятельной работы является конспектирование текста. Данное задание выполняется при изучении каждой темы учебного плана. Цель данного задания заключается в вычленении основных идей автора изучаемого исследования. В процессе выполнения данного задания студент конкретизирует изученную им информацию, которая в дальнейшем помогает ему при выступлении на практическом занятии и при подготовке к зачету.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ЭССЕ ПО ФИЛОСОФИИ.

1. Уясните и раскройте проблему, сформулированную в названии работы или афоризме, (т.е. необходимо понять смысл высказывания).
2. Изложите свое отношение к позиции автора или названию темы: согласны, не согласны, не во всем согласны.
3. Приведите аргументы и факты, используя философские понятия и термины (дайте их определения, увязывая с контекстом эссе).
4. Фактами могут быть примеры из истории философии, биографии философов, истории общества или личного жизненного опыта. Они должны подтверждать (иллюстрировать) то или иное ваше суждение, тезис.
5. Завершите эссе выводом, в котором должна четко прозвучать ваша личная позиция, мнение, точка зрения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Этапы работы над рефератом:

1. Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата, рекомендуется использовать не менее 3 источников).
2. Составление библиографии.
3. Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений:
 - 1) тщательно изучите первоисточники;
 - 2) необходимо составить конспект первоисточников, выделяя узловые вопросы, касающиеся темы реферата. На них будет уместно ссылаться и цитировать, готовя реферат;
 - 3) целесообразно обращаться к биографии автора и справочной литературе;
 - 4) в заключительной части реферата, делая выводы, необходимо указать то принципиально новое, что привнес мыслитель в развитие философского знания
4. Разработка плана реферат
5. Написание реферата.

При реализации учебной дисциплины «Основы философии» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении практических занятий: диалог, работа в малых группах, творческие задания.

Сам. работа	18	18	18	18	36	36
Итого	54	54	52	52	106	106

Программу составил(и):

преподаватель, первая категория, Бортникова Светлана Викторовна

Рецензент(ы):

канд. экон. наук, доцент, Стрижкина Ирина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Основы экономики

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	Формирование научного экономического мировоззрения и современного экономического мышления, происходящих в экономической сфере российского общества, осознанного участия в социально-экономической жизни, овладение экономической культурой
------	--

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С З

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОГСЭ**

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Предмет, метод, функции и инструменты экономики Ресурсы и факторы производства, типы и фазы воспроизводства, роль экономических потребностей, типы экономических систем, формы собственности Рыночные механизмы спроса и предложения на микроуровне, роль конкуренции в экономике Сущность и формы монополий Теорию поведения потребителя Особенности функционирования рынков производственных ресурсов Роль и функции государства в рыночной экономике Способы измерения результатов экономической деятельности, Макроэкономические показатели состояния экономики, Модели экономического роста, фазы экономических циклов; Задачи макроэкономической политики государства, механизмы взаимодействия инструментов кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики, направления социальной политики и методы государственного регулирования доходов; Закономерности и модели функционирования открытой экономики, взаимосвязи национальных экономик и мирового хозяйства
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Оперировать основными категориями и понятиями Использовать источники экономической информации, различать основные учения, школы, концепции и направления экономической науки Строить графики, схемы, анализировать механизмы взаимодействия различных факторов на основе экономических моделей Определять функциональные взаимосвязи между статистическими показателями состояния экономики Оценивать экономические процессы и явления, применять инструменты макроэкономического анализа актуальных проблем экономики Выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро- и макроуровне
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Раздел 1. Введение в экономику						
1.1.	Тема 1 Предмет и история экономики	Лекции	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2.	Основные	Практические	3	4	ОК 4, ОК 3,	Л1.1, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экономические школы				ОК 2	Л2.2
1.3.	Подготовка к практическим занятиям, с использованием методических рекомендаций преподавателя по вопросам: - Научные школы -Классика и неоклассика - Эволюция предмета исследования - Позитивная и нормативная экономика - Подготовить презентацию или составить таблицу с характеристикой по основным признакам по 2-3 экономическим школам	Сам. работа	3	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.4.	Тема 2 Основы современной рыночной экономики	Лекции	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5.	Решение задач на построение КПВ	Практические	3	6	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.6.	Контрольная работа по разделу 1	Практические	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.7.	Составить конспект по темам; «Собственность. Право собственности и формы собственности	Сам. работа	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Раздел 2 Микроэкономика						
2.1.	Тема 3 Сущность рынка. Теория спроса и	Лекции	3	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	предложения. Равновесие потребителя					
2.2.	Построение кривых спроса и предложения. Определение равновесной цены и равновесного количества товаров	Практические	3	8	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3.	Проработка учебной и специальной литературы	Сам. работа	3	6	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.4.	Тема 4 Теория потребительского поведения	Лекции	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5.	Построение бюджетной линии потребления и кривой безразличия	Практические	3	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.6.	Контрольная работа по разделу 2	Практические	3	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.7.	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	Сам. работа	3	6	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.8.	Тема 5 Издержки и результаты производства. Равновесие фирмы	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.9.	Решение задач на определение затрат.	Практические	4	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.10.	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	Сам. работа	4	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.11.	Тема 6 . Модели современного рынка	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.12.	Анализ отраслевых рынков Алтайского края	Практические	4	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.13.	Оформление практической работы по составлению таблицы «Важнейшие признаки основных рыночных структур	Сам. работа	4	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
Раздел 3. Раздел 3. Макроэкономика						
3.1.	Тема 8 Основные макроэкономические показатели	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2.	Определение основных макроэкономических показателей	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3.	Основные макроэкономические показатели и субъекты хозяйствования в системе национальных счетов	Сам. работа	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.4.	Тема 9 Макроэкономическое равновесие	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.5.	Структура и динамика совокупного спроса и предложения	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.6.	Значение теоретических моделей макроэкономического равновесия в понимании	Сам. работа	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экономических процессов					
Раздел 4. Раздел 4 Механизмы макроэкономического регулирования						
4.1.	Тема 11 Нарушение макроэкономического равновесия: занятость и безработица	Лекции	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.2.	Определение взаимосвязи безработицы и инфляции	Практические	4	6	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.3.	Основные денежные агрегаты. Денежная масса	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.4.	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	Сам. работа	4	6	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.5.	Контрольная работа по разделам 3,4 (тест)	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2
4.6.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	4	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1, Л2.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические задания, индивидуальные творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4239>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по итогам освоения дисциплины.

Тестовые задания

1. Что из перечисленного изучает микроэкономика:

1. производства в масштабе всей экономики;
2. численность занятых в отрасли;
3. общий уровень цен в стране;
4. производство сахара и динамика его цены.

2. Экономическая теория:

1. пригодна только для изучения капиталистической системы;

2. пригодна для изучения всех экономических систем;
3. пригодна только для изучения рыночной системы;
4. все предыдущее неверно.
3. Что из перечисленного можно отнести к макроэкономическим проблемам:
 1. определение оптимального объема производства на фирме;
 2. определение модели поведения конкретного покупателя на рынке;
 3. экономическая эффективность;
 4. динамика цены на конкретный товар.
4. Что изучает макроэкономика:
 1. цены на нефтяном рынке;
 2. количество работников на конкретной фирме;
 3. уровень инфляции в стране;
 4. объем производства продукции на конкретной фирме.
5. Какое из определений наиболее полно характеризует предмет общей экономической теории:
 1. наука о мотивации поведения человека;
 2. наука о наиболее общих законах развития экономической системы в условиях ограниченности ресурсов;
 3. наука о динамике материальных и духовных потребностей;
 4. наука о производстве и критериях распределения производимых благ.
6. Инфляция и безработица в экономической системе изучаются в курсе:
 1. микроэкономики;
 2. макроэкономики;
 3. менеджмента;
 4. международных финансов.
7. Какое из этих положений не имеет отношения к определению предмета экономической теории:
 1. эффективное использование ресурсов;
 2. неограниченные производственные ресурсы;
 3. максимальное удовлетворение потребностей;
 4. материальные и духовные потребности.
8. Экономическая модель не является:
 1. идеальным типом экономики или политики, который следует воплотить в жизнь;
 2. инструментом для экономических прогнозов;
 3. объяснением, как функционирует экономика и ее отдельные сектора;
 4. комплексом экономических принципов.
9. Какая из школ экономической теории была исторически первой:
 1. марксизм;
 2. меркантилизм;
 3. кейнсианство;
 4. неолиберализм.
10. Исследование экономики как целостной системы означает:
 1. микроэкономический анализ;
 2. макроэкономический анализ;
 3. позитивный подход;
 4. нормативный подход.
11. Если экономические обобщения основаны на повторяющихся фактах, то такой метод является:
 1. описательным;
 2. гипотетическим;
 3. индуктивным;
 4. дедуктивным.
12. Видели причины богатства в торговле:
 1. меркантилисты;
 2. физиократы;
 3. монетаристы;
 4. институционалисты.

Ответы

1 4

2 2

3 4

4 3
5 2
6 2
7 4
8 1
9 2
10 2
11 1
12 1

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Закреплен в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения зачета

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету»

<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=341572>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Зачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 баллов и более

за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 30 вопросов, студент может получить максимум 30 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Всего в банке тестовых заданий 288 тестовых заданий. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:



85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов
 Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$
 Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов
 Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:
 Зачтено -50-100 баллов
 Не зачтено – 0-49 баллов

Приложения

Приложение 1.  [ФОС основы экономики 2023.doc](#)
 Приложение 2.  [Контроль.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.И. Поликарпова	Основы экономики: учебник и практикум для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492417

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Родиной Г.А.	Основы экономики. Микроэкономика: учебник для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/431291
Л2.2	С.Ф. Серегина	Микроэкономика. Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/makroekonomika-sbornik-zadach-i-uprazhneniy-433860

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Основы экономики"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4239

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip

AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
213Н	кабинет экономики и менеджмента; кабинет экономики, менеджмента и маркетинга; кабинет менеджмента и экономики организации; кабинет менеджмента и управления персоналом; кабинет экономики организации; кабинет менеджмента; кабинет экономической теории; кабинет экономики организации и управления персоналом – учебная аудитория для проведения занятий	Учебная мебель на 84 посадочных места; рабочее место преподавателя; трибуна; маркерная доска; интерактивная доска – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; проектор (марка: Acer) – 1 ед.; раздаточные дидактические материалы;

Аудитория	Назначение	Оборудование
	всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	тематические плакаты
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

<p>При реализации учебной дисциплины «Основы экономики» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.</p> <p>При проведении лекционных занятий: лекция–визуализация (презентация), лекция-беседа.</p> <p>При проведении практических занятий: ситуационные методы (кейс-технологии, анализ конкретных ситуаций, решение ситуационных задач), дискуссия.</p> <p>В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в выполнении индивидуальных и групповых творческих заданий</p> <p>ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»</p> <p>Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> -посещать все лекционные и практические занятия -все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради; -обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях; -в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал <p>При изучении дисциплины «Основы экономики» обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины «Основы экономики».</p> <p>Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.</p> <p>ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ</p> <p>Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.</p> <p>Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы экономики» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> •самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам; •выполнение заданий для самостоятельной работы; •изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании рефератов; •подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины; •выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие

При подготовке к практическому занятию по дисциплине «Основы экономики» следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
- изучить рекомендованную литературу.

Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

РАБОТА С НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

- 1.Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
- 2.Чтение текста
- 3.Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине «Основы экономики», овладение студентами методикой решения экономических задач.

Этапы подготовки:

- 1.Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
- 2.Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
- 3.Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
- 4.Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике.
- 5.Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
- 6.Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА

Реферат–вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана.

Только после предварительной подготовки следует приступить к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;
- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение

-список использованной литературы

СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица - вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы

Этапы составления таблицы:

1. изучить информацию по теме;
2. выбрать оптимальную форму таблицы;
3. информацию представить в сжатом виде
4. заполнить основные графы таблицы

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Физическая культура

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 336 Виды контроля по семестрам
 в том числе: зачеты: 1, 2, 3, 4
 аудиторные занятия 168 диф. зачеты: 5
 самостоятельная 168
 работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		2 (3)		2 (4)		3 (5)		Итого	
	Неделя		20		16		16		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	32	32	40	40	32	32	32	32	32	32	168	168
Сам. работа	32	32	40	40	32	32	32	32	32	32	168	168
Итого	64	64	80	80	64	64	64	64	64	64	336	336

Программу составил(и):
Преподаватель, Шмакова Екатерина Антоновна

Рецензент(ы):
Преподаватель, Любимский-Печерских Семен Александрович

Рабочая программа дисциплины
Физическая культура

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
 утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
 Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОГСЭ**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; Основы здорового образа жизни
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Основная гимнастика						
1.1.	Техника безопасности на занятиях гимнастикой.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.					
1.2.	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.3.	Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, метание и ловля, прыжки. Сдача контрольных упражнений	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Аэробика						
2.1.	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.2.	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.	Сам. работа	1	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.3.	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.4.	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).	Сам. работа	1	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.5.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Атлетическая гимнастика						
3.1.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами					
3.2.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Сам. работа	1	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.3.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.4.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Сам. работа	1	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.5.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Баскетбол						
4.1.	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.2.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.3.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.4.	Учебная игра.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.5.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Учебная игра.					
4.6.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.7.	Зачет	Практические	1	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 5. Бадминтон						
5.1.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
5.2.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном.	Сам. работа	2	4	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
5.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
5.4.	Изучение Подвижных игр и эстафет с элементами бадминтона.	Сам. работа	2	10	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
5.5.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
5.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 6. Волейбол						
6.1.	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
6.2.	Техника безопасности на занятиях волейболом.	Сам. работа	2	6	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
6.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	2	4	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
6.4.	Учебная игра.	Практические	2	6	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
6.5.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений. Учебная игра	Практические	2	4	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
6.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 7. Лёгкая атлетика						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
7.1.	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.2.	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой.	Сам. работа	2	10	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.3.	Совершенствование техники спринтерского бега	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.4.	Совершенствование техники прыжка в длину	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.5.	Совершенствование техники метания	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.6.	Изучение подвижных игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	Сам. работа	2	10	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.7.	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.8.	Сдача контрольных упражнений	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
7.9.	Зачет	Практические	2	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 8. Основная гимнастика						
8.1.	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
8.2.	Техника безопасности на занятиях гимнастикой.	Сам. работа	3	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
8.3.	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
8.4.	Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, метание и ловля, прыжки. Сдача контрольных упражнений	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 9. Аэробика						
9.1.	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
9.2.	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
9.3.	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).	Сам. работа	3	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
9.4.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 10. Атлетическая гимнастика						
10.1.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
10.2.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Сам. работа	3	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
10.3.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса . Выполнение упражнений со свободными весами	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
10.4.	Сдача контрольных	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	упражнений.				ОК 2	
Раздел 11. Баскетбол						
11.1.	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.2.	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение техники выполнения приёмов игры	Сам. работа	3	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.4.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.5.	Учебная игра.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.6.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений. Учебная игра.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.7.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
11.8.	Зачет	Практические	3	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 12. Бадминтон						
12.1.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
12.2.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном.	Сам. работа	4	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
12.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
12.4.	Изучение подвижных игр и эстафет с элементами бадминтона.	Сам. работа	4	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
12.5.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
12.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 13. Волейбол						
13.1.	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
13.2.	Техника безопасности на занятиях волейболом.	Сам. работа	4	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
13.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
13.4.	Учебная игра.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
13.5.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений. Учебная игра	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
13.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 14. Лёгкая атлетика						
14.1.	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.2.	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой.	Сам. работа	4	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.3.	Совершенствование техники спринтерского бега	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.4.	Совершенствование техники прыжка в длину	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.5.	Совершенствование техники метания	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.6.	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.7.	Сдача контрольных упражнений	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
14.8.	Зачет	Практические	4	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 15. Волейбол						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
15.1.	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
15.2.	Техника безопасности на занятиях волейболом.	Сам. работа	5	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
15.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
15.4.	Учебная игра	Практические	5	4	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
15.5.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений. Учебная игра	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
15.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 16. Баскетбол						
16.1.	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
16.2.	Техника безопасности на занятиях	Сам. работа	5	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
16.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
16.4.	Учебная игра	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
16.5.	Подготовка к сдаче контрольных упражнений. Учебная игра.	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
16.6.	Сдача контрольных упражнений.	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 17. Бадминтон						
17.1.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
17.2.	Техника безопасности на занятиях бадминтоном.	Сам. работа	5	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
17.3.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
17.4.	Изучение Подвижных игр и эстафет с элементами бадминтона.	Сам. работа	5	8	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
17.5.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
17.6.	Сдача контрольных упражнений	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
17.7.	Дифференцированный зачет	Практические	5	2	ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, контрольные упражнения, творческие задания) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10491>

Тестовые задания:

1. Выберите один правильный вариант ответа.

Физическая культура - это

- 1) использование физических упражнений для отдыха и восстановления работоспособности после трудовой или учебной деятельности;
- 2) часть общей культуры, направленная на физическое совершенствование, сохранение и укрепление здоровья человека в процессе осознанной двигательной активности;
- 3) использование физических упражнений для восстановления после перенесенных заболеваний и травм.
- 4) образовательный урок в школе или колледже.

2. Дополните

Расшифруйте аббревиатуру ВФСК ГТО _____

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»

3. Выберите один правильный вариант ответа.

Здоровье – это (по определению ВОЗ):

- 1) полное физическое и психическое благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.
- 2) полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.
- 3) отсутствие болезней или физических дефектов.

4. Выберите один правильный вариант ответа.

Применение физических упражнений в режиме трудового дня называется:

- 1) рекреативной гимнастикой;
- 2) производственной гимнастикой;
- 3) лечебной гимнастикой;
- 4) гигиенической гимнастикой;
- 5) оздоровительной гимнастикой

5. Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

Способы регулирования физической нагрузки при проведении самостоятельных занятий:

- 1) чередование нагрузки и отдыха;
- 2) выполнение физических упражнений до «отказа»;
- 3) изменение интенсивности выполнения упражнений;

4) несоблюдение техники безопасности

6. Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

Основными ошибками в питании современного человека являются:

- 1) высокая калорийность продуктов;
- 2) большое количество рафинированных продуктов;
- 3) соблюдение режима питания;
- 4) недостаточное потребление фруктов и овощей;
- 5) потребление продуктов с высоким содержанием веществ с индексом Е.

7. Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

К компонентам здорового образа жизни не относится:

- 1) ежедневная двигательная активность;
- 2) закаливание;
- 3) наличие вредных привычек
- 4) соблюдение режима труда и отдыха
- 5) рациональное питание;
- 6) гиподинамия

8. Выберите один или несколько правильных вариантов ответов.

Укажите опасные заболевания, возникающие при употреблении табачных изделий:

- 1) заболевания пищеварительной системы;
- 2) сердечно-сосудистые заболевания;
- 3) заболевания опорно-двигательного аппарата;
- 4) заболевания органов дыхания
- 5) физическая и психическая зависимость

9. Выберите один или несколько правильных вариантов ответа.

Какие упражнения не рекомендуются студентам после экзамена:

- 1) спортивные игры, единоборства;
- 2) умеренные циклические упражнения (бег, езда на велосипеде, ходьба на лыжах);
- 3) упражнения высокой интенсивности;
- 4) все вышеперечисленное

10. Выберите один или несколько правильных вариантов ответа.

Оздоровительное воздействие физических упражнений проявляется в том, что:

- 1) повышаются адаптационные возможности организма;
- 2) наступает физическое переутомление;
- 3) снижаются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы;
- 4) улучшается функция внешнего дыхания.

11. Дополните

Физическая подготовка, обеспечивающая необходимый уровень развития физических качеств для выполнения трудовой деятельности, называется _____:

12. Выберите один правильный вариант ответа

Оценка реакции организма на нагрузки при занятиях физической культурой определяется с помощью:

- 1) антропометрических показателей;
- 2) пульсометрии;
- 3) динамометрии;
- 4) спирометрии.

13. Дополните

Документ, который заполняют студенты для оценки своего самочувствия, называется _____

15 Определите соответствие (физические качества)

А. Для развития силовых способностей рекомендуются

Б. Для развития способности к выносливости рекомендуются

В. Для развития координационных способностей

Г. Для развития гибкости рекомендуются

1. Единоборства (каратэ, дзюдо, самбо), спортивные и подвижные игры

2. Стретчинг

3. Упражнения с отягощением: (гантелями, набивными мячами и т.п.), на тренажерах

4. Циклические упражнения: бег, ходьба, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание.

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 2 баллами. Оценивание КИМ в целом:
85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Примерные темы работ (доклады/рефераты):

1. Формирование ценностных ориентаций обучающихся ПОО на физическую культуру и спорту.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
4. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
5. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
6. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
7. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
8. Средства и методы воспитания физических качеств.
9. Учебно-тренировочные занятия как основная форма обучения физическим упражнениям.
10. Организация физкультурно-спортивных мероприятий («Положение», алгоритм, принципы, системы розыгрыша, первенства, спартакиады).
11. Организация физического воспитания
12. Развитие быстроты
13. Развитие двигательных способностей
14. Развитие основных физических качеств юношей.
15. Развитие основных физических качеств девушек.
16. Опорно-двигательный аппарат.
17. Развитие силы и мышц.
18. Сердечно-сосудистая, дыхательная и нервная системы
19. Утренняя гигиеническая гимнастика
20. Физическая культура и физическое воспитание
21. Физическое воспитание в семье
22. Характеристика основных форм оздоровительной физической культуры
23. Физическая культура в системе общекультурных ценностей.
24. Физическая культура в школе.
25. Двигательный режим и его значение.
26. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
27. Роль общеразвивающих упражнений в физической культуре.
28. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
29. Оздоровительная физическая культура и ее формы.
30. Влияние оздоровительной физической культуры на организм.
31. Основы спортивной тренировки.
32. Организм, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система.
33. Анатомо-морфологические особенности и основные физиологические функции организма.
34. Внешняя среда и ее воздействие на организм человека.
35. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.
36. Утомление при физической и умственной работе.
37. Восстановление.
38. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
39. Адаптация к физическим упражнениям.
40. Адаптация спортсменов к выполнению специфических статических нагрузок.
41. Значение физической культуры и спорта в жизни человека.
42. История развития физической культуры как дисциплины.
43. Физическая культура и ее влияние на решение социальных проблем
44. Влияние физических упражнений на полноценное развитие организма человека
45. Процесс организации здорового образа жизни
46. Физическая культура и спорт как социальные явления общества. Современное состояние

физической культуры и спорта.

47. Особенности ЛФК (лечебная физкультура) , корригирующей гимнастики и т. п. Методика составления программ по физической культуре с оздоровительной, рекреационной направленностью.
48. Особенности, содержание и структура спортивной подготовки.
49. Учет половых и возрастных особенностей при занятиях физической культурой и спортом.
50. Физические качества. Методы воспитания физических качеств на занятиях физической культурой и спортом.
51. Возможности и условия коррекции физического развития, телосложения, функциональных возможностей организма средствами физической культуры и спорта.
52. Самоконтроль на занятиях физической культурой и спортом. Способы и методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.
53. Врачебный и педагогический контроль на занятиях физической культурой и спортом. Их цели, задачи, содержание.
54. Понятие об утомлении и переутомлении. Средства восстановления
55. Изменение показателей функционального состояния организма под воздействием регулярных занятий физической культурой и спортом.
56. Учет половых и возрастных особенностей при занятиях физической культурой и спортом.
57. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
58. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
59. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
60. Методики применения средств физической культуры для направленной коррекции телосложения.
61. Методика составления индивидуальных программ физкультурных занятий с оздоровительной направленностью.
62. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
63. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
64. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
65. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
66. Способы улучшения зрения.
67. Применение физических упражнений для формирования красивой фигуры.
68. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
69. Виды физических нагрузок, их интенсивность.
70. Влияние физических упражнений на мышцы.
71. Комплексы упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
72. Организация физического воспитания.
73. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.
74. Контроль, самоконтроль в занятиях физической культурой и спортом.
75. Профилактика травматизма.
76. Утренняя гигиеническая гимнастика и ее значение.
77. Комплекс утренней гигиенической гимнастики.
78. Здоровый образ жизни школьника.
79. Научная организация труда: утомление, режим, гиподинамия, работоспособность, двигательная активность, самовоспитание.
80. Гигиенические и естественные факторы природы: режим труда и отдыха;
81. Биологические ритмы и сон;
82. Наука о весе тела и питании человека.
83. Формирование двигательных умений и навыков.
84. Воспитание основных физических качеств человека (определение понятия, методика воспитания качества).
85. Основы спортивной тренировки.
86. Лечебная физическая культура: комплексы физических упражнений направленных на устранение различных заболеваний
87. Физическая культура как средство борьбы от переутомления и низкой работоспособности
88. Основные методы коррекции фигуры с помощью физических упражнений
89. Основные системы оздоровительной физической культуры
90. Меры предосторожности во время занятий физической культурой.

91. Восточные единоборства: особенности и влияние на развитие организма.
92. Основные методы саморегуляции психических и физических заболеваний.
93. Профилактика возникновения профессиональных заболеваний.
94. Взаимосвязь физического и духовного развития личности.
95. Адаптация к физическим упражнениям на разных возрастных этапах.
96. Развитие выносливости во время занятий спортом.
97. Адаптация профессиональных спортсменов к выполнению предусмотренных нагрузок.
98. Алкоголизм и его влияние на развитие здоровой личности.
99. Наркотики и их влияние на развитие полноценной личности.
100. Организм человека, как единая биологическая система. Воздействие средств физической культуры и спорта, природных, социальных и экологических факторов на организм.
101. Понятие о питании. Требования к организации правильного питания, принципы и содержание.
- Понятия о гигиене. Значение гигиенических требований и норм для организма.
102. Закаливание организма. Средства, принципы и методы закаливания.
103. Причины, следствие и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки, плоскостопие, мышечная атрофия) .
104. Понятие гиподинамии, гипердинамии.
105. Вредные привычки. Пагубность их воздействия на организм. Меры профилактики, способы борьбы.
106. Массаж, виды массажа. Влияние массажа на функциональное состояние организма
107. Меры безопасности на занятиях физической культуры и спортом. Гигиенические требования и нормы.
108. Здоровье человека и факторы, его определяющие. требования к организации Здорового Образа Жизни (ЗОЖ) .
109. Физическая культура и спорт как социальные явления общества. Современное состояние физической культуры и спорта.
110. Организм человека, как единая биологическая система. Воздействие средств физической культуры и спорта, природных, социальных и экологических факторов на организм.
111. Понятие о питании. Требования к организации правильного питания, принципы и содержание.
112. Физические качества. Методы воспитания физических качеств на занятиях физической культурой и спортом.
113. Возможности и условия коррекции физического развития, телосложения, функциональных возможностей организма средствами физической культуры и спорта.
114. Самоконтроль на занятиях физической культурой и спортом. Способы и методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.
115. Изменение показателей функционального состояния организма под воздействием регулярных занятий физической культурой и спортом.
116. Адаптивная физическая культура и ее роль в жизни человека.
117. Допинги в спорте и в жизни, их роль.
118. Прогрессивные концепции физической культуры: перестройка физического воспитания.
119. Культура здоровья как одна из составляющих образованности.
120. Пути и условия совершенствования личной физической культуры.
121. Организация проведения физкультурно-оздоровительной работы в режиме учебного дня.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины.:



1. Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз) (юноши- 9) или или подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз) (девушки 11) или или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз) (юноши- 27 раз, девушки- 9)
2. Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи - см), (юноши- +6, девушки- +7)
3. Челночный бег 3x10 м (с) (юноши- 7,9, девушки- 8,9)
4. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) (юноши- 195 девушки- 160)

5. Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин) (юноши- 36 , девушки- 33)
 6. Передачи в стену баскетбольного мяча (количество раз за 30 сек), (юноши- 17, девушки- 14)
 7 Нижняя передача в стену волейбольного мяча (до потери мяча) , (юноши- 15, девушки- 12)

Критерии оценивания:

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся выполнил нормативы 7 испытаний (тестов);
 оценка «хорошо» ставится при выполнении 5-6 испытаний;
 оценка «удовлетворительно» - при выполнении 3-4 испытаний;
 оценка «неудовлетворительно» - менее 3 испытаний.

Приложения

- Приложение 1.  [ФОС ОГСЭ 04. Физическая культура 2023 РацИспПрирКомплексов.doc](#)
 Приложение 2.  [Контроль.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	В. И. Лях	Физическая культура. 10-11 класс. Базовый уровень: учебник	Просвещение, 2023	https://znanium.com/catalog/product/2089967

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Аллянов Ю.Н., Письменский И.А.	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: Учебник для СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/471143

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	ФК для СПО	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=10491

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP

Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
37СОК	спортивный зал	Воланы для бадминтона; коврики гимнастические (короткие); мат гимнастический зальный; мячи волейбольный; мячи теннисные; насос для мячей; обручи гимнастические; перекладина на шведскую стенку; рабочее место преподавателя; рулетка, ракетки для бадминтона; сетка волейбольная; скакалки; скамьи гимнастические; стенка шведская; стойки волейбольные; судейская вышка; табло волейбольное электронное.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Контроль физической подготовленности обучающихся по развитию двигательных (физических) качеств осуществляется с учетом принадлежности обучающихся к разным медицинским группам и рекомендаций врача.

К выполнению учебных контрольных упражнений допускаются обучающиеся, не имеющие противопоказаний и ограничений по состоянию здоровья. При оценивании уровня физической подготовленности выявляются способности в проявлении физических качеств, приоритетным показателем которого является темп прироста результата. Задания преподавателя по улучшению показателей физической подготовленности (темпа прироста) должны представлять определенную трудность для обучающегося, но быть реально выполнимыми.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебных занятий в т. ч в форме наблюдения. Текущий контроль осуществляется в ходе обучения новым двигательным действиям и выполнении технико-тактических приёмов в игровой деятельности и используется для корректировки техники выполнения двигательных действий на этапе их освоения. Выполнение контрольных упражнений осуществляется в заключительной части учебного занятия индивидуально и оценивается преподавателем в соответствии с критериями. Задания, имеющие практико-ориентированное содержание, также оцениваются в ходе текущего контроля

Достижение положительных изменений в результатах при условии систематических занятий дает основание преподавателю для выставления положительной оценки. Общая оценка успеваемости складывается по всем укрупненным темам программы путём сложения итоговых оценок, полученных обучающимся по всем видам движений, и оценок за выполнение контрольных упражнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Аналитическая химия

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	278	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	178		
самостоятельная работа	100		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	16		16			
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	40	40	44	44	84	84
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Практические	14	14	16	16	30	30
Сам. работа	44	44	56	56	100	100
Итого	130	130	148	148	278	278

Программу составил(и):
преподаватель, Гердт Антонина Павловна

Рецензент(ы):
канд.хим.наук, доцент, Функ Татьяна Валерьевна

Рабочая программа дисциплины
Аналитическая химия

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	Сочетание дальнейшего развития общехимической подготовки студента с обучением наиболее важным химическим и физико-химическим методам анализа и возможностям их применения для решения конкретных практических задач, связанных с вопросами охраны окружающей среды Овладение теоретическими основами аналитических методов Овладение методологией выбора оптимального метода анализа и исследования материалов с целью получения информации о химическом и фазовом составе вещества Овладение приёмами и навыками аналитических экспериментов Освоение типовой аппаратуры, применяемой в аналитических лабораториях
------	---

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С З

Цикл (раздел) ППСЗ: ОП

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Теоретические основы аналитической химии Разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа Основные виды реакций, используемых в количественном анализе Причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем Принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы Выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента Проводить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Тема: Аналитическая химия и химический анализ. Содержание учебного материала: Предмет «Аналитической химии», и ее задачи. Основные понятия; метод анализа вещества, методика анализа. Требования, предъявляемые к анализу веществ. Основные разделы современной аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Правила безопасной работы в лаборатории.	Лекции	3	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 1.1, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
1.2.	Поиск студентами информации по теме, обработка имеющейся информации, её оценивание, анализ, подведение итогов. Подготовка презентации	Сам. работа	3	8	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 1.1, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Общие теоретические вопросы аналитической химии						
2.1.	Тема: Объекты анализа. Подготовка образца к анализу. Содержание учебного материала: Проба. Средняя проба. Отбор средней пробы жидкости, твердого тела (однородного и неоднородного вещества). Подготовка пробы к анализу. Основные стадии проведения анализа. Методы пробоотбора. Методы разложения пробы. Масса пробы. Растворение пробы (в воде, водных растворах кислот, в других растворителях), обработка пробы насыщенными растворами соды, поташа или ее сплавление с этими солями.	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.2.	Тема: Метрологические аспекты аналитической химии Содержание учебного материала: Оценка достоверности аналитических данных. Источники погрешностей анализа. Типы ошибок в анализе: систематические и случайные. Основные понятия математической обработки результатов анализа: среднее значение, правильность, точность, доверительная вероятность, доверительный интервал, сходимос <small>ть</small> , воспроизводимос <small>ть</small> .	Лекции	3	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Расчет стандартного отклонения, доверительного интервала. Статистическая обработка и представление результатов количественного анализа, правила округления.	Практические	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Тема: Теоретические основы аналитической химии. Применение некоторых положений теории растворов электролитов и закона действующих масс в аналитической химии Содержание учебного материала: Термодинамика и кинетика химических реакций и процессов. Химическое равновесие в реальных системах, термодинамика и кинетика химических реакций и процессов. Сильные и слабые электролиты. Концентрация ионов в растворе; способы выражения концентрации. Активность электролитов, ионов; коэффициент активности. Ионная сила раствора; влияние ионной силы раствора на коэффициенты активности	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ионов. рН водных растворов электролитов. Применение закона действующих масс в аналитической химии. Основные типы равновесий, применяемых в аналитической химии. Константа химического равновесия (истинная термодинамическая, концентрационная).					
2.5.	Тема: Кислотно-основные равновесия и их роль в аналитической химии Содержание учебного материала: Протолитические равновесия. Понятие о протолитической теории кислот и оснований. Протолитические равновесия в воде. Характеристика силы слабых кислот и оснований. Константы кислотности и основности, их показатели. Гидролиз. Константа и степень гидролиза. Вычисление значений рН растворов. Буферные системы (растворы); значения рН буферных растворов, буферная емкость, буферное действие.	Лекции	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.6.	Решение задач на расчет рН растворов.	Практические	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.7.	Тема: Равновесия комплексообразования и их роль в аналитической химии Содержание учебного материала: Общая характеристика комплексных (координационных) соединений. Равновесия в растворах комплексных соединений. Константы устойчивости и неустойчивости (неустойчивости)	Лекции	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>комплексных соединений (полные (общие), ступенчатые, концентрационные, истинные термодинамические). Понятие о побочных реакциях и об активной доле лигандов. Условные константы устойчивости и неустойчивости (неустойчивости) комплексных соединений. Влияние различных факторов на комплексообразование в растворах (рН среды, концентраций реагентов, добавок посторонних ионов, образующих малорастворимые соединения с ионом металла-комплексообразователя, ионной силы раствора, температуры)</p>					
2.8.	Решение задач на расчет Константы устойчивости.	Практические	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.9.	<p>Тема: Применение органических реагентов в аналитической химии Содержание учебного материала: Реакции, основанные на образовании комплексных соединений. Функционально-аналитические группы в лигандах. Критерии применения внутрикомплексных соединений в аналитической химии (малая растворимость. наличие характерной интенсивной окраски, высокая устойчивость). Примеры использования хелатных комплексных соединений в химическом анализе. Типичные циклообразующие</p>	Лекции	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>органические лиганды (дитион, диметилглиоксим, 1-нитрозо-2-нафтол и др.) Реакции без участия комплексных соединений. Образование окрашенных соединений с обнаруживаемыми ионами (открываемыми веществами). Образование органических соединений, обладающих специфическими свойствами (запах, окрашивание пламени горелки и др.). Использование органических соединений в качестве индикаторов.</p>					
2.10.	<p>Тема: Окислительно-восстановительные равновесия и их роль в аналитической химии Содержание учебного материала: Окислительно-восстановительные системы. Окислительно-восстано-вительные электроды. Потенциалы окислительно-восстановительных электродов (реальные, стандартные, формальные); условные (относительные) окислительно-восстановительные потенциалы. Потенциал реакции (электродвижущая сила - ЭДС реакции). Направление протекания окислительно-восстановительной реакции. Влияние концентраций реагентов, рН среды, температуры, присутствия индифферентных ионов на значения окислительно-восстановительных реакций. Глубина протекания окислительно-восстановительных реакций.</p>	Лекции	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.11.	<p>Тема: Гетерогенные равновесия в системе осадок - насыщенный раствор малорастворимого электролита и их роль в аналитической химии</p> <p>Содержание учебного материала: Способы выражения растворимости малорастворимых электролитов. Произведение растворимости (произведение активности) малорастворимого электролита. Условие образования осадков малорастворимых электролитов. Влияние добавок посторонних электролитов на растворимость малорастворимых электролитов (влияние добавок электролитов с одноименным ионом, влияние добавок постороннего (индеферентного) электролита). Влияние различных факторов на полноту осаждения осадков и их растворение.</p>	Лекции	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.12.	<p>Тема: Методы разделения и концентрирования веществ в аналитической химии</p> <p>Содержание учебного материала: Специфичность, избирательность, селективность реакции. Маскирование, осаждение, экстракция, сорбция, разделение и концентрирование. Некоторые основные понятия (разделение, концентрирование, коэффициент (фактор) концентрирования). Классификация методов разделения и концентрирования (методы испарения, озоление, осаждение, соосаждение,</p>	Лекции	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	кристаллизация, экстракция, избирательная адсорбция, электрохимические и хроматографические методы).					
2.13.	<p>Тема: Применение экстракционных методов в аналитической химии</p> <p>Содержание учебного материала: Жидкостная экстракция, принцип метода. Некоторые основные понятия жидкостной экстракции: экстрагент, экстракционный реагент, экстракт, реэкстракция. реэкстрагент, реэкстракт. Экстракционное равновесие. Закон распределения Нернста-Шилова. Константа распределения. Коэффициент распределения. Степень извлечения. Фактор разделения двух веществ, условия разделения двух веществ. Влияние различных факторов на процессы экстракции: объема экстрагента и числа экстракций, pH среды и др.</p> <p>Классификация экстракционных систем, используемых в химическом анализе: неионизированные соединения (молекулярные вещества, хелатные соединения, комплексы металлов со смешанной координационной сферой, включающей неорганический лиганд и нейтральный экстракционный реагент) и ионные ассоциаты (металлсодержащее кислоты и их соли, минеральные кислоты, координационно-несольватированные</p>	Лекции	3	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ионные ассоциаты, гетерополисоединения, экстрагируемые кислородсодержащими растворителями, прочие ионные ассоциаты). Проверочная контрольная работа по Разделу "Общие теоретические вопросы аналитической химии"					
2.14.	Решение задач	Практические	3	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.15.	Подготовка к проверочной работе. Проработка лекционного материала, подготовить ответы на вопросы для самоподготовки. Решение упражнений.	Сам. работа	3	8	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Качественный анализ						
3.1.	Тема: Методы качественного анализа Содержание учебного материала: Качественный химический анализ. Классификация методов качественного анализа (дробный и систематический; макро-, полумикро-, микро-, ультрамикрoанализ). Аналитические реакции и реагенты, используемые в качественном анализе (специфические, селективные, групповые).	Лекции	4	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Тема: Качественный анализ катионов Содержание учебного материала: Аналитическая классификация катионов по группам (сульфидная или сероводородная, аммиачно-фосфатная, кислотнo-основная). Ограниченность любой классификации катионов. Кислотно-основная классификация катионов по группам.	Лекции	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Аналитические реакции катионов различных аналитических групп. Характеристика катионов I группы. Характеристика катионов II-III группы. Групповой реактив. Характеристика катионов IV группы. Комплексные ионы.					
3.3.	Решение задач по теме "Качественный анализ"	Практические	3	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.4.	Выполнение лабораторной работы: Качественные реакции катионов I, II, III группы. Анализ смеси	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Выполнение лабораторной работы: Качественные реакции катионов IV, V, VI группы. Анализ смеси	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.7.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.8.	Тема: Качественный анализ анионов Содержание учебного материала: Общая характеристика анионов. Аналитическая классификация анионов (по способности к образованию малорастворимых соединений по окислительно-восстановительным свойствам). Ограниченность любой классификации анионов.	Лекции	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Аналитические реакции анионов различных аналитических групп. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания на присутствие анионов-окислителей и восстановителей. Групповые реактивы на анионы и условия их применения: хлорид бария, нитрат серебра. Методы анализа смесей анионов различных групп. Анализ смесей катионов и анионов. Применение физических и физико-химических методов для идентификации веществ в качественном анализе. Проверочная контрольная работа по разделу "Качественный анализ" - "Анализ соли, растворимой в воде, ситуационные задачи"					
3.9.	Решение задач	Практические	3	2	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.10.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.11.	Выполнение лабораторной работы: Качественные реакции анионов. Анализ смеси	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.12.	Подготовка к проверочной работе	Сам. работа	3	8	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Количественный анализ						
4.1.	Тема: Классификация методов количественного анализа. Математическая обработка результатов. Содержание учебного материала: Классификация	Лекции	4	4	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>методов количественного анализа (химические, физико-химические, биологические). Требования, предъявляемые к реакциям в количественном анализе. Источники погрешностей анализа. Систематическая погрешность, процентная систематическая погрешность. Источники систематических погрешностей (методические, инструментальные, индивидуальные). Оценка правильностей результатов анализа (использование стандартных образцов, анализ исследуемого объекта другими методами, метод добавок и метод удвоения). Случайные погрешности. Некоторые понятия математической статистики и их использование в количественном химическом анализе. Случайная величина, варианта, генеральная совокупность, интеграл погрешностей, выборка (выборочная совокупность), распределение Стьюдента. Статистическая обработка и представление результатов количественного анализа. Расчет метрологических параметров. Среднее значение определяемой величины, случайные отклонения, дисперсия, дисперсия среднего, стандартное отклонение среднего, относительное стандартное отклонение, доверительный интервал, ширина доверительного интервала, доверительная вероятность, коэффициент нормированных</p>					

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отклонений (коэффициент Стьюдента). Исключение грубых промахов. Представление результатов количественного анализа					
4.2.	Решение задач по теме "Количественный анализ"	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Тема: Химические титриметрические методы анализа Содержание учебного материала: Титриметрический анализ (титриметрия). Основные понятия (аликвота, титрант, титрование, точка эквивалентности, конечная точка титрования, индикатор, кривая титрования, степень оттитрованности, уровень титрования). Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрии. Реактивы, применяемые в титриметрическом анализе, стандартные вещества, титранты. Типовые расчеты в титриметрическом анализе (молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр, титриметрический фактор пересчета (титр по определяемому веществу), поправочный коэффициент). Классификация методов титриметрического анализа: кислотно-основное, окислительно-восстановительное, осадительное, комплексонометрическое титрование. Виды титрования, применяемые в титриметрическом анализе - прямое, обратное, косвенное. Методы установления	Лекции	4	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	конечной точки титрования - визуальные, инструментальные.					
4.4.	Решение задач	Практические	4	2		Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.5.	Тема: Кислотно-основное титрование Содержание учебного материала: Сущность метода. Основные реакции и титранты метода. Индикаторы метода кислотно-основного титрования. Требования, предъявляемые к индикаторам. Кривые кислотно-основного титрования. Типы кислотно-основного титрования - ацидиметрия, алкалиметрия. Интервал изменения окраски индикатора. Примеры типичных индикаторов кислотно-основного титрования. Рабочие растворы и установочные вещества. Фиксирование точки эквивалентности. Приготовление разбавленных растворов из концентрированных. Стандартизация рабочих растворов кислот, щелочей. Расчеты в титриметрии. Сущность метода. Основные реакции и титранты метода. Типы кислотно-основного титрования - ацидиметрия, алкалиметрия.	Лекции	4	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.6.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.7.	Выполнение лабораторной работы: Определение содержания серной кислоты методом кислотно-основного титрования.	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.8.	Тема: Окислительно-восстановительное титрование Содержание учебного материала: Сущность метода. Классификация редокс-методов. Условия проведения окислительно-восстановительного титрования. Требования, предъявляемые к реакциям. Виды окислительно-восстановительного титрования (прямое, обратное, заместительное) и расчеты результатов титрования. Индикаторы окислительно-восстановительного титрования. Классификация индикаторов. Кривые окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Окислительно-восстановительный потенциал. Направление, скорость, особенности ОВР. Рабочие растворы и установочные вещества метода. Окислительные свойства раствора $KMnO_4$ в различных средах.	Лекции	4	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
4.9.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	3	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.10.	Выполнение лабораторной работы: Определение пероксида водорода методом окислительно-восстановительного титрования.	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
4.11.	Тема: Комплексометрическое титрование Содержание учебного материала: Комплексометрическое титрование, способы.	Лекции	4	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Индикаторы комплексонометрии (металлохромные индикаторы), механизм действия. Применение метода. Понятие о комплексонатах металлов. Равновесия в водных растворах ЭДТА. Состав и устойчивость комплексонов металлов. Сущность метода комплексонометрического титрования. Кривые титрования. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Виды (приемы) комплексонометрического титрования - прямое, обратное, заместительное. Ошибки метода, их происхождение, расчет, устранение. Применение комплексонометрии.					
4.12.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.13.	Выполнение лабораторной работы: Определение общей жесткости воды методом комплексонометрического титрования	Лабораторные	3	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.14.	Тема: Гравиметрический анализ Содержание учебного материала: Основные понятия гравиметрического анализа. Основные этапы гравиметрического определения. Осаждаемая и гравиметрическая формы; требования, предъявляемые к осадителю, промывной жидкости. Понятие о теории образования осадков. Условия образования	Лекции	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	кристаллических и аморфных осадков. Примеры гравиметрических определений.					
4.15.	Решение задач	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.16.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.17.	Выполнение лабораторной работы: Определение содержания кристаллизационной воды в хлориде бария методом гравиметрии.	Лабораторные	3	8	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.18.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.19.	Выполнение лабораторной работы: Определение содержания сульфат-ионов методом гравиметрии.	Лабораторные	4	8	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
4.20.	Проверочная контрольная работа по разделу "Количественный анализ"	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.21.	подготовка к проверочной работе, решение упражнений	Сам. работа	4	8	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л2.1
Раздел 5. Инструментальные (физико-химические) методы анализа						
5.1.	Тема: Оптические методы анализа Содержание	Лекции	4	6	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1,	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>учебного материала: Общая характеристика инструментальных (физико-химических методов анализа), их классификация, достоинства и недостатки. Общий принцип оптического метода. Классификация оптических методов анализа (по изучаемым объектам, по характеру взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, по используемой области электромагнитного спектра, по природе энергетических переходов). Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой области спектра. Сущность метода. Основные законы светопоглощения: закон Бугера-Ламберта, закон Бера, объединенный закон светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера. Оптическая плотность (A) и светопропускание (T), связь между ними. Коэффициент поглощения (κ) и коэффициент погашения - молярный (E) и удельный. Аддитивность оптической плотности, приведенная оптическая плотность. Принципиальная схема получения спектра поглощения. Понятие о происхождении электронных спектров поглощения органических и неорганических соединений.</p>				ОК 9, ОК 4, ОК 2	
5.2.	Решение задач	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.3.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.4.	Выполнение лабораторной работы: Фотометрическое определение содержания хрома (VI).	Лабораторные	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.5.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.6.	Выполнение лабораторной работы: Фотометрическое определение содержания железа (III).	Лабораторные	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.7.	Тема: Методы абсорбционного анализа Содержание учебного материала: Колориметрия, фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия - сущность метода, достоинства и недостатки, их применение. Атомная и молекулярная спектроскопия. Люминесцентный анализ. Сущность метода. Флуоресцентный анализ. Природа флуоресценции. Нефелометрия и турбидиметрия. Инфракрасная спектроскопия (ИКС). ИКС и ее особенности по сравнению с другими фотометрическими методами. Использование характеристический частот в ИКС для идентификации и количественного определения органических соединений. Источники и приемники ИК излучения.	Лекции	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.8.	Решение задач	Практические	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3,	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОК 2, ОК 1	
5.9.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.10.	Выполнение лабораторной работы: Определение сульфат-иона турбидиметрическим методом.	Лабораторные	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.11.	Тема: Электрохимические методы анализа Содержание учебного материала: Общие понятия. Классификация электрохимических методов анализа. Кондуктометрический анализ (кондуктометрия). Принцип метода, основные понятия. Связь концентрации растворов электролитов с их электрической проводимостью. Прямая кондуктометрия. Определение концентрации анализируемого вещества по данным измерения электропроводности (расчетный метод, метод градуировочного графика). Кондуктометрическое титрование. Применение кондуктометрического титрования. Потенциометрический анализ (потенциометрия). Принцип метода. Определение концентрации анализируемого вещества в прямой потенциометрии (метод градуировочного графика, метод стандартных добавок). Применение прямой потенциометрии. Потенциометрическое титрование. Сущность	Лекции	4	10	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>метода. Применение потенциометрического титрования.</p> <p>Вольтамперометрические методы.</p> <p>Полярографический анализ (полярография).</p> <p>Общие понятия, принцип метода. Количественный полярографический анализ; определение концентрации анализируемого вещества (метод градуировочного графика, метод добавок, метод стандартных растворов). Условия проведения полярографического анализа. Применение полярографии.</p> <p>Амперометрическое титрование. Сущность метода. Условия проведения амперометрического титрования. Кривые амперометрического титрования. Применение амперометрического титрования.</p> <p>Кулонометрический анализ. Принципы метода. Прямая кулонометрия. Применение прямой кулонометрии.</p> <p>Кулонометрическое титрование. Сущность метода. Условия проведения кулонометрического титрования. Индикация точки эквивалентности. Применение кулонометрического титрования.</p>					
5.12.	Решение задач	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.13.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	работы, подготовка отчета по лабораторной работе.					
5.14.	Выполнение лабораторной работы: Градуировка стеклянного ионоселективного электрода и измерение pH прямым потенциометрическим методом.	Лабораторные	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.15.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.16.	Выполнение лабораторной работы: Прямое потенциометрическое определение концентрации ионов водорода и pH раствора.	Лабораторные	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.17.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.18.	Выполнение лабораторной работы: Кулонометрическое определение концентрации хлорид-ионов в растворе	Лабораторные	4	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.19.	Тема: Хроматографические методы анализа Содержание учебного материала: Хроматография. Принцип хроматографического разделения. Классификация хроматографических методов анализа. Принципиальная схема газового хроматографа. Хроматографические параметры. Ионообменная хроматография. Сущность метода. Иониты. Ионооб-	Лекции	4	0	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>менное равновесие. Методы ионообменной хроматографии. Применение ионообменной хроматографии. Газовая (газожидкостная и газо-адсорбционная) хроматография. Сущность метода. Понятие о теории метода. Параметры удерживания. Параметры разделения (степень разделения, коэффициент разделения, число-теоретических тарелок). Влияние температуры на разделение. Практика метода, особенности проведения хроматографирования. Методы количественной обработки хроматографии (абсолютной калибровки, внутренней нормализации, внутреннего стандарта). Понятие о комбинированных методах: хромато-масс-спектрометрия, хроматоспектрометрия. Жидкостная хроматография: высокоэффективная жидкостная хроматография. Сущность метода. Проверочная контрольная работа по разделу "Инструментальные методы анализа"</p>					
5.20.	Решение задач	Практические	4	2	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.21.	подготовка к проверочной работе	Сам. работа	4	6	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2
5.22.	систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов, углубление и	Сам. работа	4	6	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	расширение теоретических знаний; использование материала, собранного и полученного в ходе практических и лабораторных занятий, для эффективной подготовки к итоговому экзамену					

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, задачи) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4535>

Экзамен проводится в традиционной устной форме после выполнения и сдачи всех лабораторных и проверочных работ.

Умения отрабатываются студентами в ходе выполнения заданий на лабораторных и проверочных занятиях.

Билет содержит два теоретических вопроса.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Аналитическая химия и химический анализ. Задачи аналитической. Основные разделы современной аналитической химии. Классификация. Основные понятия химического анализа.
2. Аналитические признаки веществ и аналитические реакции. Классификация и характеристика аналитических реакций. Чувствительность, специфичность и селективность. Способы увеличения чувствительности и понижения предела обнаружения веществ. Методы обнаружения веществ. Мешающее влияние ионов.
3. Понятие пробы. Виды проб. Отбор средней пробы жидкости, твердого тела и газообразной массы пробы. Подготовка образца к анализу.
4. Сильные и слабые электролиты. Концентрация ионов в растворе. Активность электролитов и ионов. Ионная сила растворов электролитов.
5. Применение закона действующих масс в аналитической химии. Основные типы равновесий, применяемых в анализе. Константы равновесий для различного типа реакций.
6. Протолитическое равновесие. Протолитическая теория кислот и оснований. pH водных растворов. Константа кислотности и основности.
7. Протолитическое равновесие в буферных растворах. Значение pH в буферных растворах. Буферная ёмкость, буферное действие.
8. Протолитическое равновесие в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Расчёт pH в растворах гидролиза солей.
9. Протолитическое равновесие в неводных растворах. Классификация растворителей. Константа автопротолиза. Сила кислот и оснований в неводных растворах. Применение неводных растворителей в анализе.
10. Окислительно-восстановительные системы. Типы окислительно-восстановительных электродов и их потенциалов.
11. Потенциал реакции. (ЭДС. реакции). Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Влияние различных факторов на направление протекания окислительно-восстановительных реакций.
12. Вывод константы равновесия окислительно-восстановительной реакции. Использование окислительно-восстановительных реакций в аналитической химии.
13. Гетерогенные равновесные системы. Растворимость и произведение растворимости, взаимосвязь между ними. Условия образования осадков.
14. Влияние различных факторов на растворимость осадков (температура, природа растворителя, солевого эффекта, pH, присутствия комплексообразователей, окислителей и восстановителей). Использование гетерогенных равновесных систем в аналитической химии.
15. Осадки, их свойства. Зависимость их структуры от различных факторов: растворимости,

- концентрации, pH среды, температуры, скорости осаждения.
16. Общая характеристика комплексных систем. Равновесия в растворах комплексных соединений. Константа устойчивости и нестойкости.
 17. Способность металлов и лигандов к комплексообразованию. Комплексы металлов с органическими лигандами. Устойчивость хелатных соединений. Важнейшие органические комплексообразующие реагенты, применяемые в анализе.
 18. Влияние различных факторов на комплексообразование в растворах (pH, концентрация реагентов, добавки посторонних ионов, ионная сила, температура). Маскирующие комплексообразователи (тиомочевина, гидроксилламин, лимонная и щавелевая кислота и др.) Роль маскирующих комплексообразователей в анализе.
 19. Количественный анализ. Классификация методов. Требования, предъявляемые к реакциям в количественном анализе.
 20. Источники погрешностей анализа. Правильность и воспроизводимость результатов количественного анализа. Классификация погрешностей. Систематическая погрешность, случайная погрешность. Оценка правильности результатов анализа. (Использование стандартных образцов).
 21. Некоторые понятия математической статистики и их использование в количественном анализе. Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение Стьюдента.
 22. Статистическая обработка и представление результатов количественного анализа. Среднее значение определяемой величины, случайные отклонения, дисперсия, доверительный интервал.
 23. Сущность титриметрического метода анализа. Классификация методов.
 24. Требования к реакциям в титриметрических методах анализа.
 25. Приготовление и стандартизация растворов. Титранты, рабочие растворы.
 26. Способы титрования: прямое, обратное, заместительное. Сущность, примеры.
 27. Кислотно-основное титрование. Сущность данного метода. Реакции, используемые в данном методе, требования к ним.
 28. Точка эквивалентности в титровании, ее фиксация с помощью индикаторов.
 29. Индикаторные ошибки. Теории кислотно-основных индикаторов, зона и точка перехода окраски индикаторов.
 30. Кривые кислотно-основного титрования, их расчёт и построение. (Три типа кривых: титрование сильной кислоты сильным основанием, титрование слабой кислоты сильным основанием, титрование слабого основания сильной кислотой).
 31. Окислительно-восстановительное титрование. Сущность, классификация. Основные требования к реакциям.
 32. Индикаторы в окислительно-восстановительном титровании. Интервал перехода окраски. Механизм их действия.
 33. Расчёт и построение кривых окислительно-восстановительного титрования.
 34. Перманганатометрия. Сущность метода. Приготовление и стандартизация титрантов. Реакции перманганата в различных средах (pH).
 35. Расчёты навесок, концентраций и титра растворов в титриметрических методах анализа.
 36. Гравиметрический метод анализа. Сущность. Ход определения. Расчёт массы анализируемой пробы, Расчёт объема осадителя. Преимущества и недостатки. Применение.
 37. Понятие о комплексонометрическом методе титрования. Сущность, требования к реакциям. Комплексоны, состав, свойства, механизм их действия.
 38. Приготовление титрантов в комплексонометрии.
 39. Методы разделения и концентрирования веществ. Классификация и краткая характеристика этих методов (испарение, озонение, осаждение, соосаждение, кристаллизация, экстракция, адсорбция, хроматография).
 40. Теория экстракционных методов. Экстракционное равновесие. Закон распределения Нернста-Шилова. Константа распределения. Коэффициент распределения.
 41. Влияние различных факторов на процессы экстракции (объем экстрагента, число экстракций, pH среды). Классификация экстракционных систем, используемых в аналитической практике. Условия экстракции органических и неорганических систем.
 42. Хроматография. Сущность метода. Классификация хроматографических методов анализа. Адсорбционная и осадочная хроматография.
 43. Сущность тонкослойной и бумажной хроматографии. Материалы и растворители.
 44. Ионообменная хроматография. Сущность метода. Иониты. Ионообменное равновесие. Методы ионообменной хроматографии.
 45. Газовая и газожидкостная хроматография. Сущность метода. Классификация. Понятие о теории метода. Параметры удерживания и параметры разделения. Влияние температуры на

разделение.

46. Методы количественной обработки хроматограмм (абсолютная калибровка, внутренний стандарт). Понятие о жидкостной хроматографии. Сущность метода. Высокоэффективная жидкостная хроматография.

47. Качественный химический анализ. Классификация методов (дробный, систематический анализ). Основные понятия в качественном анализе. Аналитические эффекты. Аналитическая классификация катионов (сульфидная, аммиачно-фосфатная, кислотнo-основная).

Преимущества и недостатки любой классификации.

48. Аналитическая классификация анионов. Основные аналитические реакции анионов различных групп

49. Применение физических и физико-химических методов для идентификации веществ в качественном анализе.

50. I и II аналитическая группа катионов. Групповые реагенты. Характерные реакции на ионы: Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Ag^+ , Hg_2^{2+} , Pb^{2+} .

51. III и IV аналитическая группа катионов. Групповые реагенты. Характерные реакции на катионы: Ca^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} , Cr^{3+} , Zn^{2+} , Sn(II) , Sn(IV) .

52. Анализ смесей катионов I – III аналитических групп.

53. V и VI аналитическая группа катионов. Групповые реагенты. Характерные реакции на катионы: Mg^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Bi^{3+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Mg^{2+} .

54. Инструментальные методы анализа. Классификация, преимущества по сравнению с титриметрическими и другими методами анализа.

55. Оптические методы. Классификация. Сущность. Закон светопоглощения Бугера – Ламберта – Бера.

56. Методы колориметрии и фотоколориметрии. Сущность методов. Достоинства и недостатки. Применение в фармацевтическом анализе.

57. Количественный фотометрический анализ. Сущность метода. Условия проведения анализа (выбор фотометрической реакции, длины волны, концентрации раствора, длины кюветы).

58. Экстракционно-фотометрический анализ. Сущность метода. Условия проведения. Применение метода.

59. Люминесцентный анализ. Сущность метода. Классификация различных видов люминесценции, применение в аналитической химии.

60. Определение концентрации анализируемого вещества: Метод градуировочного графика, метод одного стандарта, метод добавки стандарта. Методы определения концентраций нескольких веществ при их совместном присутствии.

61. Потенциометрический метод анализа. Определение концентрации анализируемого вещества в прямой потенциометрии (метод градуировочного графика, метод стандартных добавок).

62. Сущность потенциометрического титрования. Типы потенциометрического титрования.

Электроды, применяемые при различных типах потенциометрических титрований.

63. Построение и анализ кривых потенциометрического титрования. Интегральные и дифференциальные кривые, метод второй производной, метод Грана. Применение потенциометрии и потенциометрического титрования в фармации.

64. Кондуктометрический анализ. Принцип метода. Прямая кондуктометрия, факторы, влияющие на эквивалентную электропроводность электролитов. Применение в фармации.

65. Кондуктометрическое титрование. Сущность метода. Типы кривых кондуктометрического титрования, их анализ. Применение кондуктометрического титрования.

66. Кулонометрический анализ. Принцип метода. Прямая кулонометрия. Способы определения количества электричества, прошедшего через раствор. Применение метода.

67. Кулонометрическое титрование. Сущность метода. Условия проведения. Индикация точки эквивалентности, применение метода.

68. Полярографический анализ. Общие понятия. Принцип метода. Полярографические кривые. Потенциал полуволны. Связь диффузионного тока с концентрацией.

69. Количественный полярографический анализ: определение концентрации анализируемого вещества методом градуировочного графика, методом добавок, методом стандартных растворов. Применение полярографии.

70. Турбидиметрия и нефелометрия.

71. Масс-спектрометрические методы.

72. Термические методы (термогравиметрия, термический анализ, термотитриметрия).

73. Инфракрасная спектроскопия и ее особенности по сравнению с другими фотометрическими методами.

Тестовые задания

I. Качественный анализ

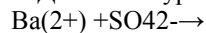
1. Катион калия окрашивает пламя в:

- а) красный цвет
- б) оранжевый цвет
- в) фиолетовый цвет
- г) желтый цвет

2. Катион серебра можно обнаружить:

- а) раствором FeCl_3
- б) раствором нитрата натрия
- в) реакцией «серебряного зеркала»
- г) раствором сульфата меди

3. Допишите уравнение, укажите эффект реакции:



4. Групповой реактив I группы анионов:

- а) $\text{AgNO}_3 + \text{HNO}_3$
- б) $\text{BaCl}_2 + \text{HCl}$
- в) отсутствует
- г) NaOH

5. Борноэтиловый эфир окрашивает пламя в цвет:

- а) синий
- б) желтый
- в) зеленый
- г) красный

6) Групповой реактив на галогениды

- а) раствор хлорида железа (III)
- б) раствор перманганата калия
- в) раствор нитрата натрия
- г) раствор нитрата серебра

II. Количественный анализ

7) Среда более щелочная при рН, равном:

- а) 2
- б) 6
- в) 12
- г) 7

8) К методам осаждения относится:

- а) трилонометрия
- б) алкалиметрия
- в) аргентометрия
- г) нитрометрия

9) Фенолфталеин в щелочной среде изменяет свой цвет на:

- а) желтый
- б) оранжевый
- в) синий
- г) малиновый (розовый)

10) К кислотно-основным индикаторам относятся все, кроме:

- а) фенолфталеина
- б) метилового оранжевого
- в) метилового красного

г) хромового темно-синего

11) Окислительно-восстановительным методом является:

- а) метод Мора
- б) меркуриметрия
- в) йодометрия
- г) трилонометрия

12) Титрант - это раствор:

- а) исследуемого вещества
- б) реагента с точной концентрацией
- в) раствор стандартного вещества
- г) все перечисленное верно

13) Для определения точки эквивалентности применяют:

- а) раствор исследуемого вещества
- б) раствор титранта
- в) индикатор
- г) все перечисленное верно

14) Методом перманганатометрии можно определить:

- а) HNO_3
- б) NaNO_3
- в) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- г) H_2O_2

15) Методом алкалиметрии можно определить:

- а) KCl
- б) NaHCO_3
- в) HCl
- г) ZnSO_4

16) Дополнить:

- а) из фиксаналов готовят растворы с ...
- б) титр показывает содержание массы вещества в ...

III. Инструментальные методы анализа

17) К какому методу по классификации, основанной на механизме разделения веществ, относится метод тонкослойной хроматографии:

- А) адсорбционная
- Б) распределительная
- В) ионнообменная
- Г) осадочная

18. На величину молярного коэффициента погашения влияют:

- А) материал, из которого сделана кювета
- Б) длина волны поглощаемого излучения
- В) толщина рабочего слоя кюветы
- Г) концентрация раствора вещества

19. Спектрофотометрия основана на

- а) поглощении молекулами вещества энергии электромагнитного излучения в ближней УФ, видимой ИК областях спектра
- б) поглощении атомами излучения от внешнего источника
- в) способности оптически активных веществ вращать плоскость поляризации электромагнитной волны

20. Под оптической плотностью раствора понимают

- а) $\lg I_0/I$
- б) $\lg I/I_0$

- в) lqT
г) lqI/T

Правильные ответы:

- 1 в
2 в
3 В этой реакции образуется белый кристаллический осадок $BaSO_4 \downarrow$, который не растворим в разведенных сильных кислотах.
4 б
5 в
6 г
7 в
8 в
9 г
10 г
11 в
12 б
13 в
14 г
15 в
16 а) точно заданной концентрацией
б) единице объема раствора
17 а
18 в
19 а
20 а

Критерии оценивания:

- 85-100 баллов (оценка «отлично») 85-100% правильных ответов
70-84 баллов (оценка «хорошо») 70-84% правильных ответов
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») 50-69% правильных ответов
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») 0-49% правильных ответов

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 промежуточной аттестации:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/н от 28.10.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения: предполагающем два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента $R_{тек}$.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (вопросы билета экзамена). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг $R_{экз}$.

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{экз}$
Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Аналитическая химия_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	А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова	Аналитическая химия : учебное пособие для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/naliticheskaya-himiya-453609#page/1
Л1.2	Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина	Аналитическая химия : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489602
Л1.3	А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин	Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/naliticheskaya-himiya-okislitelno-vosstanovitelnoe-titrovaniye-453445#page/1
Л1.4	А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова	Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/naliticheskaya-himiya-raschety-v-kolichestvennom-analize-466974#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова	Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/naliticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-1-himicheskie-metody-analiza-450743#page/1
Л2.2	Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова	Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/naliticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-450742#page/1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google			

Э2	Сайт Института химии и химико-фармацевтических технологий АлтГУ	http://www.chem.asu.ru
Э3	Каталог образовательных интернет ресурсов	http://www.edu.ru
Э4	Химические ресурсы	http://www.ximicat.com ; http://www.chemnet.ru ; http://www.xumuk.ru ; http://www.Himhelp.ru .
Э5	курс в Moodle "Аналитическая химия"(РИПК;Функ Т.В.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4535

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla Firefox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru>)
 Профессиональные базы данных:
 Сайт Института химии и химико-фармацевтических технологий АлтГУ <http://www.chem.asu.ru>
 Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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),	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	проведения практик	
510К	лаборатория аналитической химии; лаборатория химико-аналитическая - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доски меловые 1шт.; сушильный шкаф, муфельная печь, дистиллятор, раковина, шкафы для хранения реактивов – 3 шт.; оборудование, инструменты и приспособления, принадлежности и инвентарь для организации учебного процесса на подгруппу (15 человек): вытяжные шкафы, вытяжной зонт, микроскоп, плитки электрические, прибор для определения температуры плавления, установки для титрования, термометры ртутные, штативы, баня песочная, баня водяная, штативы для качественного анализа, центрифуга, пробки (стеклянные, резиновые, корковые), металлическое оборудование, набор химической посуды, набор химических реактивов.
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-

Аудитория	Назначение	Оборудование
		панелей

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При изучении дисциплины используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данной дисциплины. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по дисциплине и контролируется преподавателем.

2. Лабораторные работы, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, решаются задачи, происходит практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины при использовании специальных средств. Посещаемость лабораторных занятий входит в балльную оценку по дисциплине.

3. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:

- выполнение домашних заданий, оформление отчётов по лабораторным работам, самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- систематическая проработка учебной литературы, составление опорных конспектов, изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям, подготовка к лабораторным работам;
- проработка лекционного материала, подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины.

Этапы самостоятельной работы студентов:

- поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
- анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
- запонимание терминов и понятий;
- составление плана ответа на каждый вопрос;
- оформление отчетов по лабораторным занятиям.

4. Экзамен по дисциплине.

Экзамен проводится в традиционной форме после выполнения и сдачи всех лабораторных работ. Экзамен сдается в устной форме.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться учебной литературой, своими конспектами лекций, практических и лабораторных занятий, выполненными самостоятельными работами.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и лабораторные занятия;
- все рассматриваемые на лекциях темы и вопросы фиксировать в тетради;
- выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или лабораторных занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Критерии оценивания:

85 – 100 баллов (оценка "отлично") выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

70 – 84 баллов (оценка "хорошо") выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

50 – 69 баллов (оценка "удовлетворительно") выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

0 – 49 баллов (оценка "неудовлетворительно") выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

При изучении дисциплины «Аналитическая химия» обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины.

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к лабораторным занятиям

Лабораторное занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, направленная на творческое усвоение теоретических основ учебной дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Лабораторная работа – конкретное учебное задание по изучаемой дисциплине, выполняемое на лабораторном занятии.

Цель лабораторного занятия – практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины при использовании специальных средств.

Основными задачами лабораторных занятий являются:

- приобретение опыта решения учебно-исследовательских и реальных практических задач на основе изученного теоретического материала;
- приобретение опыта проведения эксперимента;
- овладение новыми методиками экспериментирования в соответствующей отрасли науки, техники и технологии;
- приобретение умений и навыков эксплуатации технических средств и оборудования;
- формирование умений обработки результатов проведенных исследований;
- анализ и обсуждение полученных результатов и формулирование выводов;
- выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных знаний;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Основными функциями лабораторных занятий являются:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к лабораторным работам, оформлению отчетов и защите лабораторных работ включает проработку и анализ теоретического материала, описание проделанной экспериментальной работы с приложением графиков, таблиц, расчетов, а также самоконтроль знаний по теме лабораторной работы с помощью контрольных вопросов и заданий.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь.

Требования к оформлению лабораторной тетради

Лабораторная тетрадь предназначена для выполнения лабораторных работ и практических заданий по дисциплине.

Лабораторная тетрадь – это отчетный документ по учебно-исследовательской работе студентов, выполняемой в рамках лабораторных/практических занятий по данной дисциплине. Студенты должны усвоить, что лабораторная тетрадь ведется в строгом соответствии с определенными требованиями, что контролируется преподавателем. Таким образом, у них формируются первоначальные умения ведения научной документации и представления информации в форме таблиц и рисунков.

Записи в тетради должны вестись по следующей схеме:

1. Дата
2. Тема занятия
3. Номер лабораторной работы (задания)
4. Цель и задачи лабораторной работы (задания)
5. Краткое описание теории по заданной теме
6. Порядок выполнения лабораторной работы
7. Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)

8. Подробные расчеты изучаемых параметров
9. Выводы в соответствии с целью и задачами.

При реализации учебной дисциплины "Аналитическая химия" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-дискуссия.

При проведении практических занятий: ситуационные задачи, лабораторные работы в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе и с информационными компьютерными технологиями.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма	
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов	
Форма обучения	Очная	
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл	
Часов по учебному плану	102	Виды контроля по семестрам
в том числе:		зачеты: 4
аудиторные занятия	68	
самостоятельная работа	34	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)	2 (4)	Итого
----------------	-------	-------	-------

Неделя	16		16			
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	10	10	28	28
Практические	14	14	26	26	40	40
Сам. работа	16	16	18	18	34	34
Итого	48	48	54	54	102	102

Программу составил(и):

Преод., Карушева Наталья Александровна; Преод., Андреева Лариса Леонидовна; Преод., Камольцев Владимир Владимирович

Рецензент(ы):

к.х.н, Преод., Щербакова Людмила Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование профессиональной безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>Основы военной службы и обороны государства;</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим.</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности						
1.1.	Теоретические основы и нормативно-правовая база БЖД.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.2.	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация	Лекции	3	4	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	защиты населения и территорий.					
1.3.	Первая помощь и особенности её оказания.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.4.	Проработка лекционного материала и составление краткого конспекта.	Сам. работа	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.5.	Культура безопасности жизнедеятельности.	Практические	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 5	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.6.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение теста №1 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 5	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.7.	Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС.Роль системы РСЧС и ГО в России.	Практические	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.8.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение теста №2 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	3	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.9.	Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.	Практические	3	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.10.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка доклада-визуализации №1.	Сам. работа	3	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.11.	Первая помощь и инфекционные заболевания.	Практические	3	4	ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.12.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение Кейс-задания №1.	Сам. работа	3	2	ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.13.	Правовые и организационные основы охраны труда.Гигиенические и эргономические основы безопасности труда.	Практические	3	2	ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
1.14.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение теста №3 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	3	2	ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
Раздел 2. Основы военной службы						
2.1.	История создания Вооруженных Сил России. Военные реформы.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.2.	Организационная структура Вооруженных Сил.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.3.	Основы обороны государства. Военная доктрина Российской Федерации.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.4.	Правовые основы военной службы. Концепция национальной безопасности.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.5.	Воинская обязанность и воинский учёт.	Лекции	3	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.6.	Проработка лекционного материала и составление краткого конспекта.	Сам. работа	3	4	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.7.	Организация и порядок призыва граждан на военную службу.	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.8.	Структура ВС РФ. Функции и основные задачи современных ВС	Практические	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	РФ, их роль в обеспечении национальной безопасности страны.					
2.9.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение теста №4 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.10.	Правовые основы военной службы. Общевоинские уставы.	Практические	4	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.11.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка доклада-визуализации №2.	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.12.	Уставы Вооруженных Сил РФ. Организация медицинского освидетельствования и обследования.	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.13.	Основы воинской обязанности и организация воинского учёта.	Практические	4	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.14.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к письменной работе №1.	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.15.	Порядок призыва и прохождения военной службы по контракту.	Практические	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.16.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение теста №5 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.17.	Стратегия национальной безопасности и военная доктрина России.	Практические	4	2	ПК 3.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5,	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОК 4, ОК 3, ОК 2	
2.18.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к письменной работе №2 по теме "Стратегия национальной безопасности и военная доктрина России".	Сам. работа	4	2	ПК 3.1, ПК 1.4, ПК 1.1, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.19.	Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России.Международное гуманитарное право.	Практические	4	4	ПК 4.2, ПК 3.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.20.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение доклада-визуализации №3.	Сам. работа	4	2	ПК 4.2, ПК 3.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.21.	Воинские звания и знаки различия военнослужащих. Военная форма одежды.	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.22.	Погоны и знаки различия военнослужащих.Правила ношения военной формы одежды.	Практические	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.23.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка доклада-визуализации №4.	Сам. работа	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.24.	Приборы радиационной и химической разведки.Современные виды вооружения и военной техники ВС России.	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.25.	Приборы радиационной и химической разведки. Изучение материальной части автомата Калашникова.	Практические	4	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5,	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					ОК 4, ОК 2	
2.26.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка доклада-визуализации №5.	Сам. работа	4	1	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.27.	Боевые традиции ВС РФ.Воинские символы и ритуалы.	Практические	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.28.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка доклада-визуализации №6.	Сам. работа	4	1	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.29.	Дни воинской славы и памятные даты России.	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.30.	Почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.	Практические	4	2	ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.31.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение доклада-визуализации №7.	Сам. работа	4	1	ОК 9, ОК 7, ОК 6, ОК 3	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.32.	Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	Практические	4	2	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.33.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к написанию итогового теста.	Сам. работа	4	1	ОК 9, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3
2.34.	Промежуточная аттестация. Зачет	Практические	4	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК	Л2.1, Л1.1, Л2.2, Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6171>.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по итогам освоения междисциплинарного курса.

1. Авария, не связанная с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ или с их незначительной утечкой, – это:

- а) локальная авария;
- б) местная авария;
- в) объектовая авария;
- г) региональная авария;
- д) частная авария.

2. Безопасность жизнедеятельности рассматривает

- а) безопасность в бытовой сфере;
- б) безопасность в городской сфере;
- в) безопасность в окружающей природной среде и чрезвычайные ситуации мирного и военного времени;
- г) безопасность в производственной сфере;
- д) безопасность во всех перечисленных сферах.

3. В первую очередь при одновременном заражении опасными веществами обеззараживаются:

- а) бактериальные средства;
- б) биологически активные вещества;
- в) нефтепродукты;
- г) радиоактивные вещества;
- д) сильнодействующие ядовитые вещества.

4. Важнейшими характеристиками химически опасных веществ являются:

- а) ПДК, ПДВ, предельно допустимый сброс (ПДС), предел переносимости;
- б) ПДК, токсичность, пороговая концентрация, предел переносимости;
- в) ПДК, токсодоза, пороговая концентрация, предельно допустимый выброс (ПДВ);
- г) пороговая концентрация, предел переносимости, средняя смертельная токсодоза (LD50), средняя смертельная концентрация (LC50);
- д) токсичность, ПДК, токсодоза, пороговая концентрация.

5. Вода называется жесткой, потому что содержит много:

- а) ванадия
- б) кальция (оптимальное содержание 50 - 70 мг/л, но не ниже 25 мг/л);
- в) магния;

- г) углеводов;
- д) хлоридов.

6. Все инструкции по охране труда на предприятиях переутверждают и пересматривают:

- а) 1 раз в 3 года, при авариях и изменении условий труда;
- б) 1 раз в 5 лет, при авариях и несчастных случаях и при изменении технологических процессов и условий труда;
- в) 1 раз в 5 лет и только при несчастных случаях;
- г) ежегодно и при авариях и несчастных случаях, при изменении технологических процессов;
- д) ежемесячно и при изменении технологических процессов.

7. Гражданская оборона – это система:

- а) мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении или вследствие военных действий;
- б) мероприятий по прогнозированию, предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в военное время;
- в) научного прогнозирования и контроля по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- г) обеспечения постоянной готовности органов государственного управления к быстрым и эффективным действиям по организации первоочередного жизнеобеспечения населения при ведении военных действий на территории Российской Федерации;
- д) обеспечения безопасности населения в военное время.

8. Для остановки кровотечения из сосудов кисти или предплечья можно использовать следующий метод:

- а) максимально отвести плечи пострадавшего назад и зафиксировать их за спиной широким бинтом;
- б) наложить давящую повязку на поражённое место;
- в) поместить в локтевой сустав валик из скатанной материи, согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу;
- г) согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу.

9. Для тушения электроустановок, находящихся под напряжением, применяют огнетушители:

- а) воздушно-пенные (ОВП-5, 10), порошковые (ОПС-10);
- б) порошковые (ОПС-10), углекислотные (ОУ-5,8);
- в) углекислотные (ОУ-5,8), углекислотно-бромэтиловые (ОУБ-7);
- г) химические пенные (ОХП-10), воздушно-пенные (ОВП-5);
- д) химические пенные (ОХП-10), углекислотные (ОУ-5,8).

10. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) предназначена для

- а) защиты населения и национального достояния от воздействия катастроф, аварий, стихийных бедствий;
- б) наблюдения и контроля над состоянием окружающей среды и обстановкой на потенциально опасных объектах;
- в) оказания экстренной медицинской помощи;
- г) предупреждения и ликвидации ЧС;
- д) снижения вероятности возникновения ЧС.

11. Если во время наводнения вода застала вас в поле, то вы:

- а) если поблизости есть стог сена или скирда соломы, заберётесь на них;
- б) останетесь на месте и будете ждать помощи;
- в) попытаетесь убежать от надвигающегося потока под углом 45° к не-му;
- г) попытаетесь убежать от надвигающегося потока под углом 90° к не-му;
- д) срочно будете выходить на возвышенное место.

12. Завывание сирен, прерывистые гудки предприятий означают сигнал:

- а) «Внимание всем!»;
- б) «Воздушная тревога!»;
- в) «Отбой воздушной тревоги!»;

- г) «Радиационная опасность!»;
- д) «Химическая тревога!».

13. К первичным средствам тушения пожара относят

- а) внутренние пожарные краны, огнетушители, песок, одеяла, кошмы, лопаты и совки, топоры и багры, асбестовые покрывала;
- б) воду, песок, инертные газы, пену;
- в) воздушно-механическую пену, поваренную соль, хлорид натрия;
- г) огнетушители химические, пенные, газовые, углекислотные, песок;
- д) поташ, квасцы, сухую землю, ведра.

14. К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- а) бури, ураганы, падение летательных аппаратов с ядерными энергетическими установками на борту, выброс в атмосферу сильно действующих ядовитых веществ;
- б) заторы льда на реках, оползни, сели, сход ледников, столкновение кораблей на море;
- в) землетрясения, извержения вулканов, наводнения, сели, оползни, ураганы, смерчи, бури, природные пожары;
- г) наводнения, природные пожары, катастрофы, сели, смерчи, цунами;
- д) цунами, вихри, взрывы в жилых домах, авиационные катастрофы, снежные лавины.

15. На первом этапе аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях осуществляется:

- а) локализация чрезвычайных ситуаций;
- б) определение масштаба повреждений;
- в) поддержание работоспособности населения;
- г) поиск и обнаружение пострадавших.

16. Нужно самостоятельно пытаться вправлять вывих, так как он может неправильно срастись

- а) Да, нужно неотложно оказывать первую медицинскую помощь;
- б) Да, это ускорит заживление и восстановление;
- в) Нет, это может усугубить травму;
- г) Нет, это разрешено только под наркозом;

17. Способ уберечься от падающего камня на скальном участке:

- а) прижаться к скале
- б) отпрыгнуть в сторону
- в) свернуться в клубок

Ключ к тесту:

- 1-а,д
- 2-д
- 3-д
- 4-д
- 5-б,в
- 6-б
- 7-а
- 8-б
- 9-в
- 10-а
- 11-д
- 12-а
- 13-г
- 14-в
- 15-г
- 16-в
- 17-а

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Закреплен в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения зачета:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает три блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом, который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой зачетный рейтинг 0,3*Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету»

<https://portal.edu.asu.ru/mod/quiz/view.php?id=532947>

3) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (устный опрос). Выполняется студентом, который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой зачетный рейтинг 0,7*Rзач.

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за первый блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Зачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 70 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 17 вопросов, студент может получить максимум 17 первичных баллов (по 2 балла за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает неправильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и неправильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). Всего в банке 40 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут.

При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

3) за выполнение третьего блока, представляющего собой устный опрос, студент может максимально получить 70 баллов. Устный ответ оценивается следующим образом:



Уровень освоения Критерии

85-100 баллов (оценка «отлично») Ответ на вопросы, заявленные в билете, полный, последовательный. На дополнительные вопросы студент ответил без затруднения.

70-84 баллов (оценка «хорошо») Ответ на вопросы, заявленные в билете, полный, последовательный. На дополнительные вопросы студент ответить не смог.

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») Ответ на вопросы, заявленные в билете, не полный. Студент смог ответить на наводящие вопросы.

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») Ответ на вопросы, заявленные в билете, не полный,

<p>сбивчивый. Допущены грубые ошибки. На наводящие вопросы студент ответить не смог. Итоговый рейтинг складывается из выполнения трех блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = 0,7 * R_{сем} + 0,3 * R_{зач}$ ($0,3 * R_{тест} + 0,7 * R_{устн.ответ}$) Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов. Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1, Блока 2 и Блока 3 пересчитываются преподавателем по схеме: 5 (отлично) 85-100 4 (хорошо) 70-84 3 (удовлетворительно) 50-69 2 (неудовлетворительно) 0-49</p>
Приложения
<p>Приложение 1.  ФОС_Безопасность жизнедеятельности_2023.docx Приложение 2.  Контроль.docx</p>

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Каракеян В.И., Никулина И.М.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-489671
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Гриф УМО СПО	М: Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-(tehnosfernaya-bezopasnost)-v-2-ch-chast-1-472009#page/1
Л2.2	В. И. Каракеян, И. М. Никулина	Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях : Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/org-anizaciya-bezopasnosti-v-chrezvychaynyh-situaciyah-490062#page/1
Л2.3	С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина.	Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования : Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2023	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle: Безопасность жизнедеятельности (Колледж АлтГУ, преп. Карушева Н.А.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6171

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)

Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.

Аудитория	Назначение	Оборудование
401С	кабинет огневой подготовки - стрелковый тир	Стрелковый тренажер БОЕЦ 2.1: цельнометаллический антивандальный шкаф; сенсорный монитор 19"; встроенный ПК; контроль доступа к оружию; одновременное обучение от 1 до 6 человек; массогабаритные имитаторы оружия
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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)
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При реализации учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
 При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-визуализация.
 При проведении практических занятий: тест, письменная работа, кейс-задание, доклад-визуализация, работа в малых группах.
 В самостоятельной работе студентов используются индивидуальные творческие задания (кейс-

задание, доклад-визуализация).

Для успешного овладения дисциплиной "Безопасность жизнедеятельности" необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

У девушек обучение по основам военной службы проходит совместно с юношами.

При изучении дисциплины обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендательный перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Изучение каждой новой темы начинается с лекции. Она последовательно раскрывает важнейшие проблемы, дает конкретные методические советы студентам для самостоятельной работы.

Записывать следует кратко. Лекцию необходимо слушать внимательно, а записывать только существенное, например:

- проблемы поставленные в лекции и то, как они обосновываются;
- примеры, факты, нормативные источники;
- обобщающие положения и выводы лектора по каждому вопросу (проблеме).

При этом для облегчения записи лекции вполне допустимо делать сокращения фраз, слов, но с соблюдением одного неперемennого условия: сокращения нужно делать таким образом, чтобы были понятны записывающему и могли быть им в любой момент и быстро расшифрованы.

Сокращения носят индивидуальный характер.

Обращайте внимание на оформление конспекта. Наиболее важные мысли и определения следует выделять. Для этого пользуйтесь подчеркиванием, особенно цветными карандашами или фломастерами; текст делите на абзацы, оставляйте место для доработки лекции.

Доработку записанных лекций следует проводить не откладывая, желательно в тот день, когда состоялась лекция. Так легче будет восстановить пропущенные записи в лекции, выделить основные положения.

Практические занятия могут включать в себя выполнение тестов, письменных работ, решение кейс-заданий, дискуссии, подготовка доклада-визуализации.

На занятии каждый его участник должен быть готовым к предложенным заданиям, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление по докладу-визуализации должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т.д.

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине Обществознание предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины.

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;

3. запоминание терминов и понятий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

География

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 120 Виды контроля по семестрам
в том числе: экзамены: 2

 аудиторные занятия 80

 самостоятельная 40

 работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	Неделя	16	20	20		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	18	18	38	38
Практические	20	20	22	22	42	42
Сам. работа	20	20	20	20	40	40
Итого	60	60	60	60	120	120

Программу составил(и):
преподаватель, первая к.к., Скрипко Марина Сергеевна

Рецензент(ы):
канд.геогр.наук, доцент, Швецова Ларина Валерьевна

Рабочая программа дисциплины
География

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях Овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Основные географические понятия и термины, традиционные и новые методы географических исследований</p> <p>Особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания</p> <p>Численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику</p> <p>Различия в уровне и качестве жизни населения</p> <p>Основные направления миграций; проблемы современной урбанизации</p> <p>Географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей</p> <p>Географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений</p> <p>Оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий</p> <p>Применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов</p> <p>Составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира: таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия</p> <p>Сопоставлять географические карты различной тематики</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций.</p> <p>Нахождения и применения географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета.</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в курс.						
1.1.	Введение в дисциплину. Объект, предмет и	Лекции	1	4	ОК 4, ОК 2	Л1.3, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	содержание географической науки Задачи географии.					
1.2.	Основные этапы развития географической науки. Великие Географические открытия.	Лекции	1	4	ОК 4, ОК 2	Л1.3, Л2.1
1.3.	Проведение семинара по теме "Великие Географические открытия".	Практические	1	2	ОК 4	Л1.3, Л2.1
1.4.	Подготовка презентаций на тему "Выдающиеся географы и путешественники".	Сам. работа	1	6	ОК 4, ОК 2	Л1.3, Л2.1
Раздел 2. Физическая география. Оболочки Земли.						
2.1.	Общая морфология Земли.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л2.1
2.2.	Определение географических координат. Часовые пояса.	Практические	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.3.	Литосфера.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.4.	Атмосфера.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.5.	Гидросфера.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.6.	Работа с географической номенклатурой. Контрольная работа № 1.	Практические	1	14	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.7.	1. Поиск географических названий в карте и нанесение объектов в контурную карту (на контуры Евразии, Северной Америки, Южной Америки, Африки, Австралии,	Сам. работа	1	6	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Антарктиды, Мирового океана). 2. Определение географического месторасположения объектов на карте.					
2.8.	Биосфера Земли.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.9.	Географическая оболочка.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.10.	Подготовка к контрольной работе по темам "Общая морфология Земли. Литосфера. Атмосфера. Гидросфера. Биосфера Земли. Географическая оболочка".	Сам. работа	1	4	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.11.	Физико-географическая характеристика материков и океанов. Контрольная работа № 2.	Практические	1	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
2.12.	1. Поиск дополнительной информации о природе материков. 2. Поиск дополнительной информации о природе океанов. 3. Подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	1	4	ОК 4, ОК 2	Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Экономическая и социальная география.						
3.1.	Политическая карта мира.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.2.	Выполнение заданий по теме "Политическая карта мира".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.3.	География мировых природных	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ресурсов.					
3.4.	Выполнение заданий по теме "Природные ресурсы мира".	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.5.	Выполнение заданий по теме "Природные ресурсы России".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.6.	Выполнение заданий по теме "Природные ресурсы Алтайского края".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.7.	Характеристика природных ресурсов мира, России и Алтайского края.	Сам. работа	2	6	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.8.	География отраслей мирового хозяйства.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.9.	Выполнение заданий по теме "Промышленность мира".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.10.	Выполнение заданий по теме "Сельское хозяйство мира".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.11.	Выполнение заданий по теме "География транспорта мира".	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.12.	Характеристика отраслей промышленности.	Сам. работа	2	6	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.13.	Численность и воспроизводство населения.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.14.	Состав (структура) населения. Миграция населения. Урбанизация.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.15.	Выполнение заданий по теме "Население мира и России".	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.16.	Выполнение заданий по теме "Население Алтайского края". Тест.	Практические	2	2	ОК 4, ОК 2	Л2.1
3.17.	Изучение административной карты Алтайского края. Подготовка к тесту.	Сам. работа	2	8	ОК 2	Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7130>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения дисциплины.

Тестовые задания:

1. Сколько материков пересекает экватор?
 - а) 1
 - б) 2
 - в) 3
 - г) 4
2. Где находится точка, считающаяся началом всех географических координат?
 - а) на северном полюсе
 - б) на пересечении экватора и гринвичского меридиана
 - в) на южном полюсе
 - г) в самой южной точке Евразии
3. В каком месте Земли встречаются все меридианы?
 - а) северный и южный полюса
 - б) в Тихом океане
 - в) в центральной Африке
 - г) в точке отсчета всех географических координат
4. Какое место земного шара не принадлежит ни одному государству?
 - а) о. Гренландия
 - б) Гималаи
 - в) Карибские острова
 - г) Антарктида
5. Какое место на Земле находится ниже всех?
 - а) Антарктида
 - б) Марианский жёлоб
 - в) южный полюс
 - г) Филиппинский жёлоб
6. Какое озеро самое большое в мире?
 - а) озеро Верхнее
 - б) озеро Байкал
 - в) озеро Мичиган
 - г) Каспийское море
7. Что такое географическая карта?
 - а) изображение поверхности Земли

- б) условное уменьшенное и обобщенное изображение поверхности Земли на плоскости
 в) уменьшенное изображение Земли на плоскости
 г) уменьшенное изображение Земли
8. На какие группы карты делятся по обхвату территории?
 а) мировые, материков, государств и частей государств
 б) материков и мелкомасштабные
 в) государств и тематические
 г) общегеографические, государств, частей государств и городов
9. Укажите мелкомасштабную карту:
 а) карта района
 б) карта Африки
 в) карта Москвы
 г) карта мира
10. На какие группы делятся карты по содержанию?
 а) мировые и материков
 б) общегеографические и мировые
 в) общегеографические и тематические
 г) тематические и комплексные
11. Укажите правильный вариант ответа. Чем больше размер изображенной на карте территории, тем:
 а) крупнее масштаб карты
 б) подробнее изображение
 в) мельче масштаб карты
 г) меньше искажений
12. Что называется гидросферой Земли?
 а) все соленые воды
 б) вся пресная вода
 в) водная оболочка
 г) воздушная оболочка
13. В каких районах океана образуются льды?
 а) в экваториальных и арктических
 б) в арктических и субарктических
 в) в тропических и умеренных
 г) все воды океана замерзают
14. Высокими можно считать горы:
 а) Уральские
 б) Крымские
 в) Кавказа
15. Назовите материк, в котором есть внутренние моря:
 а) Австралия
 б) Евразия
 в) Северная Америка
 г) Африка
- Правильные ответы: 1. б; 2. б; 3. а; 4. г; 5. б; 6. г; 7. б; 8. а; 9. г; 10. в; 11. в; 12. в; 13. б; 14. в; 15. б.

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента $R_{тек}$.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг $R_{зач}$.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7130>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине ($R_{тек}$). Текущий рейтинг студента $R_{тек}$, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине $R_{сем}$. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им $R_{сем}$ рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

- 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. Всего в банке тестовых заданий 40 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_География_2023.docx](#)

Приложение 2.  [Контроль.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 общ. ред. Вишнякова Я.Д.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ: для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-geografiya-426500
Л1.2	Иванова Т.Г., Сеницын И.С.	География почв с основами почвоведения : учебное пособие для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/geografiya-pochv-s-osnovami-pochvovedeniya-492029
Л1.3	Гордеева З. И.	ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ: Учебное пособие для СПО	, 2019	https://urait.ru/viewer/istoriya-geograficheskikh-otkrytiy-438682#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Симагин Ю. А., Обыграйкин А. В., Карасаева В. Д	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И РЕГИОНАЛИСТИКА: Учебник для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-geografiya-i-regionalistika-433907
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "География (РИПК; Скрипко М.С.)"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7130	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome</p>				

Eclipse (PHP, C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projesta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций,	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты

Аудитория	Назначение	Оборудование
	текущего контроля и промежуточной аттестации	

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Методические указания к лекционным занятиям для обучающихся по освоению дисциплины география:

каждое лекционное занятие студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Рекомендуется оставлять поля для дополнительных записей, которые могут быть заполнены в процессе самостоятельной работы по теме лекции. В случае непонимания отдельных положений в лекции, необходимо сформулировать вопрос и задать его лектору. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Наиболее важные моменты, на которые указывает лектор, рекомендуется пометить значком, отметкой «важно» и тп. Важно помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

Методические указания к практическим занятиям и семинарам для обучающихся по освоению дисциплины география:

на первом этапе студент обязан ознакомиться с планом практической работы (семинара) и уяснить предлагаемое задание. Второй этап подразумевает под собой непосредственное выполнение задания. Студенту необходимо составить план работы. Далее изучить список, рекомендованной литературы, не только обязательный, но и дополнительный. В случае затруднения выполнения задания, студенту необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Практическое задание и подготовка семинарских тем должны быть выполнены всеми участниками занятия.

Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся по освоению дисциплины география:

самостоятельная работа студентов включает в себя: изучение конспектов лекций с дополнением их материалами, выбранными в рекомендованных литературных источниках, подготовка к практическим занятиям и практическим занятиям, проходящих в форме семинара, изучение географической номенклатуры.

При реализации учебной дисциплины "География" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: доклад-визуализация.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Геоморфология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	66	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		диф. зачеты: 2	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	22		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя 20			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	22	22	22	22
Практические	22	22	22	22
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	66	66	66	66

Программу составил(и):
преподаватель, первая к.к., Скрипко Марина Сергеевна

Рецензент(ы):
канд.геогр.наук, зав.кафедрой ФГиГИС, Останин Олег Васильевич

Рабочая программа дисциплины
Геоморфология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ

КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение законов развития рельефа
------	-----------------------------------

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные научные понятия курса Особенности строения, происхождения, развития и динамику рельефа земной поверхности
3.2.	Уметь:

3.2.1.	Читать картографические изображения Устанавливать причинно-следственные связи процессов и явлений Составлять геоморфологические профили
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в курс.						
1.1.	Предмет геоморфологии, история развития и методы исследований.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Представление докладов на тему "Выдающиеся геоморфологи".	Практические	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.3.	Подготовка докладов на тему "Выдающиеся геоморфологи".	Сам. работа	2	2	ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Эндогенные процессы и рельеф.						
2.1.	Роль тектонических движений земной коры в образовании рельефа.	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Магматизм и землетрясения как факторы рельефообразования.	Лекции	2	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Представление презентаций по теме "Формы рельефа эндогенного происхождения".	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.4.	Составление презентаций по теме "Формы рельефа эндогенного происхождения".	Сам. работа	2	8	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.5.	Планетарные формы рельефа.	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.6.	Рельеф склонов континентов и океанов.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.7.	Составление геолого-геоморфологического профиля №1.	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.8.	Расчет угла наклона земной поверхности.	Практические	2	2	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Экзогенные процессы и рельеф.						
3.1.	Рельеф водоразделов.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Представление презентаций по теме "Формы рельефа экзогенного происхождения".	Практические	2	4	ПК 1.1, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.3.	Составление презентаций по теме "Формы рельефа экзогенного происхождения".	Сам. работа	2	8	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.4.	Склоны.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.5.	Флювиальные формы рельефа.	Лекции	2	2	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.6.	Карстовые процессы и формы рельефа.	Лекции	2	4	ОК 9, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.7.	Составление геолого-морфологического профиля №2.	Практические	2	6	ПК 4.1, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.8.	Завершение построения геолого-морфологического профиля №2.	Сам. работа	2	4	ПК 4.1, ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.9.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.	Практические	2	2	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=4190>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения дисциплины.

Тестовые задания:

1. Процесс выдувания или развевания рыхлых отложений песка:

- а) абляция
- б) абразия
- в) дефляция
- г) коррозия

2. Эоловые аккумулятивные формы рельефа наиболее характерны для:

- а) щебнистых пустынь
- б) песчаных пустынь
- в) тундры
- г) глинистых пустынь

3. Раздел геоморфологии, изучающий количественные характеристики рельефа:

- а) морфометрия
- б) прикладная геоморфология
- в) палеогеоморфология
- г) морфология

4. Флювиальные процессы:

- а) экзарация
- б) эрозия
- в) солифлюкция

5. Площадь земного шара равна (в млн. км²):

- а) 110
- б) 210
- в) 310
- г) 510

6. Как называется обломочный материал (глыбы) у подножия склона:

- а) пролювий
- б) делювий
- в) коллювий
- г) крип

7. Продукты выветривания, которые остаются на месте разрушения материнских пород

- а) коллювий
- б) пролювий
- в) делювий
- г) элювий

8. Как называется наука о подземных водах?

- а) гидрогеология
- б) гидрология
- в) гидробиология
- г) гидродинамика

9. Часть долины реки, которая заливается в паводок и осушается в межень - это:

- а) пойма
- б) порог
- в) устье
- г) стрежень

10. Уберите лишнее. Условия развития карста:

- а) наличие растворимых пород
- б) вода, обладающая растворяющей способностью
- в) неоднородность гранулометрического состава грунтов
- г) движущаяся вода

11. Минералами считаются вещества, находящиеся:

- а) в жидком состоянии
- б) в кристаллическом состоянии
- в) в твердом состоянии
- г) в разложившемся состоянии

12. В строении земной коры участвуют

- а) Осадочный слой
- б) Гранитный слой
- в) Базальтовый слой

- г) Все три слоя
13. Какие геологические процессы не относятся к экзогенным:
- а) вулканизм
 - б) деятельность ледников
 - в) эоловые процессы
14. Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до _____ км под горами на континентах
- а) 10 – 20 км
 - б) 50 – 75 км
 - в) 150 – 200 км
 - г) 1000 км и более
15. В состав литосферы входят земная кора и _____ .

Правильные ответы:

1) в; 2) сб; 3) а; 4) б; 5) г; 6) в; 7) г; 8) а; 9) а; 10) г; 11) в; 12) г; 13) а; 14) б; 15) верхняя часть мантии

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течение учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к дифференцированному зачету»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=4190>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все

правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. Всего в банке тестовых заданий 40 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Геоморфология_2023.docx](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Милютин А. Г.	ГЕОЛОГИЯ: Учебник для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/geologiya-v-2-kn-kniga-1-516165

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Болысов С. И., Кружалин В. И.	ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ. ПРАКТИКУМ : Учебное пособие для СПО	М. : Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/geomorfologiya-s-osnovami-geologii-praktikum-518227

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Геоморфология (РИПК; Скрипко М.С.)"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4190

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas

Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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)
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети

Аудитория	Назначение	Оборудование
		"Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Методические указания к лекциям для обучающихся по освоению дисциплины геоморфология: каждое лекционное занятие студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Рекомендуется оставлять поля для дополнительных записей, которые могут быть заполнены в процессе самостоятельной работы по теме лекции. В случае непонимания отдельных положений в лекции, необходимо сформулировать вопрос и задать его лектору. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Наиболее важные моменты, на которые указывает лектор, рекомендуется пометить значком, отметкой «важно» и тп. Важно помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

Методические указания к практическим занятиям и семинарам для обучающихся по освоению дисциплины геоморфология:

на первом этапе студент обязан ознакомиться с планом практической работы (семинара) и уяснить предлагаемое задание. Второй этап подразумевает под собой непосредственное выполнение задания. Студенту необходимо составить план работы. Далее изучить список, рекомендованной литературы, не только обязательный, но и дополнительный. В случае затруднения выполнения задания, студенту необходимо обратиться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Практическое задание и подготовка семинарских тем должны быть выполнены всеми участниками занятия.

Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся по освоению дисциплины геоморфология:

самостоятельная работа студентов включает в себя: изучение конспектов лекций с дополнением их материалами, выбранными в рекомендованных литературных источниках, подготовка к практическим занятиям и практическим занятиям, проходящих в форме семинара, составление презентаций по заданным темам и завершение составления геолого-геоморфологического профиля.

При реализации учебной дисциплины "Геоморфология" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: доклад-визуализация.

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

Колледж Алтайского государственного университета

Гидрология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля по семестрам
в том числе: зачеты: 2

 аудиторные занятия 72

 самостоятельная 36

 работа

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
преподаватель, Волвенкина Светлана Сергеевна

Рецензент(ы):
канд. геогр. наук, доцент, Галахов Владимир Прокопьевич

Рабочая программа дисциплины
Гидрология

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Ознакомление студентов с системой основных научных знаний и методов исследования в области гидрологии: предмете, свойствах природных вод и водных ресурсах, особенностях гидрологического режима различных водных объектов
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

	руководством, потребителями.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Основные закономерности явлений и процессов, протекающих в атмосфере, речных системах и океане</p> <p>Методы подготовки и обобщения режимной информации, создания специализированных баз данных и использовать существующие стандартные базы данных</p> <p>Методы оценки водных ресурсов отдельных водных объектов</p> <p>Методы обеспечения гидрометеорологической информацией государственных учреждений и коммерческих структур, связанных с использованием водных ресурсов</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Использовать основные методы статистического анализа рядов метеорологических, гидрологических и океанологических данных</p> <p>Оценить влияние антропогенных воздействий на состояние атмосферы, вод суши и мирового океана</p> <p>Оценить основное влияние метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды и дать рекомендации в целях охраны природы, рационального использования и воспроизводства ресурсов</p> <p>Объяснить основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами</p> <p>Показать на карте основные черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик</p>
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общая гидрология						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.1.	Введение. Основные понятия гидрологии	Лекции	2	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Круговорот воды в природе и водные ресурсы земли	Лекции	2	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.3.	Расчет индексов качества воды	Практические	2	4	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.4.	Круговорот воды и водные ресурсы Земли	Сам. работа	2	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.5.	Реки, их распространение и характеристики	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.6.	Строение рек	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.7.	Питание рек	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.8.	Термический режим рек	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.9.	Определение морфометрических характеристик бассейна реки	Практические	2	6	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1	Л1.1, Л2.1
1.10.	Семинар: "Реки мира"	Практические	2	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.11.	Построение гидрографа реки	Практические	2	2	ПК 2.1, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.12.	Номенклатура рек	Сам. работа	2	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.13.	Гидрология озер	Лекции	2	4	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.14.	Водный баланс озер	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.15.	Водоохранилища	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.16.	Распространение водоохранилищ в мире и их характеристики	Практические	2	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.17.	Номенклатура озер и водоохранилищ	Сам. работа	2	8	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.18.	Гидрология болот	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.19.	Гидрология ледников	Лекции	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.20.	Семинар "Уникальные ледники и болота мира"	Практические	2	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.21.	Гидрология подземных вод	Лекции	2	4	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.22.	Гидрогеологические особенности подземных вод Алтайского края	Практические	2	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.23.	Особенности и распространение болот и ледников мира	Сам. работа	2	6	ПК 1.1, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.24.	Гидрология морей и океанов	Лекции	2	4	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.25.	Океаны и моря, их распространение	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2,	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	е и границы				ОК 1	
1.26.	Номенклатура морей и океанов	Сам. работа	2	6	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. 2. Региональная гидрология						
2.1.	Гидрология регионов мира	Лекции	2	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Гидрология России	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Гидрология Алтайского края	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.4.	Семинар "Уникальные водные объекты мира"	Практические	2	4	ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.5.	Промежуточная аттестация. Зачёт.	Практические	2	2	ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, индивидуальное задание, тесты)(указываются материалы используемые при изучении дисциплины) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9926>

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

Тестовые задания:

Первый уровень

Выберите правильный ответ из приведённых в заданиях 1-5.

1. Сколько процентов поверхности Земли покрыто водой? 1) 30%, 3) 70%, 2) 50%, 4) 90%.

2. Что изучает общая гидрология:

- 1) наиболее общие закономерности гидрологических процессов и явлений,
- 2) методы расчёта и прогнозирования различных гидрологических явлений,
- 3) конкретные водные объекты Земли,
- 4) океаны и моря.

3. Стационарные методы исследования гидросферы – это:

- 1) кратковременные экспедиции,
- 2) многолетние длительные наблюдения на конкретной территории,
- 3) методы географического обобщения,
- 4) методы системного анализа.
4. Термин «гидрология» впервые появился:
 - 1) во II в. до н. э., 3) XVII в.,
 - 2) в VIII в., 4) XX в.
5. Термин «Мировой океан» ввел в науку:
 - 1) древнегреческий философ Фалес,
 - 2) Ф. Магеллан,
 - 3) М.В. Ломоносов,
 - 4) Ю.М. Шокальский.

Второй уровень

6. Определите, какие отрасли хозяйства относятся к водопотребителям, а какие к водопользователям:
 - 1) орошение земель,
 - А) Водопотребители 2) атомная энергетика,
 - Б) Водопользователи 3) рыбное хозяйство,
 - 4) водный транспорт,
 - 5) коммунальное хозяйство,
 - 6) водный туризм,
 - 7) машиностроение,
 - 8) гидроэнергетика.
7. При характеристике какого водного объекта используются следующие показатели:
 - 1) скорость течения, расход воды, температура воды, расход наносов;
 - 2) скорость течения, уровень воды, расход воды, сток воды за отрезок времени;
 - 3) расход воды, минерализация воды, плотность воды, величина биомассы;
 - 4) плотность воды, минерализация воды, величина биомассы, расход наносов.
8. В задачи общей гидрологии не входит:
 - 1) рассмотрение основных закономерностей процессов, протекающих в водных объектах;
 - 2) выявление взаимосвязей процессов, протекающих в гидросфере, атмосфере, литосфере и биосфере;
 - 3) установление закономерностей распределения гидрологических характеристик на Земле;
 - 4) установление закономерностей круговорота воды на земном шаре;
 - 5) установление закономерностей распределения солнечной радиации на земном шаре.
9. Продолжите высказывание В.И. Вернадского: «Вся масса воды, и в жидкой, и газообразной, и в твёрдой форме, находится в непрерывном движении, переполнена действенной энергией, сама вечно меняется и меняет ...».

Третий уровень

10. Традиционно в гидрологии существует два подхода к трактовке понятия «гидросфера». В узком смысле под «гидросферой» понимают прерывистую водную оболочку земного шара, расположенную на поверхности земной коры и в её толще. В более широком толковании понятия гидросфера – это целостная оболочка Земли, включающая все природные воды, участвующие в глобальном круговороте веществ. Какого подхода придерживаетесь Вы? Объясните свой выбор.

Первый уровень

Выберите правильный ответ из приведённых в заданиях 1-5.

1. К какому классу и группе вод по солевому составу относятся воды Мирового океана:
 - 1) гидрокарбонатные кальциевые,
 - 2) сульфатные натриевые,
 - 3) хлоридные натриевые.
2. Температура наибольшей плотности чистой воды равна: 1) 100°C, 3) 0°C, 2) 4°C, 4) 1000°C.
3. Уникальное свойство воды – находиться в трёх агрегатных состояниях (твёрдом, газообразном, жидком) – обуславливает процесс:
 - 1) круговорота воды в природе;
 - 2) горизонтального распределения температур воды на поверхности океана;

- 3) приливов и отливов;
 - 4) поверхностной циркуляции вод в океане.
4. Какая группа свойств относится к «аномальным» свойствам воды и оказывает значительное регулирующее влияние на тепловые процессы Земли:
- 1) высокая теплоёмкость, высокая удельная теплота плавления и испарения, малая теплопроводность;
 - 2) небольшая вязкость, высокая удельная теплота плавления и испарения, малая теплопроводность;
 - 3) высокое поверхностное натяжение, высокая удельная теплота плавления и испарения, низкая теплоёмкость;
 - 4) малая теплоёмкость, малая теплопроводность, особенности изменения плотности воды.
5. Вода, как хорошо смачивающая жидкость, обладает:
- 1) большой разрушительной силой;
 - 2) способностью подниматься в порах и капиллярах почвы и растений;
 - 3) способностью быстро охлаждать земную поверхность;
 - 4) аномально высокими значениями температуры замерзания и кипения.

Второй уровень

6. Исследование свойств воды и её химического состава привело английского физика Джона Дальтона к открытию –
- 1) закона инерции,
 - 2) атомной теории вещества,
 - 3) закона тяготения,
 - 4) теории относительности.
7. Перечислите «аномальные» свойства воды: 1) ..., 5) ...,
2) ..., 6) ...,
3) ..., 7) ...
4) ...,
8. Назовите аномальное свойство воды, позволяющее живым организмам переживать значительное повышение температуры окружающей среды.
9. Дайте научное толкование народной пословицы: «Больше снега – больше хлеба», используя знания о физических свойствах воды.

Третий уровень

10. Объясните, почему большая часть рек и озер в зимнее время не промерзает до дна.

Первый уровень

Выберите правильный ответ из приведённых в заданиях 1-5.

1. Применительно к водным объектам закон сохранения тепловой энергии определяет:
- 1) равновесие между приходом, расходом вещества и изменением его массы в объекте;
 - 2) количество воды, протекающее через поперечное сечение потока в единицу времени;
 - 3) основные закономерности движения природных вод;
 - 4) условие баланса прихода, расхода тепла и изменения теплоемкости объекта.
2. Движение воды, обусловленное действием продольной составляющей силы тяжести, называют:
- 1) инерционным, 3) гравитационным,
 - 2) фрикционным, 4) напорным.
3. В основе закономерностей динамики вод во всех водных объектах лежит закон:
- 1) сохранения тепловой энергии,
 - 2) сохранения количества движения,
 - 3) сохранения вещества,
 - 4) сохранения механической энергии.
4. Процессы вертикального перераспределения вод с разной плотностью характерны для большинства водных объектов. В водных объектах массы воды стремятся приобрести вертикальную устойчивость, если:
- 1) с глубиной плотность воды увеличивается;
 - 2) с глубиной плотность воды уменьшается;
 - 3) плотность воды одинакова от поверхности до дна;
 - 4) плотность воды уменьшается до глубины 1 м и остаётся постоянной до дна водного объекта.

5. Метод теплового баланса используется при исследовании:

- 1) изменений солёности воды конкретного водного объекта;
- 2) изменений температуры воды конкретного водного объекта;
- 3) изменений плотности воды с глубиной конкретного водного объекта;
- 4) изменений уровня воды конкретного водного объекта.

Второй уровень

6. Определите, какие из перечисленных физических сил, действующих в водных объектах, относятся к активным, а какие – к пассивным силам:

- 1) сила трения на дне; А. Активные силы 2) центробежная сила;
- Б. Пассивные силы 3) продольная составляющая сила тяжести;
- 4) градиент гидродинамического давления;
- 5) сила трения;
- 6) сила Кориолиса.

7. Назовите физические причины, обуславливающие ламинарный и турбулентный гидродинамические режимы движения воды в водных объектах.

Третий уровень

8. В связи с глобальным потеплением климата средняя годовая температура воздуха на Земле в XX столетии повысилась на 10С. Это вызвало изменение мирового водного баланса. В чем выражаются эти изменения в Мировом океане и на суше, какие последствия они вызывают?

Первый уровень

Выберите правильный ответ из приведённых в заданиях 1-5.

1. Круговорот воды в природе – это:

- 1) непрерывный процесс перемещения воды на Земле, сопровождающийся её фазовыми превращениями и имеющий выраженный циклический характер;
- 2) незамкнутый процесс перемещения воды на земном шаре;
- 3) процесс движения воды по земному шару, сопровождаемый потерей и восстановлением водных ресурсов на разных стадиях перемещения воды.

2. Процесс, в результате которого вода из океана или с поверхности Земли поступает в атмосферу, называется:

- 1) восхождением, 4) фронтальным подъёмом,
- 2) конденсацией, 5) радиацией.
- 3) испарением,

3. Возобновляемые водные ресурсы – это:

- 1) воды, которые восстанавливаются в процессе круговорота воды на Земле;
- 2) воды, которые находятся на земном шаре в пресном состоянии;
- 3) воды, которые восстанавливаются за счёт поступления ювенильных вод из недр Земли;
- 4) воды, используемые человеком.

4. Евтрофирование – это:

- 1) свойство водных объектов воспроизводить органическое вещество в виде живых организмов;
- 2) процесс повышения биологической продуктивности водных объектов в результате накопления биогенных элементов под действием естественных или антропогенных факторов;
- 3) процесс, связанный с разложением органического вещества в результате окислительных процессов;
- 4) классификация водных объектов по условиям питания гидробионтов.

5. К областям внутреннего стока не относятся:

- 1) Туранская низменность,
- 2) бассейн Аральского моря,
- 3) пустыня Сахара,
- 4) Западно-Сибирская низменность.

Второй уровень

6. Используя указанные термины, выберите элементы, составляющие внутренний круговорот воды в природе:

- 1) облака, 6) водяной пар,
- 2) испарение, 7) инфильтрация,
- 3) адвекция, 8) транспирация влаги,

- 4) поверхностные воды, 9) океан.
5) выпадение осадков,

7. Объясните значение круговорота воды в природе в процессе возобновления природных вод.
8. Объясните, почему самоочищение природных вод происходит с разной скоростью в разных частях материков и океанов.
9. К методам очистки воды не относится:
1) механический метод, 3) биологический метод,
2) физико-химический метод, 4) флотационный метод.

Третий уровень

10. Академик А.А. Григорьев отметил, что «вода не только образует гидросферу, т.е. одну из самостоятельных сфер Земли, но и проникает в другие её сферы – литосферу, атмосферу, биосферу. Она входит с ними в теснейшее соприкосновение и, возвращаясь обратно в свободную гидросферу, придаёт ей часть приобретённых от других сфер свойств». Подтвердите примерами высказывание учёного.

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:
85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов
70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов
50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 зачета:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к зачету» представлен в приложении к рабочей программе

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Зачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 баллов и более.
2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором

одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль Гидрология.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Гидрология_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	К. К. Эдельштейн	Гидрология материков: учебное пособие: учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2022	https://biblio-online.ru/book/FA94D4FE-DA98-49CE-94CD-2F759A2B963C
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ГИДРОСФЕРЫ 5-е	М.:Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/441247

		изд., испр. и доп. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle: Гидрология (РИПК, 1 курс, Орлова Е.С.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9926	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)				

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в

Аудитория	Назначение	Оборудование
		электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Для успешного изучения дисциплины необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал

При изучении дисциплины обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины.

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие

При подготовке к практическому занятию по дисциплине следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
- изучить рекомендованную литературу. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Работа с научной литературой

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
2. Чтение текста
3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект- вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности

(иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно (если требуется);

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана.

Только после предварительной подготовки следует приступать к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;
- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение
- список использованной литературы

Методические рекомендации по созданию презентаций

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Подготовка к контрольным работам

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, овладение студентами методикой решения задач, составляющих содержание практического менеджмента в организации.

Этапы подготовки:

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запонимание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

При реализации учебной дисциплины «Гидрология» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: презентации и электронные ресурсы сети Интернет.

При проведении практических занятий: геодезические приборы и геоинформационное программное обеспечение.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе с геоинформационным программным обеспечением.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Краеведение

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	90	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены: 3	
аудиторные занятия	60		
самостоятельная работа	30		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	90	90	90	90

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд.геог.наук, доцент, Козырева Юлия Вячеславовна

Рабочая программа дисциплины

Краеведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ

КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение физико-географических, экономических и социальных особенностей Алтайского края
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Историю заселения Алтайского края Особенности рельефа и геологического строения Климат региона Почвенный покров Растительный и животный мир Ландшафтную структуру Демографическую ситуацию Хозяйственную структуру края Особенности организации особо охраняемых природных территорий Экологические проблемы в крае
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Определять географическое положение края Характеризовать основные этапы заселения и освоения территории Описывать особенности рельефа, климат региона, поверхностные и подземные воды, почвенные и земельные ресурсы, растительный и животный мир Определять положение края в системе физико-географического районирования Составлять описание демографических процессов Описывать отраслевой состав промышленности и сельского хозяйства
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Физико-географические особенности Алтайского края						
1.1.	Геологическая история и современное геологическое строение.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Геология, рельеф, полезные ископаемые.	Практические	3	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.3.	Рельеф. Минеральные ресурсы и полезные ископаемые.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.4.	Гипсометрический профиль Алтайского региона.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.5.	Климат. Гидрологические ресурсы Алтайского	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	края.					
1.6.	Климатические особенности региона.	Практические	3	6	ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.7.	Гидрологические ресурсы Алтайского края.	Практические	3	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.8.	Изучение географической номенклатуры по региону.	Сам. работа	3	4	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
1.9.	Почвенные ресурсы. Растительный и животный мир Алтайского края.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.10.	Природные комплексы и физико-географическое районирование.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.11.	Физико-географическое районирование Алтайского края.	Практические	3	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.12.	Подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	3	4	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.13.	Физико-географические особенности Алтайского региона (контрольная работа).	Практические	3	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Социально-экономические особенности Алтайского края						
2.1.	История Алтайского региона.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Подготовка к семинару.	Сам. работа	3	4	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.3.	Исследователи Алтайского региона.	Практические	3	2	ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.4.	Население Алтайского края.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.5.	Население Алтайского края.	Практические	3	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.6.	Агропромышленный комплекс Алтайского края.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.7.	Промышленность Алтайского края.	Лекции	3	2	ОК 8, ОК 6, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.8.	Отраслевая структура хозяйства Алтайского края.	Практические	3	4	ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.9.	Экологические проблемы и ООПТ Алтайского края.	Лекции	3	2	ПК 4.2, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.10.	ООПТ и Красная книга Алтайского края.	Практические	3	2	ПК 4.2, ОК 7, ОК 6, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.11.	Природные предпосылки формирования экологических проблем региона.	Лекции	3	2	ПК 4.2, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.12.	Проработка лекционного материала по разделу "Физико-географические особенности Алтайского региона"	Сам. работа	3	4	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.13.	Загрязнение территории Алтайского края (атмосфера, гидросфера и литосфера).	Лекции	3	4	ПК 4.2, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.14.	Экологические проблемы	Лекции	3	4	ПК 4.2, ОК 6, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Алтайского края.					
2.15.	Подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	3	4	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.16.	Демографические особенности и особенности развития хозяйства Алтайского края (контрольная работа).	Практические	3	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.17.	Подготовка к экзамену.	Сам. работа	3	10	ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6124>.

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

Тестовые задания:

1. Укажите равнину, в пределах которой расположен Алтайский край:

- А) Восточно-Европейская
- Б) Западно-Сибирская
- В) Среднесибирское плоскогорье
- Г) Барабинская низменность

2. Алтайский край имеет государственную границу с:

- А) Китаем
- Б) Монголией
- В) Казахстаном
- Г) Новосибирской областью

3. Топливо-энергетические ресурсы Алтайского края включают:

- А) бурый и каменный уголь
- Б) нефть
- В) каменный уголь
- Г) газ

4. Наиболее характерной чертой рельефа Приобского плато является:

- А) наличие оврагов
- Б) наличие овражно-балочной сети
- В) наличие ложбин древнего стока

Г) наличие широких плоских понижений, занятых озерами

5. В предгорьях количество осадков увеличивается из-за:

- А) турбулентных процессов
- Б) образования орографических осадков
- В) обострения фронтальной деятельности
- Г) образования орографических осадков и обострения фронтальной деятельности

6. Для равнинных рек Алтайского края характерно (исключите неверное):

- А) весеннее половодье
- Б) средняя температура июля 15-20°
- В) продолжительный ледостав до 180 дней
- Г) появление ледовых образований в октябре

7. Расположите сельскохозяйственные угодья по мере уменьшения их доли в структуре земельного фонда Алтайского края.

- А) пашни
- Б) пастбища
- В) сенокосы
- Г) залежь
- Д) многолетние насаждения

8. Растительный покров края складывается из следующих типов растительности:

- А) степей, лесов, лугов, болот и тундр
- Б) степей, лесостепей, лугов
- В) лугов, лесостепей, лесов и болот
- Г) лесов, степей и лесостепей

9. Равнинная часть края характеризуется следующими природными зонами:

- А) степной и лесной
- Б) степной и лесостепной
- В) лесостепной и таежной
- Г) интразональными природными комплексами

10. Смена ландшафтных зон и подзон связана с:

- А) изменением высоты над уровнем моря
- Б) наличием горных систем на юге в востоке края
- В) количеством поступающей на поверхность солнечной радиации
- Г) увеличения увлажненности с запада на восток

11. Южная и юго-восточная горная периферия Алтайского края относится к

- А) Салаиро-Кузнецко-Алатаусской области
- Б) Степной области
- В) Алтайской области
- Г) Лесостепной области

12. Определите о какой культуре идет речь.

На территорию Алтая попали из Восточного Казахстана. Представители этой культуры были полукочевниками, хозяйство которых ориентировалось на лошадей. Вели торговлю с народами Азии, Египта, Индии и Китая. Верили в загробную жизнь, культ предков и колдовство. Имели лучшую в мире конницу, освоили стрельбу из лука с лошади.

- А) Афанасьевская культура
- Б) Тюркская культура
- В) Скифская культура
- Г) Андроновская культура

13. В начале XX века на Алтае на первый план выходят производство:

- А) пшеницы
- Б) масла и молочных продуктов
- В) меда

Г) продукции растениеводства

14. Укажите сельскохозяйственные культуры, на которые приходится значительная доля посевных площадей:

- А) рожь
- Б) пшеница
- В) сахарная свекла
- Г) картофель

15. В Алтайском крае добывают

- А) поделочный камень, полиметаллические руды, нефть
- Б) каменный уголь, рассыпное золото, лечебные воды
- В) железную руду, каменный уголь, минеральные соли, лечебные грязи
- Г) полиметаллические руды, золото, бурые угли, минеральные соли

Правильные ответы:

- 1. Б
- 2. В
- 3. А
- 4. В
- 5. Г
- 6. Б
- 7. АБВГД
- 8. А
- 9. Б
- 10. Г
- 11. В
- 12. В
- 13. Б
- 14. А, Б
- 15. Г

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6124>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 30 вопросов, студент может получить максимум 30 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 150 тестовых задания. На выполнение теста отводится 40 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Краеведение_РИПК_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	Симагин Ю. А., Обыграйки	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И РЕГИОНАЛИСТИКА:	М. : Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-geografiya-i-regionalist

	н А. В., Карасаева В. Д	Учебник для СПО		ika-433907
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Калуцков В. Н.	География России: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ geografiya-rossii-530 513
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Краеведение" (РИПК, Туризм)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6 124	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru).				

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
------------------	-------------------	---------------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
211Н	кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин; кабинет социально-экономических дисциплин; кабинет гуманитарных и социальных дисциплин; кабинет междисциплинарных курсов – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 80 посадочных мест; рабочее место преподавателя; трибуна; передвижная маркерная доска; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; проектор (марка: BenQ) – 1 ед.; экран (марка: Lumien) – 1 ед.; раздаточные дидактические материалы; тематические плакаты

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Система профессионального обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой. При изучении дисциплины «Краеведение» используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данной дисциплины. Лекционные материалы содержатся в слайд-конспекте по дисциплине.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Для конспектирования лекционного материала рекомендуется завести отдельную тетрадь. Конспект является полезным тогда, когда записано

самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не следует стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или 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 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.

Записи содержания лекции должны быть четкими, с указанием даты и названия темы. После лекции конспект желательно проработать, т.е. выделить основные положения темы, выводы и рекомендации, уточнить содержание основных понятий и терминов.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендована по теме.

2. Практические работы выполняются в отдельной тетради. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробель» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Выполнение практических работ входит в балльную оценку по дисциплине.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Тетрадь для практических занятий должна содержать выполненные практические работы.

Профили, графики, контурные карты, проверенные контрольные работы и т.д. следует клеивать в тетрадь в соответствующий раздел.

Выполняя чертежные работы по построению графиков, необходимо помнить:

- все чертежные работы выполняются на миллиметровой бумаге простым карандашом. Если на графике несколько кривых, то они могут быть проведены цветными карандашами.
- в зависимости от графика масштабы горизонтальный и вертикальный могут быть различными, но могут быть и одинаковыми.

- каждый график должен иметь четкое название, сопровождаться легендой и масштабом.

Название графика указывается в верхней части чертежа, легенда и масштаб обычно располагают внизу. Все надписи делаются также карандашом.

3. Семинарские занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады.

Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по дисциплине.

Задания к семинарским занятиям содержатся в Плане семинарских занятий. При подготовке к семинару следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия - для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады и сообщения, разобрать проблемные ситуации;
- разобрать, совместно с другими студентами обсудить вопросы по теме семинарского занятия.

4. Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к семинарскому занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы);
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

Время самостоятельной работы отводится на работу с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, работу в библиотеке.

Значительная часть времени отводится на самостоятельное изучение географической номенклатуры. Систематическая работа с географической номенклатурой помогает научиться хорошо читать и знать карту, развивает географическое мышление, способствует выработке умения использовать отображенный на карте материал для выявления общих географических закономерностей. Контроль за изучением географической номенклатуры проводится путем выборочного устного опроса студентов.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Текущий контроль за работой студентов осуществляется в ходе проверки домашних заданий, выполненных практических заданий и итогов контроля знаний во время промежуточной аттестаций.

По темам дисциплины в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы с возможностью выбора ответа из предложенных вариантов, открытые, альтернативные вопросы. За работу на семинаре и за написание теста, исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Экзамен сдается в устной форме. Представляет собой билет с двумя теоретическими вопросами по курсу.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, своими конспектами лекций и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

При реализации учебной дисциплины "Краеведение" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе в малых группах, исследовательских заданиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Метеорология

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	129	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	43		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	62	62	62	62
Практические	24	24	24	24
Сам. работа	43	43	43	43
Итого	129	129	129	129

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Арнаут Дарья Васильевна

Рецензент(ы):

канд. с-х. наук, доцент, Максимова Нина Борисовна

Рабочая программа дисциплины

Метеорология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование базовых понятий об атмосфере Земли, происходящих в ней физических и химических процессах, определяющих погоду формирование понятий об условиях загрязнения воздуха формирование представления о современном климате, климатообразующих факторах и взаимосвязях в планетарной климатической системе; об изменчивости и изменении состояния климата Земли
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: ОП

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Базовые понятия об атмосфере Земли, происходящие в ней физические и химические процессы, определяющие погоду Условия загрязнения воздуха Методику обработки и анализа метеорологической и климатической информации Основные закономерности формирования климата Земли, её термического режима, влагооборота, общей циркуляции атмосферы

3.2.	Уметь:
3.2.1.	Обрабатывать, анализировать метеорологическую и климатическую информацию Работать с метеорологическими приборами Использовать метеорологические и климатические характеристики для решения разнообразных прикладных задач (экологии, сельского хозяйства, здравоохранения, мониторинга загрязнения воздуха и др.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1.						
1.1.	Организация гидрометеорологических наблюдений в России Метеорология и климатология. Атмосфера, погода, климат. Положение метеорологии и климатологии в системе наук, в том числе наук о Земле. Метеорологическая сеть, метеорологическая служба, Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Всемирная служба погоды: наземная и космическая система наблюдений, глобальная система связи, глобальная система обработки данных. Народнохозяйственное значение метеорологии и климатологии. Основные этапы истории развития метеорологии и климатологии.	Лекции	2	4	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Организация гидрометеорологич	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	еских наблюдений в России. Обустройство метеорологической площадки.					
1.3.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	3	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.4.	Воздух и атмосфера Атмосферное давление, единицы его измерения. Температура воздуха, температурные шкалы. Состав сухого воздуха у земной поверхности. Давление водяного пара и относительная влажность. Изменение состава воздуха с высотой. Газовые и аэрозольные примеси к атмосферному воздуху, озон. Уравнение состояния. Плотность влажного воздуха. Строение атмосферы: основные слои и их особенности. Гомосфера и гетеросфера. Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и пограничные слои между ними. Ионосфера и экзосфера. Основное уравнение статики атмосферы.	Лекции	2	6	ПК 1.1, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Барометрические формулы. Приведение давления к уровню моря. Адиабатические процессы в атмосфере. Сухо- и влажно-адиабатические изменения температуры воздуха. Типы вертикального распределения температуры.					
1.5.	Атмосферное давление. Барометрическое нивелирование.	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.6.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	4	ПК 1.1, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.7.	Солнечная радиация Электромагнитная и корпускулярная радиация. Зависимость радиации от температуры. Коротковолновая (солнечная) и длинноволновая (земная и атмосферная) радиация. Тепловое и лучистое равновесие Земли. Солнечная постоянная. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере и связанные с ними явления: рассеянный свет,	Лекции	2	8	ПК 1.1, ОК 4	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>сумерки и заря, атмосферная видимость. Прямая солнечная радиация. Закон ослабления радиации в атмосфере. Коэффициент прозрачности, фактор мутности. Суммарная радиация. Отражение радиации и альbedo. Поглощенная радиация. Освещенность. Излучение земной поверхности, встречное излучение, эффективное излучение. Радиационный баланс земной поверхности. Парниковый эффект. Уходящая радиация. Планетарное альbedo Земли. Географическое распределение суммарной радиации и радиационного баланса земной поверхности на земном шаре.</p>					
1.8.	<p>Наблюдения за солнечной радиацией на метеостанциях. Обработка лент гелиографа. Радиационный баланс.</p>	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 4	Л1.1, Л2.1
1.9.	<p>Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.</p>	Сам. работа	2	4	ПК 1.1, ОК 4	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.10.	<p>Тепловой режим атмосферы</p> <p>Причины изменений температуры воздуха, индивидуальные и локальные изменения.</p> <p>Тепловой баланс земной поверхности.</p> <p>Различия в тепловом режиме почвы и водоемов.</p> <p>Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы.</p> <p>Распространение температурных колебаний в глубину почвы.</p> <p>Слой постоянной суточной и годовой температуры.</p> <p>Влияние растительного и снежного покровов на температуру почвы. Суточный и годовой ход температуры поверхности водоемов.</p> <p>Распространение температурных колебаний в воде.</p> <p>Суточный ход температуры воздуха и его изменения с высотой.</p> <p>Междусуточная изменчивость температуры воздуха.</p> <p>Заморозки. Годовая амплитуда температуры воздуха и континентальность климата. Типы годового хода температуры воздуха.</p>	Лекции	2	8	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Изменчивость средних месячных и годовых температур. Карты изотерм. Географическое распределение температуры, влияние суши и моря, орографии и морских течений. Температуры широтных кругов, аномалии температуры. Температура полушарий и Земли в целом. Среднее распределение температуры воздуха с высотой. Стратификация воздушных масс, стратификация атмосферы, ее роль в развитии вертикальных движений. Конвекция. Инверсии температуры.					
1.11.	Температура почвы и воздуха.	Практические	2	2	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.12.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	4	ПК 1.1, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.13.	Вода в атмосфере Насыщение и испаряемость. Транспирация, суммарное испарение. Скорость испарения. Географическое распределение испарения. Характеристики влажности воздуха. Суточный и годовой ход влажности воздуха,	Лекции	2	6	ПК 1.1, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>ее географическое распределение и изменение с высотой.</p> <p>Конденсация и сублимация в атмосфере. Ядра конденсации и замерзания.</p> <p>Городские ядра конденсации.</p> <p>Облака, микроструктура и водность облаков.</p> <p>Международная классификация облаков.</p> <p>Генетические типы: облака восходящего скольжения, слоистые облака, облака конвекции, орографические облака; их вид, полученный по фотографиям с метеорологических спутников Земли.</p> <p>Оптические явления в облаках.</p> <p>Облачность, ее суточный и годовой ход, географическое распределение.</p> <p>Дымка, туман, мгла. Условия образования туманов.</p> <p>Географическое распределение туманов. Смог.</p> <p>Образование осадков, конденсация и коагуляция. Виды осадков, выпадающих из облаков (дождь, морось, снег, крупа, град и др.).</p> <p>Электричество облаков и осадков.</p> <p>Гроза. Молния и гром. Наземные гидрометеоры</p>					

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	(роса, иней, изморозь, жидкий и твердый налет, гололед). Характеристика режима осадков. Суточный и годовой ход осадков. Продолжительность и интенсивность осадков. Географическое распределение осадков, изогиеты. Характеристики увлажнения. Засухи. Водный баланс на земном шаре. Снежный покров, его измерение и климатическое значение.					
1.14.	Влажность воздуха. Облака. Осадки.	Практические	2	4	ПК 1.1, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.15.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	4	ПК 1.1, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.16.	Барическое поле и ветер. Изобарические поверхности, карты изобар. Горизонтальный барический градиент. Барические системы. Среднее распределение давления у земной поверхности в январе и июле. Влияние препятствий на ветер. Силы, действующие в атмосфере: сила тяжести, градиент давления, отклоняющая сила вращения Земли.	Лекции	2	6	ПК 4.1, ОК 8, ОК 5	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>Геострофический и градиентный ветер. Влияние трения на ветер. Барический закон ветра. Сила трения и термический ветер. Атмосферная циркуляция. Центры действия атмосферы. Общая циркуляция атмосферы. Зональность общей циркуляции в связи с зональным распределением давления. Струйные течения. Меридиональные составляющие общей циркуляции и междуширотный обмен воздуха. Роль циклонической деятельности в общей циркуляции атмосферы. Центры действия атмосферы (ЦДА) и главные фронты. Циркуляция в тропиках. Пассаты. Внутритропическая зона конвергенции (ВТЗК). Тропические муссоны. Тропические депрессии. Тропические циклоны. Циркуляция внетропических широт. Местные циркуляции: бризы, горно-долинные, ледниковые и стоковые ветры. Фен, бора. Шквалы, смерчи и тромбы.</p>					
1.17.	Измерение скорости ветра. Общая	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 8, ОК 5	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	циркуляция атмосферы. ЦДА.					
1.18.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	4	ПК 4.1, ОК 8, ОК 5	Л1.1, Л2.1
1.19.	Воздушные массы и их движение. Трансформация воздушных масс. Атмосферные фронты. Возникновение фронтов. Теплый, холодный фронты. Фронт окклюзии. Фронт и струйное течение. Циклоны и антициклоны, их возникновение, изменение барического поля с высотой. Погода в циклонах и антициклонах. Прогноз погоды. Служба погоды.	Лекции	2	8	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л1.1, Л2.1
1.20.	ВМ. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны.	Практические	2	2	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л1.1, Л2.1
1.21.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	8	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8	Л1.1, Л2.1
1.22.	Климатообразование Теплооборот, влагооборот и атмосферная циркуляция как климатообразующие процессы. Географические факторы климата. Влияние географической широты на климат. Изменение климата с высотой: высотная географическая	Лекции	2	8	ПК 4.1, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	<p>зональность. Влияние распределения суши и моря на климат. Континентальность климата, индексы континентальности, индексы увлажнения. Орография и климат. Океанические течения и климат. Влияние растительного и снежного покровов на климат. Микроклимат как явление приземного слоя атмосферы. Влияние рельефа, растительности, водоемов на микроклимат. Климат большого города. Микроклиматы леса, горных территорий.</p>					
1.23.	Составить краткую климатическую характеристику пункта на территории Алтайского края, Р. Алтай, используя справочники, атласы.	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
1.24.	Подготовить доклад «Климатическая характеристика любимого места на земном шаре».	Сам. работа	2	4	ПК 4.1, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
1.25.	Климаты Земли. Изменение климата Принципы классификации климатов. Классификация климата по В. Кеппену-Треварту. Генетическая	Лекции	2	4	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	классификация климатов Б.П. Алисова. Экваториальный климат. Климат тропических муссонов. Тропические климаты. Субтропические климаты. Климаты умеренных широт. Субполярный климат. Климат Арктики. Климат Антарктиды. Непостоянство климата, возможные причины его колебаний. Изменение климата за последнее тысячелетие. Изменение климата в период инструментальных наблюдений. Перспективы изменения климата в результате антропогенных воздействий.					
1.26.	Классификация климата Б. Алисова.	Практические	2	2	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 8, ОК 5	Л1.1, Л2.1
1.27.	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.	Сам. работа	2	4	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.28.	Загрязнение атмосферы Антропогенное загрязнение атмосферы. Источники загрязнения. Условия концентрации и рассеивания выбросов. Изучение и исследование	Лекции	2	4	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	загрязнения атмосферы. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха и оценка уровня его загрязнения.					
1.29.	Загрязнение атмосферы.	Практические	2	2	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9	Л1.1, Л2.1
1.30.	Подготовить доклад 1.Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в городе Барнауле и оценка уровня его загрязнения. 2.Загрязнение атмосферы на территории Алтайского края и Барнаула.	Сам. работа	2	4	ПК 4.1, ПК 1.1, ОК 9	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы работы, индивидуальное задание, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4528>.

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

Тестовые задания:

1. Атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха (минимальное давление в центре) и с циркуляцией воздуха вокруг центра против часовой стрелки в северном полушарии и по часовой стрелке в южном, называется:

- А) антициклоном.
- Б) циклоном.
- В) феном.
- Г) циркумполярным вихрем.

2. Движение воздуха относительно земной поверхности называется:

- А) ветром.
- Б) цунами.
- В) скоростью.
- Г) перемещением воздушных масс.

3. Резервуары термометров в метеорологической будке помещаются на высоте:

- А) 1 м.
- Б) 2 м.

- В) 0,5 м.
- Г) 3 м.

4. Предельно возможное количество водяного пара при данной температуре в атмосфере называется:

- А) насыщающим.
- Б) нормальным.
- В) оптимальным.
- Г) недостаточным.

5. Суточной амплитудой температуры называется

- А) разность между максимальной и минимальной температурами за сутки.
- Б) сумма максимальной и минимальной температурами за сутки.
- В) разность между максимальной и минимальной температурами за сутки с учетом выпавших
- Г) отношение средней температуры к максимальной.

6. Явление, когда вечерние сумерки сливаются с утренними и полной темноты вообще не наступает, т.к. солнце опускается под горизонт менее чем на 18° , называется

- А) белыми ночами.
- Б) гало.
- В) сумерками.
- Г) зарей.

7. Устойчивые сезонные режимы воздушных течений с резким изменением преобладающего направления ветра от зимы к лету и от лета к зиме, называются:

- А) бризами.
- Б) муссонами.
- В) пассатами.
- Г) антипассатами.

8. Энергетическая освещенность солнечной радиации, падающей на верхней границе атмосферы на единицу площади, перпендикулярной к солнечным лучам, при среднем расстоянии Земли от Солнца, называется:

- А) прямой радиацией.
- Б) солнечной постоянной.
- В) рассеянной радиацией.
- Г) альбедо.

9. В умеренном континентальном климате большая часть осадков выпадает в:

- А) августе.
- Б) июле.
- В) холодное время года.
- Г) теплое время года.

10. Распределение температуры, при котором температура воздуха в некотором слое атмосферы с высотой не падает, а растет, называется:

- А) изотермией.
- Б) инверсией.
- В) нормальным.
- Г) аномальным.

11. В спектре солнечной радиации на интервал длин волн между... приходится 99% всей энергии солнечного излучения:

- А) 0,1 и 4 мкм
- Б) 0,40 и 0,76 мкм
- В) 0,0 и 0,1 мкм
- Г) 0,76 и более мкм

12. Нормальное давление на широте 45° и высоте 0 м над уровнем моря равняется

- А) 750 мм рт. ст = 1013 гПа.

- Б) 700 мм рт. ст =1000 гПа.
- В) 760 мм рт. ст =1013 гПа.
- Г) 760 мм рт. ст =1000 гПа.

13. Географическая карта, на которую цифрами и символами нанесены результаты наблюдений на сети метеорологических станций в определенные моменты времени, называется:

- А) топографической картой.
- Б) синоптической картой.
- В) климатической картой.
- Г) картой барической топографии.

14. Давление воздуха с высотой всегда:

- повышается.
- понижается.
- остаётся неизменным.
- сначала растёт, затем падает.

15. Этот фронт характеризуется тем, что восходящее движение теплого воздуха сосредоточено в узкой зоне у передней части фронтальной поверхности и имеет характер мощного конвективного потока, приводящего к развитию Сб. Ширина зоны осадков небольшая, скорость перемещения фронта значительная. Обычно осадки сопровождаются грозами и шквалами. Это характеристика:

- А) теплого фронта.
- Б) фронта окклюзии.
- В) холодного фронта 2-го рода.
- Г) холодного фронта 1-го рода.

Правильные ответы:

- 1. Б
- 2. А
- 3. Б
- 4. А
- 5. А
- 6. А
- 7. Б
- 8. Б
- 9. Г
- 10. Б
- 11. А
- 12. В
- 13. Б
- 14. Б
- 15. В

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки

успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022 г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства "Итоговое тестирование"

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4528>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленный перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 50 вопросов, студент может получить максимум 40 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 170 тестовых задания. На выполнение теста отводится 60 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило

вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Метеорология РИПК_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Э.Д. Бондарева	Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта: учебник для СПО	Юрайт, 2018	www.biblio-online.ru/book/E849AEC0-76D9-4CBF-A5EB-864A926E6BC7
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Святский Д.О., Кладо Т.Н.	Занимательная метеорология:	Юрайт, 2020	https://biblio-online.ru/viewer/zanimatelnaya-meteorologiya-456616#page/4
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Метеорология"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4528	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета</p>				

(<http://elibrary.asu.ru/>);
 Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

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»; термоанеометр ТКА-ПКМ-50; термометр метеорологический Савинова; термостат ТС-1/20; фотоэлектроколориметр КФК-2; фотоэлектроколориметр цифровой АП-101; весы Охаус SC 4010; динамометр ДК-100 – 3 шт.; дозиметр бытовой МКС-0,5; дистиллятор ДЭ-10; комплексная лаборатория «НКВ» с набором укладкой для фотоколориметрирования; люксметр «ТКА-Люкс» 4 шт.; анализатор шума и вибрации «Ассистент»; весы медицинские с ростометром Vitek; спирометр сухой портативный – 4 шт.; набор реактивов и химической посуды
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

Аудитория	Назначение	Оборудование
	и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При изучении дисциплины используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данной дисциплины. Лекционные материалы содержатся в слайд-конспекте по дисциплине «Метеорология». Посещаемость лекций входит в балльную оценку по дисциплине и контролируется преподавателем.

2. Практические занятия. Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы, с проработки текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы. Результат практической работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и правильном ответе на контрольные вопросы.

3. Семинарские занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, заслушиваются доклады и эссе. Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по дисциплине.

При подготовке к семинару следует:

- использовать рекомендованные преподавателями учебники и учебные пособия - для закрепления теоретического материала;
- подготовить доклады и сообщения;
- разобрать, совместно с другими обучающимися обсудить вопросы по теме семинарского занятия.

4. Тестирование. За написание теста исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, обучающиеся могут набрать определенное количество баллов.

5. Самостоятельная работа. В самостоятельную работу обучающихся входит:

- подготовка к семинарскому занятию (освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ);
- выполнение творческой работы;
- знакомство с дополнительной литературой.

6. Экзамен по дисциплине «Метеорология».

Экзамен сдается в устно-письменной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам дисциплины, включающее 60 вопросов.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и практических

и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.
 При реализации учебной дисциплины "Метеорология" используются интерактивные формы проведения занятий.
 При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.
 При проведении практических занятий: работа в малых группах.
 В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в выполнении творческих заданий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Метрология и стандартизация

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением **Отделение природопользования, сервиса и туризма**

Направление подготовки **20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Форма обучения **Очная**

Учебный план **20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл**

Часов по учебному плану 81 Виды контроля по семестрам
 в том числе: экзамены: 2

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 27

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (2)		Итого	
	20			
Неделя				
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	26	26	26	26
Практические	28	28	28	28

Сам. работа	27	25	27	25
Итого	81	79	81	79

Программу составил(и):
преподаватель, Карушева Наталья Александровна

Рецензент(ы):
преподаватель, высшая категория, Шлыкова Любовь Николаевна

Рабочая программа дисциплины
Метрология и стандартизация

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	<p>Сформировать базовые представления об основах метрологии и стандартизации, системы знаний, умений и владений навыками в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия как основных методов обеспечения качества различных измерений, а также умение самостоятельной работы с технической и нормативной документацией</p> <p>Изучить понятие «Метрология и стандартизация», изучить основы технических измерений и систему воспроизведения единиц величин</p> <p>Проанализировать исторические аспекты возникновения и развития таких видов деятельности как стандартизация и метрология</p> <p>Изучить основные понятия, цели и задачи, принципы, функции, методы и механизм стандартизации, а также ее законодательную базу, рассмотреть особенности стандартизации услуг</p> <p>Рассмотреть понятие нормативного документа, основные виды нормативных документов в области стандартизации, категории и виды стандартов и их содержание</p> <p>Познакомиться с Государственной системой стандартизации Российской Федерации, органами и службами стандартизации РФ, а также Международной и региональными системами стандартизации</p> <p>Освоить методы и приемы работы с различными нормативными документами</p> <p>Познакомиться с Государственной системой обеспечения единства измерений, органами и службами по метрологии в РФ, международными и региональными</p>
------	---

	организациями по метрологии, основами метрологической деятельности в области обеспечения единства измерений
--	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
------	---------------

3.1.1.	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации; Основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов Объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации Правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия; Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией Порядок и правила подтверждения соответствия
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Метрология						
1.1.	Метрология как наука. Основные понятия и определения. Правовые основы метрологии.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.2.	Основы теории измерений. Средства измерений и методика измерений.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.3.	Виды и методы измерений. Средства измерений и их классификация.	Практические	2	4	ПК 4.3, ПК 4.1, ПК 1.2, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.4.	Самостоятельная работа №1 по теме "Устаревшие единицы измерений и их сравнение с современными".	Сам. работа	2	7	ПК 4.3, ПК 4.1, ПК 1.2, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.5.	Метрологическая надежность и аккредитация средств измерений.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.6.	Правовые основы обеспечения единства измерений. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений».	Практические	2	2	ПК 3.1, ПК 2.2, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.7.	Подготовка к письменной работе №1.	Сам. работа	2	2	ПК 3.1, ПК 2.2, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.8.	Международная система единиц физических величин (СИ).	Практические	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.1
1.9.	Подготовка к практической работе №1.	Сам. работа	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.10.	Метрологический надзор и контроль. Регулирование обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).	Практические	2	2	ПК 4.3, ПК 4.1, ПК 1.2, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
1.11.	Подготовка к тесту №1.	Сам. работа	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
Раздел 2. Стандартизация						
2.1.	Стандартизация как наука. Основные понятия и определения. Правовые основы стандартизации.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.2.	Стандартизация в России. Виды стандартов.	Лекции	2	4	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.3.	Методы, виды и уровни стандартизации.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.4.	Международные системы стандартизации. Государственная система стандартизации.	Практические	2	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.5.	Подготовка к тесту №2.	Сам. работа	2	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.6.	Категории и виды стандартов. Анализ и характеристика стандартов.	Практические	2	4	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 2.2, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.7.	Подготовка к практической работе №2.	Сам. работа	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 2.2, ПК 2.1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
2.8.	Стандарты в области экологии.	Практические	2	4	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.9.	Подготовка доклада-визуализации.	Сам. работа	2	2	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
Раздел 3. Сертификация						
3.1.	Сертификация как наука. Основные понятия и определения. Правовые основы сертификации.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.2.	Технические регламенты, цели, содержание, применение.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.3.	Техническое регулирование, оценка и подтверждение соответствия.	Лекции	2	2	ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.4.	Сущность и проведение сертификации. Закон о техническом регулировании. Структура закона. Основные положения.	Практические	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.5.	Подготовка к письменной работе №2.	Сам. работа	2	1	ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.6.	Техническое регулирование. Анализ и характеристика технических регламентов.	Практические	2	4	ПК 4.3, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.7.	Подготовка к практической работе №3.	Сам. работа	2	1	ПК 4.3, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.8.	Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Международная и зарубежная сертификация.	Практические	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.9.	Подготовка к написанию итогового теста.	Сам. работа	2	2	ОК 5, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1
3.10.	Подготовка к экзамену.	Сам. работа	2	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 5, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, устные опросы, творческие задания, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6168>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения дисциплины.

Тестовые задания:

1. Назовите определение метрологии:

- а) наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности
- б) пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств
- в) комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства

2. Принцип Единства измерений - это:

- а) выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях
- б) применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- в) использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин

3. Каковы цели метрологии:

- а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
- б) разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности
- в) новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов

4. Что предполагают под физической величиной

- а) значение
- б) единица
- в) размерность

5. В каком разделе метрологии определены правила, нормативы и требования, позволяющие производить контроль и наблюдение за единством измерений:

- а) практическая
- б) теоретическая
- в) законодательная

6. Дайте характеристику прямым измерениям:

- а) первоначальная величина рассчитывается на основании имеющихся результатов после использования прямых измерений иных физических величин, которые взаимосвязаны с первоначальной установленной зависимостью
- б) применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- в) первоначальная величина рассчитывается посредством сравнительного метода с мерой установленной величины

7. 9. Что называют статическими измерениями:

- а) мероприятия, выполненные в стационарных условиях
- б) осуществляемые при постоянной измеряемой величине
- в) первоначальное значение физической величины определяется сравнительным методом с значением исследуемой величины

8. Дайте характеристику динамическим измерениям:

- а) мероприятия осуществляется в специально оборудованных передвижных лабораториях
- б) значение измеряемого показателя рассчитывается в зависимости от веса гирь, которые постепенно устанавливаются на весы
- в) изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения

9. Где используется Государственный метрологический надзор:

- а) на коммерческих предприятиях, организациях и учреждениях
- б) в организациях, предприятиях и учреждениях, находящихся в федеральном подчинении
- в) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

10. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

- а) здравоохранение
 - б) ветеринария
 - в) охрана окружающей среды
11. Что такое поверка средств измерений:
- а) установление характеристик средств измерений любой организацией, имеющей более точные измерительные устройства чемверяемое
 - б) калибровка аналитических приборов по точным контрольным материалам
 - в) совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям
12. Какие категории измерений по отношению к основным единицам:
- а) динамические
 - б) абсолютные, относительные
 - в) косвенные
13. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов:
- а) метод замещения
 - б) нулевой метод
 - в) метод непосредственной оценки
14. Укажите средства поверки технических устройств:
- а) измерительные системы
 - б) измерительные установки
 - в) эталоны
15. Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза:
- а) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений
 - б) аттестация измерительных методик
 - в) метрологическая экспертиза

Правильные ответы:

- 1) б; 2) б; 3) а; 4) б; 5) б; 6) б; 7) б; 8) в; 9) в; 10) а; 11) в; 12) б; 13) в; 14) в; 15) в.

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом.

Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Ртек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6168>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. Всего в банке тестовых заданий 40 тестовых задания. На выполнение теста отводится 20 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС Метрологии стандартизация 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	Сергеев А. Г.	Метрология: Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт,, 2021	https://urait.ru/viewer/metrologiya-469813#page/1
Л1.2	Сергеев А. Г., Терегера В. В.	Стандартизация и сертификация: Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/viewer/standartizaciya-i-sertifikaciya-469819#page/1
Л1.3	Мещеряков В. А., Бадеева Е. А., Шалобаев	Метрология. Теория измерений: Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/viewer/metrologiya-teoriya-izmereniy-471589#page/1

	Е. В. ; Под общ. ред. Мурашкиной Т. И.			
Л1.4	Лифиц И.М.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Гриф УМО СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-470077#page/1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Райкова Е. Ю.	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования: Гриф УМО СПО	М:Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-podtverzhdenie-sootvetstviya-511825
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle:Метрология и стандартизация (РИПК,преп.Карушева Н.А.)		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6168	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система:				
СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/)				

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>);

2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
119Н	кабинет метрологии и стандартизации; кабинет стандартизации и сертификации – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; передвижная меловая доска – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты.
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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)
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

В ходе лекционных занятий по дисциплине необходимо вести конспектирование учебного материала. 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. Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

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: организационный и 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.

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. 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.

Подготовка к практическому занятию предполагает два этапа работы студентов.

Первый этап — усвоение теоретического материала. На первом этапе студент должен отработать и усвоить учебно-программный материал, используя методические рекомендации по подготовке к семинару.

Второй этап предполагает выполнение студентом практического задания. Задания должны быть выполнены письменно в специальной тетради.

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.

Работа с литературой подразумевает этапы: составление и систематизация перечня книг, с которыми следует познакомиться; осознанное и вдумчивое чтение литературы.

Для успешной сдачи экзамена рекомендуется соблюдать несколько правил.

1. Подготовка к экзамену должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до экзамена: распределите экзаменационные вопросы таким образом, чтобы успеть выучить или повторить их полностью до начала сессии.
3. Данные вам 3-4 дня перед экзаменом используйте для повторения следующим образом: распределите вопросы на первые 2-3 дня, оставив последний день свободным. Используйте его для повторения курса в целом, чтобы систематизировать материал, а также доучить некоторые вопросы (как показывает опыт, именно этого дня обычно не хватает для полного повторения курса).
4. Неплохой эффект дает «репетиция» экзамена. Сделайте себе «экзаменационные билеты», и попытайтесь смоделировать ситуацию. Вытянув билет, в течение 30 минут (времени, которое на экзамене обычно дается на подготовку) попытайтесь письменно ответить на вопросы. Откажитесь от соблазна сразу заглянуть в книгу, иначе смысл «репетиции» будет потерян. Напрягите свою память, и лишь по истечении 30 минут сверьте свой ответ с учебником или конспектом. В такой ситуации вы запомните все недочеты своего ответа, и на экзамене ответите правильно (не случайно содержание своих ответов на экзамене студенты помнят годами).
5. Откажитесь от соблазна взять на экзамен шпаргалки. Как показывает опыт, они отвлекают и создают психологические препятствия для сдачи экзамена. Вместо того, чтобы сосредоточиться на билете, студент думает о том, как незаметно воспользоваться шпаргалкой, и в результате оказывается не готов к ответу. Написание шпаргалок как вид конспектирования можно признать целесообразным для определенной категории студентов, так как происходит повтор и переработка материала. Однако если вы учитесь преимущественно на «отлично», вообще откажитесь от шпаргалок, так как вы достаточно подробно и много конспектируете материал в течение семестра, и механическое переписывание его еще раз для вас является лишь потерей времени. Шпаргалки, предлагаемые интернетом, являются такого низкого качества, что, как показал опыт, даже их полное использование не гарантирует тройку на экзамене.

При реализации учебной дисциплины "Метрология и стандартизация" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-визуализация.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается во внеаудиторных методах обучения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Охрана труда

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	66	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		диф. зачеты: 4	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	22		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	26	26	26	26
Практические	18	18	18	18
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	66	66	66	66

Программу составил(и):
преподаватель, Коверникова Евгения Юрьевна

Рецензент(ы):
к.х.н., Препод., Щербакова Людмила Владимировна

Рабочая программа дисциплины
Охрана труда

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование базовых представлений об основах охраны труда, принципах трудового законодательства.
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: ОП

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов Методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов Законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность Принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования Пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда Принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций Применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Законодательство в области охраны труда						
1.1.	Введение в дисциплину. Основные понятия и терминология охраны труда.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.2.	Правовые и организационные основы охраны труда.	Лекции	4	4	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.3.	Специальная оценка условий труда и порядок её проведения.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.4.	Проработка лекционного материала.	Сам. работа	4	1	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.5.	Основные положения охраны труда. Место охраны труда в современной российской экономике.	Практические	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.6.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение теста №1 на образовательном портале Moodle.	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.7.	Специальная оценка условий труда. Оценка условий труда по факторам производственной среды и трудового процесса.	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 5, ОК 3	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
1.8.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к письменной работе №1.	Сам. работа	4	2	ПК 4.1, ОК 5, ОК 3	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Травматизм и профессиональные заболевания						
2.1.	Трудовая деятельность и её риски.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.2.	Травматизм и профзаболевания. Несчастные случаи.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.3.	Проработка лекционного материала.	Сам. работа	4	1	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.4.	Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве.	Практические	4	4	ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
2.5.	Выполнение домашних заданий, систематическая	Сам. работа	4	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 6, ОК	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.Выполнение кейс-задания №1.				5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.2
Раздел 3. Основы производственной санитарии и гигиены труда						
3.1.	Понятие гигиены труда и производственной санитарии, как системы организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.2.	Микроклимат производственных помещений.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.3.	Условия труда и факторы, формирующие вредные и опасные условия труда.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.4.	Гигиена труда и реабилитационные мероприятия.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.5.	Проработка лекционного материала.	Сам. работа	4	1	ОК 9, ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.6.	Вредные и опасные условия труда. Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах.	Практические	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.7.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада-визуализации №1.	Сам. работа	4	2	ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.8.	Средства защиты работающих.Средства коллективной и индивидуальной защиты.	Практические	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
3.9.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада-визуализации №2.	Сам. работа	4	2	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
Раздел 4. Техника безопасности						
4.1.	Правила техники безопасности.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
						Л2.2
4.2.	Пожарная безопасность и электробезопасность.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.3.	Оказание первой помощи пострадавшим.	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.4.	Проработка лекционного материала.	Сам. работа	4	1	ОК 8, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.5.	Первая помощь при несчастных случаях.	Практические	4	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.6.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение кейс-задания №2.	Сам. работа	4	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 1.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.7.	Пожарная безопасность зданий и сооружений. Электробезопасность.	Практические	4	2	ПК 3.2, ПК 3.1, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.8.	Выполнение домашних заданий, систематическая проработка учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Выполнение теста №2.	Сам. работа	4	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.9.	Подготовка к дифференцированному зачету.	Сам. работа	4	4	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2
4.10.	Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.	Практические	4	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л2.3, Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6167>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания

1. При какой численности работников в организациях, осуществляющих производственную деятельность, рекомендуется создавать кабинет охраны труда?
 - а) При численности 100 человек и более.
 - б) При численности 80 человек и более.
 - в) При численности 50 человек и более.
 - г) При численности 30 человек и более.
2. Что из перечисленного требуется сделать в первую очередь по оказанию помощи пострадавшему при термическом ожоге?
 - а) Наложить на ожоговую поверхность стерильную повязку и холод поверх нее.
 - б) Нанести на ожог масло животного или растительного происхождения.
 - в) Вскрыть пузыри и обработать рану спиртосодержащими растворами.
 - г) Удалить из раны посторонние предметы и прилипшую одежду, наложить повязку
3. Что понимается под опасным производственным фактором?
 - а) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
 - б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.
 - в) Фактор среды и трудового процесса, который может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.
 - г) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к снижению работоспособности, заболеванию.
4. Что запрещается делать при оказании первой помощи пострадавшему при обморожениях?
 - а) Вносить пострадавшего в теплое помещение.
 - б) Давать пострадавшему горячую пищу и горячее сладкое питье.
 - в) Укутывать обмороженные участки тела в несколько слоев.
 - г) Растирать обмороженные участки тела снегом.
5. Что из перечисленного входит в типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессионального риска?
 - а) Проведение в установленном порядке работ по аттестации рабочих мест по условиям труда, оценке уровней профессиональных рисков.
 - б) Разработка и утверждение программы производственного экологического контроля.
 - в) Организация и проведение физкультурных и спортивных мероприятий, в том числе мероприятий по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО).
 - г) Разработка и утверждение Политики работодателя в области охраны труда.
6. В каком из перечисленных случаев допускается использовать запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?
 - а) В случае принятия такого решения руководителем организации.
 - б) В случае использования не более половины запаса воды.
 - в) Ни в каком случае.
 - г) В случае обеспечения пополнения запаса воды в срок, не превышающий суток с момента его использования.
7. Какими органами исполнительной власти осуществляется государственное управление охраной труда?
 - а) Министерством здравоохранения Российской Федерации и Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации.
 - б) Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации и другими федеральными министерствами в пределах их полномочий.
 - в) Правительством Российской Федерации и Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Федерации.

г) Правительством Российской Федерации или по его поручению федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, а также другими федеральными органами исполнительной власти в пределах их полномочий.

8. Кем осуществляется федеральный государственный надзор за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права?

а) Федеральной службой по труду и занятости.

б) Федерацией независимых профсоюзов России.

в) Прокуратурой Российской Федерации.

г) Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

9. Куда работодатель должен подать декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда?

а) В вышестоящую организацию.

б) В территориальный орган Роструда.

в) В территориальный орган Ростехнадзора.

г) В территориальный орган Роспотребнадзора.

10. Кому подчиняется служба охраны труда в организации?

а) Главному инженеру.

б) Только техническому руководителю.

в) Только руководителю организации.

г) Непосредственно руководителю организации или по его поручению одному из его заместителей.

11. Каким правом обладают работники службы охраны труда при осуществлении своей профессиональной деятельности?

а) Правом лично отстранять от работы лиц, нарушающих требования законодательства об охране труда.

б) Привлекать по согласованию с руководителем организации и руководителями подразделений соответствующих специалистов организации к проверкам состояния условий и охраны труда.

в) Немедленно приостанавливать эксплуатацию зданий, сооружений, санитарно-технических устройств, машин и механизмов, приспособлений и систем в случае нарушения требований охраны труда.

г) Привлекать к ответственности должностных лиц, нарушающих требования охраны труда.

12. Что не относится к средствам индивидуальной защиты?

а) Одежда специальная защитная.

б) Средства защиты глаз.

в) Средства защиты головы.

г) Вентиляционные системы.

д) Средства дерматологические защитные.

е) Средства защиты органов дыхания.

13. Что из перечисленного относится к вредным и (или) опасным факторам трудового процесса?

а) Монотонность и однообразие трудового процесса.

б) Тяжесть и напряженность трудового процесса.

в) Травмоопасность трудового процесса.

г) Физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат.

14. От чего зависит частота проведения периодических медицинских осмотров (обследований)?

а) Только от типа вредных и (или) опасных производственных факторов, воздействующих на работника.

б) Только от вида выполняемых работ.

в) Только от возраста работника.

г) От всего перечисленного.

15. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастных случаев (в том числе групповых), в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории тяжелых, или несчастный случай со смертельным исходом?

а) В течение суток.

б) В течение трех дней.

в) В течение 15 дней.

г) В течение одного месяца.

Правильные ответы:

1а
2а
3б
4г
5в
6а
7г
8а
9б
10г
11б
12г
13б
14г
15в

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 дифференцированного зачета (Может включать несколько блоков оценивания):

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование

<https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=6167>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором

одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_охрана труда_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Беляков Г.И.	Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования : Гриф УМО СПО	М: Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469913
Л1.2	Карнаух Н.Н.	ОХРАНА ТРУДА. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/view/ohrana-truda-469429#page/1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	--------	----------	-------------------	-----------

Л2.1	Под ред. Гейхмана В.Л.	ТРУДОВОЕ ПРАВО 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/viewer/trudovoe-pravo-469728#page/1
Л2.2	Кадыков В. А.	Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстренных состояниях : учебное пособие для среднего профессионального образования: Гриф УМО СПО	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/496416
Л2.3	Родионова О.М., Семенов Д.А.	Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: Учебник для СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/471144

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle: Охрана труда (СПЛС,РИПК,преп.Карушева Н.А.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=6167

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows и/или AstraLinux
 Специализированное и общее ПО
 Open Office или Libreoffice
 3D Canvas
 Blender
 Visual Studio Community
 Python с расширениями PIL, Py OpenGL
 FAR
 XnView
 7-Zip
 AcrobatReader
 GIMP
 Inkscape
 Paint.net
 VBox
 Mozilla FireFox
 Chrome
 Eclipse (PHP,C++, Phortran)
 VLC QTEPLOT
 Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/License/>
 Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>

6.4. Перечень информационных справочных систем

Информационная справочная система:
 СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или <http://www.consultant.ru/>)
 Профессиональные базы данных:
 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
 2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
501К	лаборатория проблем комплексной безопасности; кабинет безопасности жизнедеятельности; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 44 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран; стационарный проектор: Optoma DS347 - 1 ед.; средства индивидуальной защиты, комплект индивидуальных дозиметров, манекен-тренажер для реанимационных мероприятий; набор плакатов.
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При реализации учебной дисциплины "Охрана труда" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
 При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-визуализация.
 При проведении практических занятий: тест, письменная работа, кейс-задание, доклад-визуализация, работа в малых группах.
 В самостоятельной работе студентов используются индивидуальные творческие задания (кейс-задание, доклад-визуализация).

Для успешного овладения дисциплиной "Охрана труда" необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

При изучении дисциплины обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины "Охрана труда".

Изучение каждой новой темы начинается с лекции. Она последовательно раскрывает важнейшие проблемы, дает конкретные методические советы студентам для самостоятельной работы.

Записывать следует кратко. Лекцию необходимо слушать внимательно, а записывать только существенное, например:

- проблемы поставленные в лекции и то, как они обосновываются;
- примеры, факты, нормативные источники;
- обобщающие положения и выводы лектора по каждому вопросу (проблеме).

При этом для облегчения записи лекции вполне допустимо делать сокращения фраз, слов, но с соблюдением одного неперемного условия: сокращения нужно делать таким образом, чтобы были понятны записывающему и могли быть им в любой момент и быстро расшифрованы.

Сокращения носят индивидуальный характер.

Обращайте внимание на оформление конспекта. Наиболее важные мысли и определения следует выделять. Для этого пользуйтесь подчеркиванием, особенно цветными карандашами или фломастерами; текст делите на абзацы, оставляйте место для доработки лекции.

Доработку записанных лекций следует проводить не откладывая, желательно в тот день, когда состоялась лекция. Так легче будет восстановить пропущенные записи в лекции, выделить основные положения.

Практические занятия могут включать в себя выполнение тестов, письменных работ, кейс-заданий, дискуссии, подготовка доклада-визуализации.

На занятии каждый его участник должен быть готовым к предложенным заданиям, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление по докладу-визуализации должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т.д.

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине Обществознание предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины.

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запоминание терминов и понятий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж Алтайского государственного университета

Почвоведение

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов
Форма обучения	Очная
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл
Часов по учебному плану 108	Виды контроля по семестрам
в том числе:	экзамены: 1
аудиторные занятия 72	
самостоятельная работа 36	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	38	38	38	38
Практические	34	34	34	34
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
преподаватель, высшая к.к., Волвенкина Светлана Сергеевна

Рецензент(ы):
канд.с.-х.наук, доцент, Кононцева Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Формирование современных знаний о почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных

	территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Научное понятие о почве Достижения и открытия в области почвоведения Образование почв и факторы почвообразования Морфологические признаки и состав почв Почвенные растворы и коллоиды Поглотительную способность почв Основные типы почв России Свойства и режим почв Плодородие почв Последовательность составления морфологического описания почвы Методы и приемы полевого исследования почв
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Различать типы почв Обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв Анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку Работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение. Почвообразование						
1.1.	Введение в курс	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3
1.2.	Общая схема почвообразовательного процесса	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.4
1.3.	Классификация минералов и горных пород	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.4
1.4.	Классификация	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2,

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почвообразующих пород					Л2.1, Л1.4
1.5.	Повторение лекционного материала по теме "Общая схема почвообразовательного процесса"	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.4
1.6.	Факторы почвообразования	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 2. Свойства почв						
2.1.	Морфологические признаки почв	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.2.	Морфологические признаки почв.	Практические	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.3.	Минералогический, гранулометрический и химический состав почв	Лекции	1	4	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.4.	Гранулометрический и химический состав почв.	Практические	1	2	ПК 1.1, ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.5.	Повторение лекционного материала по теме "Минералогический, гранулометрический и химический состав почв".	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.6.	Органическое вещество почвы	Лекции	1	4	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.7.	Повторение лекционного материала по теме "Органическое вещество почвы".	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.8.	Поглотительная способность почв	Лекции	1	4	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.9.	Поглотительная способность почв	Практические	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.10.	Семинар по теме "Почвообразование. Свойства почв. Поглоительная способность почв"	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.11.	Повторение лекционного материала по теме	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	"Поглотительная способность почв".					
2.12.	Физические свойства почв.	Лекции	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.13.	Повторение лекционного материала по теме "Физические свойства почв".	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.14.	Водные свойства и водный режим почв. Воздушные и тепловые свойства почв	Лекции	1	4	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.15.	Физические водно-физические, водные свойства и водный режим почв. Воздушные и тепловые свойства почв	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.16.	Повторение лекционного материала по теме "Водные свойства и водный режим почв. Воздушные и тепловые свойства почв".	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.17.	Окислительно-восстановительные процессы в почве	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
2.18.	Повторение лекционного материала по теме "Окислительно-восстановительные процессы в почве".	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Классификация и география почв						
3.1.	Принципы классификации почв. Законы географического распространения почв	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.2.	Повторение лекционного материала по теме "Принципы классификации"	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	почв. Законы географического распространения почв".					
3.3.	Почвы арктической, субарктической и таежно-лесной зон.	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.4.	Подзолистые почвы. Болотные почвы.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.5.	Повторение лекционного материала по теме "Почвы арктической, субарктической и таежно-лесной зон".	Сам. работа	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.6.	Почвы лесостепной и степной зон	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.7.	Серые лесные почвы	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.8.	Черноземы и лугово-черноземные почвы.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.9.	Каштановые почвы	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.10.	Повторение лекционного материала по теме "Почвы лесостепной и степной зон, полупустынь, пустынь и влажных субтропиков".	Сам. работа	1	4	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.11.	Интразональные	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.12.	Интразональные почвы: почвы пойм (аллювиальные почвы)	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
3.13.	Интразональные почвы: солонцы, солончаки, солоди.	Практические	1	2	ОК 8, ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Охрана почв						
4.1.	Понятие о почвенном плодородии. Деградация почв. Проблема охраны почв.	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.2.	Понятие о почвенном плодородии. Деградация почв. Проблема охраны почв.	Практические	1	4	ПК 4.3, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1
4.3.	Понятие о почвенном плодородии. Деградация почв. Проблема охраны почв.	Сам. работа	1	6	ПК 4.3, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7385>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения дисциплины:

Тестовые задания:

Итоговый тест по дисциплине “Почвоведение”

1. Основатель науки почвоведения:

- 1 член “Вольного экономического общества” В. В. Докучаев
- 2 автор теории минерального питания растений Ю. Либих
- 3 автор теории биогеоценоза академик В. Н. Сукачев

2. Все процессы, протекающие в недрах Земли, называются:

- 1 схизогенными
- 2 экзогенными
- 3 эндогенными

3. К наукам, изучающим вещественный состав Земли, не относится:

- 1 петрография
- 2 кристаллография
- 3 минералогия
- 4 геохимия
- 5 геоботаника

4. По гипотезе О. Ю. Шмидта, Земля в начале своего образования была:

- 1 холодной
- 2 горячей

5. Разница между полярным и экваториальным радиусом Земли составляет:

- 1- 105 км
- 2- 21 км
- 3- 38 км

6. Горообразование обозначают термином:

1 эпейрогенез

2 орогенез

7. Минералами называются:

1 горные породы

2 кристаллы

3 природное тело в земной коре, имеющее более или менее постоянный химический состав и определенные химические свойства

8. Дефляция – это:

1 водная эрозия

2 ветровая эрозия

3 просачивание поверхностных вод

9. В местах, где подземными водами вымыты пески, почва проседает. Это явление называется:

1 абразией

2 суффозией

3 солифлюкцией

10. На склонах при оттаивании грунты становятся пластичными и медленно сползают вниз. Это явление называется:

1 зандрами

2 озами

3 солифлюкцией

11. Действительно ли элювий – это продукты выветривания горных пород оставшиеся на месте своего образования:

1 да

2 нет

12. Действительно ли, что делювиальные отложения формируются в нижних частях склонов:

1 да

2 нет

13. Действительно ли, что аллювиальные отложения являются отложениями постоянно действующих водотоков:

1 да

2 нет

14. К группе факторов почвообразования относятся:

1 климат, моря и океаны, реки, пльвуны, люди

2 климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время

3 климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время, антропогенная деятельность

15. Если в поле почва не скатывается в шнур с трудом, а в шар не скатывается, то по механическому составу данная почва является:

1 песок связный

2 супесь

3 суглинок легкий

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Правильные ответы:

1-1

2-3

3-5
4-1
5-2
6-2
7-3
8-2
9-2
10-3
11-1
12-1
13-1
14-3
15-3

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование находится в <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7385>

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 70 баллов и более.
- 2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 19 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И

вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Почвоведение_2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Иванова Т.Г., Синицын И.С.	География почв с основами почвоведения : учебное пособие для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/geografiya-pochv-s-osnovami-pochvovedeniya-492029
Л1.2	К. Ш. Казеев, С. И. Колесников	Почвоведение: учебник для СПО	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/pochvovedenie-498895
Л1.3	Курбанов, С. А.	Земледелие: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/zemledelie-491343
Л1.4	Ежова, А. В.	Литология: учебное пособие для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/litologiya-491031#page/1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Милютин, А. Г.	Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/viewer/geologiya-v-2-kn-kniga-1-474081

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Классификация почв России	1. http://soils.narod.ru/
Э2	Полевой определитель почв России	2. http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf
Э3	Реестр почвенных ресурсов России.	3. http://egrpr.esoil.ru/download/egrpr_v1.pdf
Э4	Курс в Moodle:Почвоведение (РИПК, Волвенкина С.С.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7385
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>		

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
Полигон	полигон «Опытные почвенные участки»	Опытные почвенные участки 2 шт. размером: длина – 3 м; ширина – 1 м; глубина – 1,5 м; почвенный нож – 1 шт.; деревянная киянка – 1 шт.; штыковые лопаты – 3 шт.; рулетка металлическая – 1 шт.; соляная

Аудитория	Назначение	Оборудование
		кислота 10% – 50 мл; почвенные полиэтиленовые пакеты; почвенные этикетки; мусорные контейнеры – 2 шт.
111Л	лаборатория земледения и почвоведения; кабинет почвоведения; кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка Digis Optimal-C – 1 шт.; шкаф для хранения наглядного материала для занятий по почвоведению и геологии (коллекция почв, минералов, схемы, рисунки) – 2 шт.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
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)
17ЛБ	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Штыковые лопаты – 3 шт.

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине
 В ходе лекционных занятий по дисциплине 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 будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается 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.

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 консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание,

обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

На семинаре студенты ведут конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

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 под дисциплине приведен в РПД .

Изучение дисциплины следует начинать с проработки РПД .

Правила самостоятельной работы с литературой

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательно-го 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.

При реализации учебной дисциплины «Почвоведение» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	182	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		зачеты:	4
аудиторные занятия	124		
самостоятельная работа	58		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	16		16			
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	34	34	64	64
Практические	30	30	30	30	60	60
Сам. работа	30	30	28	28	58	58
Итого	90	90	92	92	182	182

Программу составил(и):
преподаватель первой к.к., Щиголев Никита Игоревич

Рецензент(ы):
преподаватель, высшая категория, Соколов Александр Сергеевич

Рабочая программа дисциплины
Правовое обеспечение профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 20232024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение действующих нормативных правовых и нормативно-методических актов законодательства, регулирующих экономико–правовые и документационные отношения в сфере использования природоохозяйственных комплексов, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения Правила оплаты труда Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения Основы права социальной защиты граждан Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника виды административных правонарушений и административной ответственности нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Соблюдать требования действующего законодательства Работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Право и экономика.						
1.1.	Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие, сущность и признаки предпринимательской деятельности.	Практические	3	8	ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.2.	Написать эссе: «Тому, кто собирается начать свое дело, прежде всего, следует хорошо изучить законы» (А.Ф.Никитин). Использование интерактивных форм.	Сам. работа	3	6	ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.3.	Правовое регулирование экономических отношений.	Лекции	3	8	ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.4.	Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Лекции	3	8	ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.5.	Правовое регулирование производственных отношений. Субъекты предпринимательской деятельности. Подготовка и составление документов для регистрации ИП.	Практические	3	6	ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.6.	Составить глоссарий по теме «несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности.	Сам. работа	3	8	ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.7.	Правовое регулирование договорных	Лекции	3	8	ПК 3.3, ПК 2.2, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	отношений.					
1.8.	«Договорные отношения в хозяйственной деятельности». Решение ситуаций связанных с обстоятельствами заключения и расторжения гражданско-правового договора.	Практические	3	6	ПК 3.3, ПК 2.2, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.9.	Составление таблицы «Способы обеспечения исполнения обязательств».	Сам. работа	3	8	ПК 3.3, ПК 2.2, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.10.	Экономические споры.	Лекции	3	6	ПК 3.4, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.11.	Подготовка и составление образцов документов для обращения в Арбитражный суд.	Практические	3	10	ПК 3.4, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
1.12.	Составьте исковое заявление в арбитражный суд.	Сам. работа	3	8	ПК 3.4, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Трудовое право.						
2.1.	Трудовое право как отрасль права.	Лекции	4	8	ПК 2.2, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Трудовой договор.	Лекции	4	6	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Решение ситуаций связанных с расторжением трудового договора по инициативе работодателя».	Практические	4	8	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.4.	Составьте таблицу «Сравнительная характеристика трудового и гражданско-	Сам. работа	4	8	ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	правового договора».					
2.5.	Рабочее время и время отдыха.	Лекции	4	4	ПК 4.3, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.6.	Решение ситуаций на определение вида рабочего времени».	Практические	4	6	ПК 4.3, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.7.	Составьте заявление на очередной отпуск, на учебный отпуск.	Сам. работа	4	6	ПК 4.3, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.8.	Правовое регулирование оплаты труда.	Лекции	4	4	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.9.	«Расчет удержаний из заработной платы».	Практические	4	6	ПК 2.2, ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.10.	Виды ответственности работников и работодателей.	Лекции	4	4	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.11.	«Применение дисциплинарного взыскания за нарушение трудовой дисциплины работником», решение практических ситуаций. Решение ситуаций на определение вида материальной ответственности и размера ущерба.	Практические	4	8	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.12.	Составьте схему, отражающую порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.	Сам. работа	4	8	ПК 4.2, ПК 4.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.13.	Охрана труда.	Лекции	4	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Административное право.						

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.1.	Административная ответственность.	Лекции	4	6	ПК 3.3, ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Составить опорный конспект «Административная ответственность за нарушение правил торговли».	Сам. работа	4	6	ПК 3.3, ПК 2.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.3.	Промежуточная аттестация. Зачет.	Практические	4	2	ПК 4.3, ПК 4.2, ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 1	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (устные опросы, практические работы, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале
<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4082>

Список вопросов теста:

Вопрос 1

Какой вид распорядительного документа издается единолично руководителем

Постановление

Решение

Распоряжение

Вопрос 2

Вид организационного документа, который определяет порядок образования, структуру и организацию работы предприятия

инструкция

устав

приказ

Вопрос 3

Реквизит – это:

обязательный элемент оформления официального документа

материальный объект с информацией

способ создания документ

Вопрос 4

Укажите категорию граждан, имеющих право на страховую пенсию в Российской Федерации:

только граждане РФ;

иностранцы, постоянно проживающие и обязательно работающие на территории РФ;

граждане РФ, иностранцы и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории РФ;

Вопрос 5

Ежемесячное пособие на период отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста

полутора лет может выплачиваться:
только матери ребенка;
матери или отцу;
матери, отцу, бабушке, дедушке, другим родственникам, фактически осуществляющим уход за ребенком.

Вопрос 6

Какова, согласно ст. 91 ТК РФ, нормальная продолжительность рабочего времени?

40 часов в неделю

Не более 40 часов в неделю

Не менее 40 часов в неделю

Вопрос 7

Кто не допускается к работе в ночное время?

Беременные женщины и лица, не достигшие 18 лет

Инвалиды I и II группы

Верны оба варианта

Вопрос 8

Кому из перечисленных работников по их просьбе работодатель обязан установить неполное рабочее время?

беременной женщине

работникам в возрасте до 18 лет

работающему пенсионеру

Вопрос 9

Кому из перечисленных работников работодатель обязан установить сокращенное рабочее время?

беременной женщине

работающему пенсионеру

работникам в возрасте до 18 лет

Вопрос 10

Акционерным обществом является хозяйственное общество:

с разделенным на доли уставным капиталом

разделенным на определенное число акций паевым фондом

разделенным на определенное число акций уставным капиталом

Вопрос 11

Организации, которые не относятся к некоммерческим организациям

ООО

учреждения

фонд

Вопрос 12

В каком из видов товарищества предусмотрено наличие в организации участников-вкладчиков, которые не участвуют в управлении?

товарищество на вере;

полное товарищество;

простое товарищество.

Вопрос 13

Укажите среди перечисленных организационно-правовых форм хозяйственные товарищества:

общество с ограниченной ответственностью

полное товарищество

товарищество на вере (командитное)

Вопрос 14

Договор купли-продажи недвижимости считается заключенным с момента:

подписания договора сторонами;
оплаты стоимости передаваемого имущества;
государственной регистрации перехода права собственности.

Вопрос 15

Сделка, по которой одна из сторон должна получить плату или иное встречное представление, является...

консенсуальной
безвозмездной
возмездной

Вопрос 16

Существенным условием любого договора является...

предмет
цена
срок

Вопрос 17

Консенсуальной является сделка:

исполняемая при самом ее совершении;
исполнение которой не связано с совершением действий в отношении вещи;
для совершения которой достаточно достижения соглашения сторонами сделки.

Вопрос 18

Кто отвечает по обязательствам юридического лица?

Его учредители (участники)
Органы юридического лица.
Само юридическое лицо.

Вопрос 19

Правоспособность юридического лица прекращается

В момент завершения его ликвидации.

В момент внесения записи о его исключении из Единого государственного реестра юридических лиц.

В момент принятия решения о ликвидации или реорганизации.

Вопрос 20

На основании каких учредительных документов действуют юридические лица?

На основании устава.

На основании положения.

На основании устава и (или) учредительного договора. В случаях, предусмотренных законом - на основании общего положения об организациях данного вида.

Ответы:

1в

2б

3а

4в

5в

6б

7а

8а

9а

10в

11а



12а

13в

14в

15в

16а

<p>17в 18в 19а 20в</p> <p>4. Критерии оценивания: 85-100 баллов (оценка «отлично») 85-100% правильных ответов 70-84 баллов (оценка «хорошо») 70-84% правильных ответов 50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») 50-69% правильных ответов 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») 0-49% правильных ответов</p>
<p>5.2. Темы письменных работ для проведения текущего контроля (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)</p>
<p>Темы письменных работ для проведения текущего контроля - не предусмотрено</p>
<p>5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации</p>
<p>Процедура проведения зачета: Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.</p> <p>Допуск к зачету осуществляется по итогам работы в семестре (с учётом результатов текущего контроля успеваемости, результатов выполнения самостоятельной работы, активной работы на занятиях). Экзамен проводится в форме теста.</p> <p>К началу зачета должны быть подготовлены следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания; – наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы, разрешённые к использованию на экзамене; – ведомость.
<p>Приложения</p>
<p>Приложение 1.  ФОС_Правовое_обеспечение_профессиональной_деятельности_РИПК.doc Приложение 2.  Контроль_РИПК.docx</p>

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Николюкин С.В.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Гриф УМО СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/497103

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. П. Альбов, С. В. Николоюкин	Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/490199
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Правовое обеспечение профессиональной деятельности (20.01.02 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов; преподаватель Щиголев Н.И.)"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4082	
6.3. Перечень программного обеспечения				
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
<p>Информационная справочная система: СПС Гарант (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.garant.ru/). СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/). Профессиональные базы данных: 1. Научная электронная библиотека elibrary(http://elibrary.ru/); 2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/)</p>				

7. М а т е р и а л ь н о - т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
-----------	------------	--------------

Аудитория	Назначение	Оборудование
402Н	кабинет дисциплин права; кабинет профессиональных дисциплин; кабинет правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности; кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная; трибуна; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; проектор (марка: Epson) – 1 ед.; экран (марка: ScreenMedia) – 1 ед.; раздаточные дидактические материалы; Конституция РФ; Трудовой кодекс; Гражданский кодекс; кодекс РФ об административных правонарушениях.
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

- Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины. Важным условием успешного освоения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более

успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

- Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, по-могая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в исто-рии, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагаю-щий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лекто-ром, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или 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 препода-вателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отме-чая 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. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными сло-вами для быстрого зрительного восприятия текста.

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.

- Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за ли-мита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными посо-биями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Ин-тернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отноше-ние к конкретной проблеме. Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение не-которых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись.

При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорными в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;

- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

При реализации учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция - визуализация, лекция - беседа.

При проведении практических занятий: деловые игры (тренинги).

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в подготовке рефератов с обязательным мультимедийным сопровождением.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Прикладная геодезия и экологическое картографирование

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма	
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов	
Форма обучения	Очная	
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл	
Часов по учебному плану	162	Виды контроля по семестрам
в том числе:		экзамены: 2
аудиторные занятия	108	
самостоятельная работа	54	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	38	38	58	58
Практические	20	20	30	30	50	50
Сам. работа	20	20	34	34	54	54
Итого	60	60	102	102	162	162

Программу составил(и):
преподаватель, Орлова Елена Сергеевна

Рецензент(ы):
преподаватель, Рыгалов Евгений Владимирович

Рабочая программа дисциплины
Прикладная геодезия и экологическое картографирование

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 21.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Заключаются в приобретении студентами указанной специальности необходимых знаний для проведения геодезических работ при топографической съёмки местности, выполнения полного комплекса работ при топогеодезических изысканиях и решения инженерных задач геодезическими методами
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	<p>Основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности</p> <p>Строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности Методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ</p> <p>Классификацию картографических шрифтов</p> <p>Виды условных знаков, их значения, требования к графическому оформлению съемок местности</p> <p>Системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах</p>
3.2.	Уметь:
3.2.1.	<p>Выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности</p> <p>Изображать явления и объекты на тематической карте; подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности Снимать и обрабатывать результаты съемки местности; оформлять результаты в</p>

	виде планов, профилей, карт
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в предмет						
1.1.	Введение в предмет. Общие сведения о Земле.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
1.2.	Определение способов картографического изображения на картах атласов	Практические	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 2. Основа картографии						
2.1.	План и карта: Содержание, оформление, масштаб	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.2.	Способы картографического изображения явлений, Условные знаки	Лекции	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.3.	Источники картографирования	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.4.	Подобрать источники картографирования для составления карты определенной тематики	Практические	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.5.	ГИС в картографировании	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.6.	Знакомство с ГИС	Практические	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.7.	Работа в среде ГИС	Сам. работа	1	10	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.8.	Топографические карты	Лекции	1	2	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.9.	Описание местности по топографической карте	Практические	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.10.	Рельеф местности и его изображение на топографических картах.	Лекции	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.11.	Изображение рельефа на картах	Практические	1	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.12.	Измерения на топографических картах	Лекции	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.13.	Графоаналитические способы, построение профиля	Практические	1	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
2.14.	Работа с топографическими картами	Сам. работа	1	10	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 3. Тематическое картографирование						
3.1.	Методы составления экологических карт	Лекции	2	4	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.2.	Оформление карт и Разработка легенд карт экологического содержания	Практические	2	6	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.3.	Тематическое картографирование: экологические	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	карты				1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	
3.4.	Комплексное экологическое картографирование	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.5.	Составление комплексной экологической карты	Практические	2	6	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.6.	Прикладное экологическое картографирование и использование экологических карт	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.7.	Построение тематических карт с помощью ГИС	Лекции	2	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.8.	Построение экологической карты с помощью ГИС	Практические	2	8	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
3.9.	Работа с прецизуемой экологической картой	Сам. работа	2	16	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
Раздел 4. Принципы организации съёмочных работ						
4.1.	Понятие о геодезических измерениях и их точности	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.2.	Принципы организации геодезических работ	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.3.	Линейные измерения на местности	Лекции	2	2	ПК 4.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.4.	Измерение на местности длин линий, углов наклона.	Практические	2	2	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Вычисление горизонтальных положений					
4.5.	Нивелирование: приборы и оборудование, порядок выполнения работ.	Лекции	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.6.	Обработка результатов нивелирования	Лекции	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.7.	Приборы и оборудование. Порядок производства теодолитной съемки	Лекции	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.8.	Знакомство с приборами	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.9.	Изучение приборов для съемки местности	Сам. работа	2	8	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.10.	Обработка результатов теодолитной съемки	Лекции	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.11.	Построение и оформление плана теодолитной сетки.	Практические	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.12.	Новые технологии создания топографических планов	Лекции	2	4	ПК 4.1, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1
4.13.	Составление и оформление плана теодолитной сетки.	Сам. работа	2	10	ПК 4.1, ПК 1.3, ОК 7, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л2.1, Л1.1

Раздел 5. Промежуточная аттестация

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (практические работы, тесты) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9031>
Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания:

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

1 Если ординаты двух точек относительно осевого меридиана равны $y_1=200$ км и $y_2=-100$ км, то приведенные ординаты соответственно будут:

1. $y=1200$ км и $=900$ км.

2. $y=300$ км и $=0$ км.

3. $y=201$ км и $=-99$ км.

4. $y=700$ км и $=400$ км.

5. $y=2200$ км и $=1900$ км.

2 Ориентировать линию – значит:

1. определить ее наклон.

2. определить ее длину.

3. определить ее направление относительно другого, принятого за исходное.

4. определить ее положение относительно точки.

5. определить ее положение относительно наблюдателя.

3 Линии местности ориентируют относительно:

1. параллелей.

2. экватора.

3. южного полюса Земли.

4. относительно линии восточного направления.

5. относительно географического и магнитного меридианов.

3 Географическим азимутом (А) линии местности называется:

1. вертикальный угол, отсчитываемый вниз от горизонтальной линии.

2. вертикальный угол, отсчитываемый вверх от горизонтальной линии.

3. горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления географического меридиана до направления линии.

4. горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления магнитного меридиана до данного направления линии.

5. горизонтальный угол, отсчитываемый против часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления линии.

4 Магнитный меридиан – это:

1. линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую долготу.

2. линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую широту.

3. след от пересечения плоскости, проходящей через отвесную линию, с поверхностью Земли.

4. условная линия на поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую географическую долготу.

5. направление линии, полученной в пересечении плоскости, проходящей через полюсы магнитной стрелки с горизонтальной плоскостью.

5 Магнитным азимутом А называется:

1. горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления магнитного меридиана до направления линии.

2. горизонтальный угол, отсчитываемый против часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до данного направления.

3. вертикальный угол, отсчитываемый вниз от горизонтальной линии.

4. вертикальный угол, отсчитываемый вверх от горизонтальной линии.
5. горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления географического меридиана до направления линии.

6 Магнитное склонение – это:

1. расхождение между вертикальным углом и магнитным азимутом.
2. расхождение между астрономическим и геодезическим азимутами.
3. расхождение между астрономическим и географическим азимутами.
4. расхождение между магнитным и географическим азимутами ориентированного направления.
5. склонность к намагничиванию.

7 Для ориентирования линий относительно осевого меридиана (оси абсцисс прямоугольной системы координат) используются:

1. магнитные азимуты.
2. географические азимуты.
3. геодезические азимуты.
4. астрономические азимуты.
5. дирекционные углы.

8 Дирекционным углом называется угол, отсчитываемый:

1. по ходу часовой стрелки от северного направления линии, параллельной оси абсцисс (оси x в прямоугольной системе координат), до данной линии.
2. против хода часовой стрелки от северного направления линии, параллельной оси абсцисс, до данной линии.
3. по ходу часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления линии.
4. вниз от горизонтальной линии.
5. вверх от горизонтальной линии.

9 В отличие от азимута A дирекционный угол одной и той же линии в разных ее точках:

1. непостоянный.
2. закономерно изменяется.
3. остается постоянным.
4. изменяется пропорционально высотному положению точек.
5. изменяется пропорционально расстоянию между определяемыми точками.

10 Поскольку дирекционный угол одной и той же линии в разных ее точках остается постоянным, поэтому прямой и обратный дирекционные углы отличаются друг от друга на:

1. 180
2. 90
3. 360
4. 270
5. 45

11 Угол в данной точке между ее географическим меридианом и линией, параллельной оси абсцисс (осевому меридиану), называется:

1. межмеридианальным углом.
2. сближением меридианов.
3. магнитным склонением.
4. меридианальным склонением.
5. углом девиации.

12 Задача определения координат точки по координатам исходной точки, горизонтальному расстоянию между исходной и определяемой точками и дирекционному углу этой линии носит название:

1. основной задачи геодезии.
2. директивной задачи геодезии.
3. задачи детерминации.
4. прямой геодезической задачи.
5. обратной геодезической задачи.

13 Задача определения дирекционного угла и горизонтального расстояния между точками линии по известным координатам двух точек носит название:

1. основной задачи геодезии.
2. директивной задачи геодезии.
3. задачи детерминации.
4. прямой геодезической задачи.
5. обратной геодезической задачи.

14 Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется:

1. кратностью.
2. коэффициентом уменьшения.
3. масштабом.
4. коэффициентом сжатия.
5. коэффициентом редуцирования.

15 Численный масштаб плана (карты) выражается:

1. отвлеченным числом, в котором числитель – единица, знаменатель – число, показывающее, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане.
2. числом показывающим, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане.
3. показателем дифференциальной трансформации линий местности.
4. отвлеченным числом, в котором числитель – количество редуцирований, знаменатель – сама редуцированная линия.
5. числом, в котором числитель – единица, знаменатель – lgS/s , где S – горизонтальное проложение линии местности, s – изображение линии на плане.

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 экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента $R_{тек}$.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест) <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9031>. Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг $R_{эч}$.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование представлен в приложении программы учебной дисциплины **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Критерии оценивания:

- 1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине ($R_{тек}$). Текущий рейтинг студента $R_{тек}$, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине $R_{сем}$. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им $R_{сем}$

рейтинга 70 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 67 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 45 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сум} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль ПГиЭК.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Прикладная геодезия и экологическое картографирование.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	Вострокнутов А.Л. - отв. ред.	ОСНОВЫ ТОПОГРАФИИ. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/DD9A69D6-8DC1-4085-9B21-3F2CE0A695B3

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Макаров К.Н.	ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ 2-е изд.,	М.:Издательство Юрайт, 2018	https://biblio-online.ru/book/566D9E84-6E86-

	испр. и доп. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО	4A6D-901D-126AE28 F2E86
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Прикладная геодезия и экологическое картографирование (Колледж; Орлова Е.С.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9031
6.3. Перечень программного обеспечения		
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)		

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
121Н	кабинет инженерных систем гостиницы и охраны труда; кабинет прикладной геодезии и экологического картографирования; кабинет организации деятельности сотрудников службы обслуживания и	Учебная мебель на 30 посадочных места; рабочее место преподавателя; трибуна; меловая передвижная доска – 1 ед.; интерактивная доска (марка: Smart) – 1 ед.; проектор (марка:

Аудитория	Назначение	Оборудование
	эксплуатации номерного фонда; полигон геодезический – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Smart); оборудование: нивелир оптический VEGA; теодолит VEGA электронный; помещение для хранения оборудования и туристического снаряжения; тематические плакаты.
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
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. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Для успешного изучения дисциплины необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал

При изучении дисциплины обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины.

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и

умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие

При подготовке к практическому занятию по дисциплине следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
- изучить рекомендованную литературу. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Работа с научной литературой

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
2. Чтение текста
3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект- вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее

характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно (если требуется);

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Этапы подготовки реферата:

1. Определить идею и задачу реферата.
2. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей.
3. Найти нужную литературу по выбранной теме.
4. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана.

Только после предварительной подготовки следует приступать к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части:

- введение – значение проблемы, ее актуальность;
- текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- заключение
- список использованной литературы

Методические рекомендации по созданию презентаций

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок).

После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;

- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Подготовка к контрольным работам

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, овладение студентами методикой решения задач, составляющих содержание практического менеджмента в организации.

Этапы подготовки:

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;
3. запоминание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

При реализации учебной дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: презентации и электронные ресурсы сети Интернет.

При проведении практических занятий: геодезические приборы и геоинформационное программное обеспечение.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе с геоинформационным программным обеспечением.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Ресурсоведение

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	110	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	4
аудиторные занятия	78		
самостоятельная работа	32		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	2 (4)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	40	40	40	40
Практические	38	38	38	38
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	110	110	110	110

Программу составил(и):

преподаватель, высшая категория, Коверникова Евгения Юрьевна

Рецензент(ы):

канд. геогр. наук, доцент, Отто Ольга Витальевна

Рабочая программа дисциплины

Ресурсоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05

Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением

Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Изучение широкого спектра природных ресурсов и определение природно-ресурсного потенциала территории
------	--

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Понятия ресурсов и антиресурсов Классификации природных ресурсов Основные законы ресурсоведения Характеристики невозобновляемых и возобновляемых ресурсов Современное состояние разных видов ресурсов Принципы рационального использования основных видов ресурсов Экстенсивные и интенсивные способы управления ресурсами ресурсосберегающие технологии негативные последствия нерациональной эксплуатации природных ресурсов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Характеризовать природно-ресурсный потенциал региона Давать оценку деятельности природопользователя Составлять рекомендации по рациональному использованию ресурса на основе знаний о его свойствах и текущем состоянии
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Ресурсоведение как наука	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 2. Ресурсы атмосферы и гидросферы						
2.1.	Ресурсы атмосферы	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.2.	Практическая работа № 1. Расчетная оценка загрязнения атмосферного воздуха от автотранспорта	Практические	4	4	ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.3.	Проработка лекционного материала, вопросы для самоконтроля.	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.4.	Ресурсы гидросферы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
2.5.	Проработка лекционного	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	материала.					
2.6.	Практическая работа № 2. Водные ресурсы мира, России и Алтайского края	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Ресурсы литосферы их состояние и использование						
3.1.	Ресурсы литосферы их состояние и использование	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.2.	Практическая работа № 3. Динамика потребления минеральных ресурсов в мире	Практические	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.3.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.4.	Топливо-энергетические ресурсы	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.5.	Практическая работа № 4. Топливные и энергетические ресурсы	Практические	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.6.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.7.	Рудные ресурсы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.8.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.9.	Ресурсы чистых углеводов и пьезооптическое сырье	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.10.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.11.	Химические и агрохимические	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4,	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	е ресурсы				ОК 1	
3.12.	Практическая работа № 5. Продовольственная безопасность	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 9, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.13.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.14.	Ресурсы ювелирных, ювелирно-поделочных и строительных камней	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.15.	Ресурсы поделочных и строительных камней а Алтайском крае (экскурсия в Минерологический музей АлтГУ)	Практические	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.16.	Ресурсы магматических, осадочных и метаморфических горных пород	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.17.	Практическая работа № 6. Минерально-сырьевые ресурсы Алтайского края и республики Алтай	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.18.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	4	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.19.	Оценка состояния и использования ресурсов недр	Лекции	4	2	ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.20.	Практическая работа № 7. Расчёт стоимости недр по	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	экономическим районам Российской Федерации					
3.21.	Контрольная работа №1	Практические	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
3.22.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Земельные и биологические ресурсы						
4.1.	Почвенные и земельные ресурсы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.2.	Практическая работа № 9.Земельные ресурсы Российской Федерации	Практические	4	2	ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.3.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.4.	Биологические ресурсы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.5.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.6.	Лесные ресурсы	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.7.	Практическая работа № 10. Лесные ресурсы	Практические	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
4.8.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.9.	Биоразнообразие	Лекции	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
4.10.	Практическая работа № 11. Особо охраняемые природные территории	Практические	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
4.11.	Контрольная работа №2	Практические	4	2	ОК 9, ОК 8	Л1.1, Л2.1
4.12.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 5. Туристско-рекреационные ресурсы						
5.1.	Туристско-рекреационные ресурсы	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
5.2.	Практическая работа № 13. Составление прогноза перспектив развития рекреационного хозяйства в Алтайском крае	Практические	4	2	ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
5.3.	Проработка лекционного материала	Сам. работа	4	4	ОК 9, ОК 8, ОК 5, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
Раздел 6. Демографические ресурсы						
6.1.	Демографические ресурсы	Лекции	4	6	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
6.2.	Практическая работа № 14. Оценка демографической ситуации и особенностей демографической политики в различных странах и регионах мира	Практические	4	6	ПК 4.1, ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 5, ОК 4	Л1.1, Л2.1
Раздел 7. Экономические ресурсы						
7.1.	Капитал, предпринимательство и знания как экономический ресурс	Лекции	4	2	ОК 9, ОК 8, ОК 6, ОК 4, ОК 1	Л1.1, Л2.1
7.2.	Контрольная работа №3	Практические	4	2	ОК 9, ОК 8	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ (практические работы, самостоятельная работа, контрольная работа) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3995>

Контрольные вопросы и задания ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(экзамен) по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания (выбор одного из вариантов):

1. К возобновляемым природным ресурсам относятся:
 - а) пресная вода;
 - б) почвенный гумус;
 - в) биомасса;
 - г) все вышеперечисленное.
2. К возобновляемым ресурсам не относится:
 - а) биомасса растений;
 - б) нефть, природный газ;
 - в) пресная вода;
 - г) почвенный гумус.
3. К биотическим ресурсам не относится:
 - а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
4. К возобновляемым природным ресурсам не относится:
 - а) пресная вода;
 - б) почвенный гумус;
 - в) биомасса;
 - г) запасы железных руд.
5. К возобновляемым ресурсам не относится:
 - а) биомасса растений;
 - б) нефть, природный газ;
 - в) пресная вода;
 - г) почвенный гумус.
6. По происхождению природные ресурсы делятся на:
 - а) биологические;
 - б) минеральные;
 - в) органические и минеральные;
 - г) неисчерпаемые и возобновимые.
7. По способности к самовосстановлению природные ресурсы делятся на:
 - а) возобновимые и исчерпаемые;
 - б) возобновимые и невозобновимые;
 - в) неисчерпаемые и возобновимые;
 - г) невозобновимые.
8. Основной запас пресной воды сосредоточен в:
 - а) подземных водах;
 - б) реках;
 - в) ледниках;
 - г) озерах.
9. К биотическим ресурсам не относится:
 - а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
10. Соотношение между величиной запасов и размерами добычи называется:
 - а) природные ресурсы;
 - б) ресурсообеспеченность;
 - в) географическая среда.
11. Основная составляющая часть атмосферного воздуха:
 - а) азот;
 - б) кислород;
 - в) инертные газы;
 - г) углекислый газ

12. Слабо освоенными территориями являются:
- а) побережья материков;
 - б) равнины;
 - в) высокогорья;
 - г) долины рек.
13. К исчерпаемым невозобновимым природным ресурсам относятся:
- а) водные;
 - б) лесные;
 - в) нефтяные;
 - г) биологические.
14. К неисчерпаемым ресурсам относятся:
- а) биологические;
 - б) энергия приливов и отливов;
 - в) земельные
15. Что представляет собой ПРП (природно-ресурсный потенциал) ?
- а) общий комплекс всех биотических компонентов;
 - б) это совокупная производительность природных ресурсов, средств производства и предметов потребления;
 - в) часть биосферы отвечающая за процессы жизнедеятельности происходящие в природе

Правильные ответы:

- 1г
- 2б
- 3в
- 4в
- 5б
- 6в
- 7б
- 8в
- 9в
- 10б
- 11г
- 12в
- 13в
- 14б
- 15б

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- "отлично" - верно выполнено 85-10% заданий;
- "хорошо" - верно выполнено 70-84% заданий;
- "удовлетворительно" - верно выполнено 50-69% заданий;
- "неудовлетворительно" - верно выполнено менее 50% заданий.

Примечание: каждое задание оценивается 1-м баллом

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

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

- 1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.
- 2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование «Тест к экзамену»

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3995>

(Ссылка на тест в электронном курсе дисциплины)

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 2 балла. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 50 тестовых задания. На выполнение теста отводится 60 минут (указывается время необходимое для выполнения). При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время. Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:


5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [Контроль Р.docx](#)

Приложение 2.  [ФОС_Ресурсоведение_2023 РИПК.doc](#)

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Маршинин, А. В.	Природопользование: ресурсосведение: учебное пособие для среднего профессионального образования	Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/book/prirodopolzovanie-resursovedenie-496299
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вишнякова Я.Д	Экономическая география: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Издательство Юрайт, 2023	https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-geografiya-532046
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Название		Эл. адрес	
Э1	Курс в Moodle "Ресурсосведение (РИПК, преподаватель Коверникова Е.Ю.)"		https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=3995	
6.3. Перечень программного обеспечения				
Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/				
6.4. Перечень информационных справочных систем				
Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/);				

2. Научная электронная библиотека eLibrary (<http://elibrary.ru>)

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
214Н	кабинет экологических основ природопользования; кабинет экономики природопользования; кабинет природопользования; кабинет экологии и охраны окружающей среды – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 16 посадочных мест; рабочее место преподавателя; маркерная доска
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)

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

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Для успешного изучения дисциплины необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал

При изучении дисциплины «Ресурсоведение» обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины «Ресурсоведение».

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие

При подготовке к практическому занятию по дисциплине «Ресурсоведение» следует:

- внимательно изучить задание, определить круг вопросов;
- определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины;
- изучить рекомендованную литературу. Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов.

В процессе этой работы необходимо понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме.

Работа с научной литературой

Грамотная работа с научной литературой, предполагает соблюдение ряда правил:

1. Ознакомление с оглавлением, содержанием предисловия или введения.
 2. Чтение текста
 3. Выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.
- Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При

записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте.

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект- вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника.

Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу на вопросы.

Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание.

Этапы составления опорного конспекта:

1. изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.
- 5.

Методические рекомендации по подготовке информационного сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Этапы подготовки сообщения:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно (если требуется).

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников.

Методические рекомендации по созданию презентаций

Презентация - вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Презентация должна содержать не менее 15 многослойных слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации

звукового сопровождения (комментариев) и реальных примеров (картинок). После проведения демонстрации слайдов презентации студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Этапы подготовки презентации:

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность и соответствие требованиям оформления;
- работа представлена в срок

Подготовка к контрольным работам

Контрольная работа - вид учебной и научно-исследовательской работы, отражающая знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Цель контрольной работы- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине «Общая экология», овладение студентами методикой решения задач, составляющих содержание практического менеджмента в организации.

Этапы подготовки:

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Выучите определения основных понятий, законов.

Критерии оценки:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства,
- логика и аргументированность изложения.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы студентов является: овладение практическими знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Ресурсоведение» предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам дисциплины.

Этапы самостоятельной работы студентов:

1. поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;
2. анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;

3. запоминание терминов и понятий;
4. составление плана ответа на каждый вопрос.

При реализации учебной дисциплины "Ресурсоведение" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: проблемная лекция, лекция-беседа, лекция-визуализация.

При проведении практических занятий: работа в малых группах, мозговой штурм.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе группами, посещение экскурсии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Химические основы экологии

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма		
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов		
Форма обучения	Очная		
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл		
Часов по учебному плану	172	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамены:	2
аудиторные занятия	108	курсовая работа:	2
самостоятельная работа	64		

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД		
Неделя	16		20			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД

Лекции	38	38	20	20	58	58
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	10	10	8	8	18	18
Сам. работа	32	32	32	32	64	64
Итого	96	96	76	76	172	172

Программу составил(и):
преподаватель, *Лыков Павел Викторович*

Рецензент(ы):
канд. хим. наук, доцент, *Колосов Петр Владимирович*

Рабочая программа дисциплины
Химические основы экологии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Цели освоения дисциплины

1.1.	Освоение научной и прикладной проблематики, связанной с химическими процессами в окружающей среде Формирование современных представлений о закономерностях протекания химических процессов в природных системах, освоение системы знаний о химии окружающей среды Анализ антропогенного химического воздействия на природную среду и оценка его последствий Освоение методологии и методики химических основ экологии и химического эксперимента в экологии, овладение экспериментальными умениями и навыками Формирование целостного, системного химического знания при рассмотрении экологических проблем любого уровня Формирование у студентов навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы, качественного и количественного анализа для принятия решений
------	---

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: ОП

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Закономерности химических превращений веществ Взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений Роль химических процессов в охране окружающей среды Новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды Основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств углеводов и их производных от состава и структуры молекул Физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений

	Физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды Составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде Проводить практические расчеты изучаемых химических явлений Составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение						
1.1.	Предмет и основные понятия химической экологии, ее структура, цели и задачи. Значение химии окружающей среды в понимании вопросов превращения химических элементов в природе, их роли в биосфере, проблемы сохранения среды обитания. Формирование техногенной среды. Общая оценка проблем химической экологии в связи с техногенным загрязнением природной среды токсичными веществами. Вклад химии в экологию среды. Здоровье среды - индикатор эффективности экологической политики государства.	Лекции	1	2	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
1.2.	Реферат-обзор «Актуальность изучения дисциплины	Сам. работа	1	8	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	«Химические основы экологии». Понимание сущности и значимости своей будущей профессии.					
Раздел 2. Основные понятия химии						
2.1.	Химия как наука Основные понятия и законы химии. Законы сохранения массы вещества, постоянства состава, кратных отношений, эквивалентов, газовые законы.. Атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества. Химический эквивалент простых и сложных веществ, относительная молекулярная и атомная массы, молярная масса, количество вещества. Решение задач. Разделы современной химии: неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия, химия высокомолекулярных соединений. Химия XX – XXI вв., новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Проверочная работа.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.2.	Подготовка к проверочной работе, подготовить ответы на вопросы для самоподготовки.	Сам. работа	1	4	ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.3.	Химические вещества Многообразие	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3,	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	химических веществ. Вещество и энергия. Агрегатное состояние вещества: твердое, жидкое, газообразное. Свойства веществ в различных агрегатных состояниях. Органические вещества. Неорганические вещества. Кислоты, основания, оксиды, соли. Основные классы неорганических и органических соединений, химические формулы, названия веществ. Химические вещества, используемые в повседневной жизни. Взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды.				ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	
2.4.	Многообразие химических веществ. Агрегатные состояния вещества. Основные классы неорганических соединений. Электронные конфигурации атомов и ионов.	Практические	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.5.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.6.	Строение атома. Ядерные реакции Модели строения атома, правила распределения электронов в многоэлектронных атомах, электронные конфигурации атомов. Квантовые числа, основное и	Лекции	1	2	ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	возбужденное состояние атомов. Радиоактивность и искусственный радиоактивный распад, естественный радиоактивный распад, радиоактивные вещества, расщепление ядер, ядерный синтез, радиоактивное загрязнение окружающей среды, воздействие радиации.					
2.7.	Химическая связь Основные виды химической связи, свойства связи. Ковалентная, ионная, металлическая, водородная связи. Структурные формулы, молекулярные формулы. Метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей. Растворы Состав растворов, способы выражения концентрации растворов, реакции, протекающие в растворе, растворы электролитов, диссоциация воды, водородный показатель (рН), гидролиз.	Лекции	1	2	ОК 9, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.8.	Электролитическая диссоциация. Определение рН среды. Гидролиз солей.	Лабораторные	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.9.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.10.	Химические превращения. Окислительно-восстановительные	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	реакции Физические и химические процессы. Химические превращения, виды реакций. Роль химических процессов в охране окружающей среды. Баланс химических реакций, химическое равновесие. ОВР, их классификация, степени окисления элементов. Важнейшие окислители и восстановители, методы составления уравнений ОВР.				8, ОК 4, ОК 2	
2.11.	Окислительно-восстановительные реакции.	Лабораторные	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.12.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.13.	Периодический закон и периодическая система Периодические изменения свойств элементов, физический смысл периодичности. Общая характеристика s-, p-, d-, f-элементов. Проверочная контрольная работа по Разделу	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
2.14.	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе, решение задач-упражнений	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 3. Неорганическая химия. Химические элементы в биосфере						
3.1.	Металлы I, II, III групп главных подгрупп Общая характеристика металлов, физические	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	и химические свойства, положение в периодической системе. Нахождение металлов I, II, III групп в природе, физические и химические свойства, их химические соединения, экологическая и биологическая роли.				8, ОК 4, ОК 2	
3.2.	Щелочные и щелочноземельные металлы	Лабораторные	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.3.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.4.	Металлы побочных подгрупп Физические и химические свойства. Влияние металлов на живые организмы, загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами. Биогеохимические циклы тяжелых металлов. Приоритетные загрязнители – ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь – вещества индикаторы стресса окружающей среды.	Лекции	1	2	ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.5.	Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков.	Лабораторные	1	4	ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.6.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 1.3, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.7.	<p>Неметаллы Общая характеристика неметаллов, их положение в периодической системе. Водород, нахождение в природе, свойства.</p> <p>Биогеохимический цикл водорода. Главная подгруппа VI и VII групп Хлор, его соединения, галогены, физические и химические свойства, нахождение в природе.</p> <p>Кислород, нахождение в природе, физические и химические свойства, кислородные соединения и их применение.</p> <p>Биогеохимический цикл кислорода. Сера, ее химические соединения, нахождение в природе, биогеохимический цикл серы.</p>	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.8.	Сера	Практические	1	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.9.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.10.	<p>Главная подгруппа V группы Азот и его важнейшие химические соединения, азотные удобрения.</p> <p>Биогеохимический цикл азота. Фосфор, его соединения, нахождение в природе, фосфорные удобрения, биогеохимический цикл фосфора.</p>	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
3.11.	Азот.	Практические	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.12.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.13.	Главная подгруппа IV группы Углерод, нахождение в природе, важнейшие химические соединения, получение и применение. Биогеохимический цикл углерода. Кремний, его химические соединения, применение. Проверочная контрольная работа по Разделу	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
3.14.	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе, решение задач-упражнений	Сам. работа	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 4. Органическая химия. Воздействие органических веществ на окружающую среду						
4.1.	Алканы Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Природные источники алканов. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.2.	Алкены Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.					
4.3.	Алкадиены Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.	Лекции	1	2	ОК 4, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2
4.4.	Арены Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.5.	Углеводороды	Лабораторные	2	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.6.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.7.	Спирты, простые эфиры Одноатомные, двухатомные спирты. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.8.	Фенолы Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	опасность данного класса соединений.					
4.9.	Спирты, фенолы.	Лабораторные	2	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.10.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.11.	Альдегиды, кетоны Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений.	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.12.	Карбоновые кислоты и их производные Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Ангидриды, двухосновные кислоты, сложные эфиры. Методы синтеза, физические и химические свойства. Экологическая опасность данного класса соединений. Токсическое действие кислородсодержащих органических соединений. Биотрансформация. Источники поступления кислородсодержащих органических соединений. Последствия загрязнения природной среды.	Лекции	1	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.13.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Практические	2	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	
4.14.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.15.	Углеводы Моносахариды и полисахариды. Классификация и стереохимия. Химические и физические свойства. Способы получения.	Лекции	1	2	ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.16.	Амины, аминокислоты, белки Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы синтеза, физические и химические свойства	Лекции	1	2	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.17.	Амины, углеводы, белки, карбонильные соединения	Лабораторные	2	4	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.18.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
4.19.	Физические и физико-химические методы исследования в органической химии Физико-химические методы исследования свойств органических соединений. Инфракрасная спектроскопия, электронная спектроскопия, спектры протонного магнитного резонанса, масс-спектрометрия. Проверочная контрольная работа по Разделу	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
4.20.	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	2	6	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
Раздел 5. Химико-экологические проблемы биосферы						
5.1.	Химия атмосферы. Вещества-загрязнители атмосферы Химический состав атмосферы, общая характеристика основных загрязнителей воздуха. Экохимические процессы в верхних слоях атмосферы, парниковые газы, кислотные дожди, фотохимический смог, озоновый слой. Аэродисперсные системы (пыль, дым, туман). Контроль состояния атмосферного воздуха, очистка атмосферного воздуха. Мониторинг атмосферных выбросов в Барнауле.	Лекции	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.2.	Моделирование парникового эффекта	Лабораторные	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.3.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.4.	Химия гидросферы. Вещества-загрязнители гидросферы Физико-химические свойства гидросферы. Химический состав природных вод, виды загрязнений природной воды, характеристика	Лекции	2	4	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	основных загрязнителей воды, трансформация загрязнителей в гидросфере. Соединения тяжелых металлов в природной воде, основные химические реакции в гидросфере. Сточные воды и их очистка. Оценка качества воды.					
5.5.	Качественный анализ сточных вод	Лабораторные	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.6.	Подготовка к лабораторной работе, изучить теоретическое и экспериментальное содержание выполняемой работы, подготовка отчета по лабораторной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.7.	Физико-химические процессы в литосфере. Вещества-загрязнители литосферы Состав почвы, характеристика основных загрязнителей почвы, загрязнение почвы пестицидами, минеральными удобрениями. Экологические проблемы добычи руды, нефти, газа и их транспортировки. Проверочная контрольная работа по Разделу	Лекции	2	6	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.8.	Факторы эрозионной деградации почв	Практические	2	4	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 2	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.9.	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	Сам. работа	2	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
					8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	
5.10.	Подготовка курсовой работы - аналитический обзор литературных источников; проработка нормативной документации; эксперимент; сбор, анализ и предоставление информации в виде графиков и таблиц; оформление курсовой работы согласно требованиям. Раскрыть актуальность, изученность и значение выбранной темы. Уровень разработанности проблемы в теории и практики, проведение исследовательской работы, подготовка выводов, рекомендаций по теме исследования.	Сам. работа	2	8	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1
5.11.	Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов, углубление и расширение теоретических знаний; использование материала, собранного и полученного в ходе практических и лабораторных занятиях или при написании курсовых, для эффективной подготовки к итоговому экзамену.	Сам. работа	2	2	ПК 3.4, ПК 3.3, ПК 2.2, ПК 2.1, ПК 1.4, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 1.1, ОК 9, ОК 8, ОК 4, ОК 3, ОК 2, ОК 1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторной работы, практические работы, курсовые работы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4539>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по итогам освоения междисциплинарного курса.

1. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- А) Высоких концентраций оксидов азота
- Б) Выбросов промышленных предприятий
- В) Жесткого ультрафиолетового излучения
- Г) Несгоревших частиц топлива

2. Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:

- А) Выбросов сернистого газа
- Б) Высокоокисных соединений
- В) Электромагнитных излучений
- Г) Мелких частиц сажи

3. Основным компонентом атмосферы является:

- А) Кислород
- Б) Азот
- В) Аргон
- Г) Озон

4. Главный химический загрязнитель атмосферы:

- А) Диоксид углерода
- Б) Радиоактивные осадки
- В) Сернистый газ
- Г) Тетраэтилсвинец

5. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере:

- А) Молекул воды
- Б) Озона
- В) Хлорфторметана
- Г) Азота

6. При образовании координационной связи лиганда выступает в роли:

- А) Донора электронной пары
- Б) Акцептора электронной пары
- В) Носителя отрицательного заряда
- Г) Источника неспаренных электронов

7. Обычная дождевая вода имеет:

- А) Кислую
- Б) Слабощелочную реакцию
- В) Нейтральную реакцию
- Г) Слабокислую реакцию

8. К кислотным осадкам относят:

- А) Образование дождя
- Б) Образование града, росы
- В) Образование инея и гололеда
- Г) Образование дождя, тумана, снега

9. Постепенное потепление климата на планете связано с:

- А) Озоновым экраном
- Б) Фотохимическим смогом
- В) Парниковым эффектом
- Г) Искусственным загрязнением

10. Цифровой показатель концентрации азота в атмосфере:

- А) 4 %
- Б) 78 %
- В) 16 %
- Г) 0,93 %

11. Щелочность природной воды обусловлена содержанием (в мг-экв / л) в ней главным образом

- А) Бикарбонатов и карбонатов
- Б) Нитратов и сульфатов
- В) Оксидов и гидроксидов
- Г) Хлоридов и сульфатов

12. Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы вносят:

- А) Выбросы вулканов
- Б) Океанические аэрозоли
- В) Выбросы предприятий химической промышленности
- Г) Выбросы автомобильного транспорта

13. Основной причиной возникновения парникового эффекта является:

- А) Изменение направления движения и интенсивности океанических течений
- Б) Изменение орбиты вращения Земли вокруг Солнца
- В) Увеличение в атмосфере концентрации соединений, поглощающих в инфракрасной области
- Г) Тепловое загрязнение

14. Сегодня ученые полагают, что глобальное уменьшение содержания озона в стратосфере может быть вызвано:

- А) Увеличением интенсивности УФ-излучения
- Б) Галогенсодержащими углеводородами антропогенного происхождения
- В) Активизацией вулканической деятельности
- Г) «Зимней воронкой» над Южным полюсом

15. Естественная кислотность воды обусловлена содержанием

- А) Слабых органических кислот природного происхождения
- Б) Угльной кислоты
- В) Кислотных дождей
- Г) Стоком промышленных отходов

Ключ к тесту:

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Правильные ответы:

- 1в
- 2а
- 3б
- 4в
- 5б
- 6а
- 7г

8г
9в
10б
11а
12г
13в
14б
15а

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

Закреплен в приложении

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения экзамена:

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает три блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом, который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой рейтинг $0,3 * R_{зач}$.

Пример оценочного средства Итоговое тестирование

<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4539>

3) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (устный опрос). Выполняется студентом, который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине. Представляет собой рейтинг $0,7 * R_{зач}$.

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за первый блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Экзамен «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 70 баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 17 вопросов, студент может получить максимум 17 первичных баллов (по 2 балла за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает неправильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и неправильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). Всего в банке 40 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут.

При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

3) за выполнение третьего блока, представляющего собой устный опрос, студент может максимально получить 70 баллов. Устный ответ оценивается следующим образом:

Уровень освоения Критерии

85-100 баллов (оценка «отлично») Ответ на вопросы, заявленные в билете, полный,

последовательный. На дополнительные вопросы студент ответил без затруднения. 70-84 баллов (оценка «хорошо») Ответ на вопросы, заявленные в билете, полный, последовательный. На дополнительные вопросы студент ответить не смог.

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») Ответ на вопросы, заявленные в билете, не полный. Студент смог ответить на наводящие вопросы.

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») Ответ на вопросы, заявленные в билете, не полный, сбивчивый. Допущены грубые ошибки. На наводящие вопросы студент ответить не смог.



Итоговый рейтинг складывается из выполнения трех блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = 0,7 \cdot R_{сем} + 0,3 \cdot R_{зач}$ ($0,3 \cdot R_{тест} + 0,7 \cdot R_{устн.ответ}$)

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1, Блока 2 и Блока 3 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100
 4 (хорошо) 70-84
 3 (удовлетворительно) 50-69
 2 (неудовлетворительно) 0- 50

Приложения

Приложение 1.  [ФОС_Химические основы экологии_2023.doc](#)
 Приложение 2.  [контроль.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. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов	Химические основы экологии: учебник для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/himicheskie-osnovy-ekologii-452594#page/1
Л1.2	Т. А. Хван	Экологические основы природопользования : учебник для СПО	Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-450693#page/1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина.	Экологические основы природопользования : учебник для СПО	Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-454379#page/1
Л2.2	Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова	Экология: учебное пособие для СПО	Издательство Юрайт, 2020	https://urait.ru/viewer/ekologiya-454972#page/1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Название	Эл. адрес
----------	-----------

Э1	курс в Moodle "Химические основы экологии" (РИПК; Функ Т.В.)	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=4539
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP, C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru) 3. Сайт Института химии и химико-фармацевтических технологий АлтГУ http://www.chem.asu.ru</p>		

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
212Н	кабинет естественнонаучных дисциплин; кабинет химических дисциплин; кабинет химических основ экологии – учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 34 посадочных места; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 ед.; компьютер (модель: Aquarius) с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет – 1 ед.; тематические плакаты
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети

Аудитория	Назначение	Оборудование
		"Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей
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)
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
109К	лаборатория неорганической химии - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических); проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1шт.; весы ВЛКТ-500; вытяжной шкаф; сушильный шкаф; микроскоп МБС-10; весы НВ-600 М; электроплитка; таблица Д.И. Менделеева; сушильный шкаф СНОЛ; штативы для пробирок, набор лабораторной посуды, набор реактивов, спиртовки, держатели для пробирок

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

При изучении дисциплины используются следующие формы работы:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы данной дисциплины. Посещаемость лекций входит в балльную оценку по дисциплине и контролируется преподавателем.
2. Лабораторные и практические занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, решаются задачи, происходит практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины при использовании специальных средств. Посещаемость лабораторных и практических занятий входит в балльную оценку по дисциплине.
3. Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:
 - выполнение домашних заданий, написание эссе, подготовка рефератов, самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
 - систематическая проработка учебной литературы, составление опорных конспектов, изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям, подготовка к лабораторным работам;

– проработка лекционного материала, подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой дисциплины;

– работа над курсовой работой.

Этапы самостоятельной работы студентов:

– поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;

– анализ полученной информации из основной и дополнительной литературы;

– запонимание терминов и понятий;

– составление плана ответа на каждый вопрос;

– оформление отчетов по лабораторным занятиям.

4. Экзамен по дисциплине.

Экзамен проводится в традиционной форме после выполнения и сдачи всех лабораторных работ. Экзамен сдается в устной форме.

Для подготовки к экзамену следует воспользоваться учебной литературой, своими конспектами лекций, практических и лабораторных занятий, выполненными самостоятельными работами.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

– посещать все лекционные, практические и лабораторные занятия;

– все рассматриваемые на лекциях темы и вопросы фиксировать в тетради;

– выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или лабораторных занятиях;

– в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Критерии оценивания:

85 – 100 баллов (оценка "отлично") выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

70 – 84 баллов (оценка "хорошо") выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

50 – 69 баллов (оценка "удовлетворительно") выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

0 – 49 (оценка "неудовлетворительно") баллов выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

При изучении дисциплины «Химические основы экологии» обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе дисциплины.

Запись лекции одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Подготовка к лабораторным и практическим занятиям

Лабораторное занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, направленная на творческое усвоение теоретических основ учебной дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Лабораторная работа – конкретное учебное задание по изучаемой дисциплине, выполняемое на лабораторном занятии.

Цель лабораторного занятия – практическое освоение студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины при использовании специальных средств.

Основными задачами лабораторных занятий являются:

– приобретение опыта решения учебно-исследовательских и реальных практических задач на основе изученного теоретического материала;

– приобретение опыта проведения эксперимента;

- овладение новыми методиками экспериментирования в соответствующей отрасли науки, техники и технологии;
- приобретение умений и навыков эксплуатации технических средств и оборудования;
- формирование умений обработки результатов проведенных исследований;
- анализ и обсуждение полученных результатов и формулирование выводов;
- выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных знаний;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Основными функциями лабораторных занятий являются:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

Лабораторная тетрадь предназначена для выполнения лабораторных работ и практических заданий по дисциплине.

Лабораторная тетрадь – это отчетный документ по учебно-исследовательской работе студентов, выполняемой в рамках лабораторных/практических занятий по данной дисциплине. Студенты должны усвоить, что лабораторная тетрадь ведется в строгом соответствии с определенными требованиями, что контролируется преподавателем. Таким образом, у них формируются первоначальные умения ведения научной документации и представления информации в форме таблиц и рисунков.

Записи в тетради должны вестись по следующей схеме:

1. Дата
2. Тема занятия
3. Номер лабораторной работы (задания)
4. Цель и задачи лабораторной работы (задания)
5. Краткое описание теории по заданной теме
6. Порядок выполнения лабораторной работы
7. Результаты выполнения в предусмотренной методическими указаниями форме (таблица, рисунок и т.д.)
8. Подробные расчеты изучаемых параметров
9. Выводы в соответствии с целью и задачами.

Правила самостоятельной работы с литературой, написание курсовой работы

Курсовая работа представляет собой самостоятельное законченное теоретическое и (или) прикладное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное студентом под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

Выполнение студентом курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины. Темы курсовых работ определяются преподавателем дисциплины. Студент самостоятельно выбирает тему из предложенного списка, согласовывает ее с научным руководителем и сообщает о ней методисту отделения.

Для успешного и качественного выполнения курсовой работы студенту необходимо:

- использовать методы научного исследования;
- ориентироваться в различных источниках информации и правильно работать со специальной литературой;
- уметь грамотно и научно обоснованно формулировать теоретические рекомендации, результаты анализа;
- квалифицированно оформлять графический материал, иллюстрирующий содержание курсовой работы.

Курсовая работа имеет свою структуру, сохранение которой обязательно. Она включает следующие элементы: титульный лист, лист содержания, введение, основную часть, заключение, список использованных источников и литературы, приложения.

При реализации учебной дисциплины "Химические основы экологии" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-дискуссия.

При проведении практических занятий: работа на лабораторных работах в малых группах, моделирование производственных ситуаций.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается в работе с информационными компьютерными технологиями.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Колледж Алтайского государственного университета

Электротехника и электроника

рабочая программа дисциплины

Закреплена за отделением	Отделение природопользования, сервиса и туризма
Направление подготовки	20.02.01. специальность Рациональное использование природохозяйственных комплексов
Форма обучения	Очная
Учебный план	20_02_01_РацИспПрирКомплексов-2022_11кл
Часов по учебному плану 151	Виды контроля по семестрам
в том числе:	экзамены: 2
аудиторные занятия 100	
самостоятельная 51	
работа	

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1 (1)		1 (2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД		
Неделя	16		20			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	26	26	26	26	52	52
Практические	28	28	20	20	48	48
Сам. работа	27	27	24	24	51	51
Итого	81	81	70	70	151	151

Программу составил(и):
преподаватель, Козлова Виктория Николаевна

Рецензент(ы):
преподаватель, высшая категория, Маликов Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины
Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 351)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании Совета колледжа

Протокол от 28.02.2023 г. № 05
Срок действия программы: 2023-2024 уч. г.

Заведующий отделением
Коверникова Евгения Юрьевна

1. Ц е л и о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

1.1.	Изучить теоретические и практические знания в области электротехники и электроники
------	--

2. М е с т о д и с ц и п л и н ы в с т р у к т у р е П П С З

Цикл (раздел) ППСЗ: **ОП**

3. К о м п е т е н ц и и о б у ч а ю щ е г о с я , ф о р м и р у е м ы е в р е з у л ь т а т е о с в о е н и я д и с ц и п л и н ы

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1.	Знать:
3.1.1.	Основные законы электротехники, параметры электрических схем Принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств
3.2.	Уметь:
3.2.1.	Рассчитывать параметры различных электрических цепей Проводить простейшие расчеты электрических схем Пользоваться электроизмерительными приборами
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
3.3.1.	Не предусмотрено

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Электрическое поле						
1.1.	Введение. Общие понятия. Значение электрической техники в современном обществе. Основные свойства электрической энергии. Электрически заряженные частицы вещества. Понятие об электрическом поле. Проводники,	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	диэлектрики, полупроводники. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы, электрическая емкость.					
Раздел 2. Цепи постоянного тока						
2.1.	Электрическая цепь и ее элементы	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.2.	Практическое ознакомление с элементами электрических цепей. Графическое построение простейших электрических цепей	Практические	1	4	ПК 1.1, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.3.	Монтаж простейших электрических цепей	Практические	1	2	ПК 1.2, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.4.	Классификация электрических токов. Постоянный и переменный электрический ток	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.5.	Первичные элементы и аккумуляторы. Внешние и конструктивные отличия	Практические	1	2	ПК 1.4, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.6.	Электролиз и гальванопластика. Контактная разность потенциалов. Термо Э.Д.С. Термопары	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.7.	Непрерывность электрического тока. Электрическая проводимость и сопротивление. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома. Преобразование электрической энергии в тепловую	Лекции	1	4	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.8.	Практическое ознакомление с электроизмерительными приборами	Практические	1	2	ПК 2.1, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.9.	Номинальные токи проводников. Предохранители	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.10.	Изучение электрозщитных средств	Практические	1	2	ПК 2.2, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.11.	Конструктивные особенности коммутационных устройств	Практические	1	2	ПК 3.1, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.12.	Последовательное соединение. Потеря напряжения и мощности в ЛЭП. Параллельное соединение. Смешанное соединение. Сложные цепи. Линейные цепи. Нелинейные цепи	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.13.	Расчет параметров электрической цепи при последовательном соединении	Практические	1	2	ПК 3.2, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.14.	Расчет параметров электрической цепи при параллельном соединении	Практические	1	2	ПК 3.3, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.15.	Проработка теоретического материала тем лекций раздела "Цепи постоянного тока"	Сам. работа	1	10	ОК 2	Л1.1, Л2.1
2.16.	Конденсаторы. Электрическая емкость	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 3. Электромагнетизм						
3.1.	Магнитное поле. Взаимодействие магнитного поля с электрическим током. Магнитная проницаемость. Напряженность магнитного поля	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.2.	Магнитная цепь, электромагниты.	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Электромагнитная индукция. Вихревые токи. Явления самоиндукции и взаимной индукции. Энергия магнитного поля					
3.3.	Расчеты электромагнита и его практическое использование	Практические	1	2	ПК 3.4, ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
3.4.	Расчет параметров катушки индуктивности	Практические	1	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 4. Цепи однофазного переменного тока						
4.1.	Основные свойства переменного тока период, частота, фаза. Действующие значения электрического тока и напряжения	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
4.2.	Расчет периода и определение сдвига фаз	Практические	1	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
4.3.	Виды цепей переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Коэффициент мощности	Лекции	1	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
4.4.	Расчеты элементов цепи в рамках поставленных задач	Практические	1	4	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
4.5.	Составление опорного конспекта в рамках раздела "Цепи однофазного переменного тока"	Сам. работа	1	17	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 5. Цепи трехфазного тока						
5.1.	Трехфазная система. Многофазные системы. Соединение трехфазной системы в звезду и треугольник. Мощность трехфазной системы	Лекции	2	4	ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
5.2.	Практическое подключение трехфазного электродвигателя	Практические	2	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
5.3.	Расчеты мощности трехфазных цепей	Практические	2	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 6. Электрические измерения						
6.1.	Значения измерений. Погрешности измерений. Классификация электрических измерительных приборов. Виды измерительных приборов	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
6.2.	Измерение мощности. Измерение электромагнитной энергии. Измерение сопротивлений. Измерение сопротивления изоляции	Практические	2	10	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 7. Электрические машины постоянного тока						
7.1.	Устройство электрических машин постоянного тока	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
7.2.	Принцип действия электродвигателя и генератора. Генераторы постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
7.3.	Расчеты показателей генераторов	Практические	2	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
7.4.	Проработка теоретического материала	Сам. работа	2	6	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 8. Трансформаторы						
8.1.	Назначение и принцип действия трансформаторов. Потеря мощности и КПД трансформатора.	Лекции	2	4	ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Трехфазные трансформаторы их виды и работа. Автотрансформаторы					
8.2.	Исследование режимов работы измерительных трансформаторов тока и напряжения	Практические	2	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 9. Асинхронные электродвигатели						
9.1.	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Способы пуска асинхронных двигателей. Изменение вращения. Специальные типы асинхронных двигателей	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 10. Элементы электроники						
10.1.	Электрические преобразователи. Электронные приборы. Выпрямители переменного тока	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
10.2.	Практическое знакомство с элементной базой электронных приборов	Практические	2	2	ОК 7, ОК 6, ОК 3, ОК 2	Л1.1, Л2.1
10.3.	Проработка теоретического материала	Сам. работа	2	6	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 11. Электропривод. Электрическая аппаратура						
11.1.	Типы электродвигателей	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
11.2.	Составление конспекта на тему "Аппаратура для защиты и управления электродвигателями"	Сам. работа	2	4	ОК 2	Л1.1, Л2.1
Раздел 12. Электрические сети. Промышленная электроника						
12.1.	Электрическое освещение. Источники света.	Лекции	2	4	ОК 2	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Светильники и их типы. Передача электромагнитной энергии. Заземление					
12.2.	Автоматизация работы электродвигателей. Автоматизация регулирования технологических параметров	Лекции	2	2	ОК 2	Л1.1, Л2.1
12.3.	Обобщение материала, подготовка к экзамену	Сам. работа	2	8	ОК 2	Л1.1, Л2.1

5. Ф о н д о ц е н о ч н ы х с р е д с т в

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

Оценочные материалы для текущего контроля (лабораторные работы, усвтные опросы) размещены в онлайн-курсе на образовательном портале
<https://portal.edu.asu.ru/course/view?id=7152>

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

Тестовые задания

1. От чего зависит сопротивление проводника.

- А. От длины проводника.
- Б. От площади поперечного сечения проводника.
- В. От удельного сопротивления
- Г. От всех перечисленных параметров.

2. Какое из приведенных выражений представляет собой закон Ома для полной цепи.

- А. $I=E/R$
- Б. $I=E/R+r$
- В. $I=E/R-r$
- Г. $I=ER/R+r$

3. Два провода из одного материала имеют одинаковую длину, но разные диаметры. Какой из проводов сильнее нагреется при протекании одного и того же тока.

- А. Провод большего диаметра.
- Б. Провод меньшего диаметра.
- В. Оба провода нагреваются одинаково.

4. Как называется режим при котором сопротивление внешней цепи практически равно нулю.

- А. Холостой.
- Б. Короткое замыкание.
- В. Рабочий режим.

5. Зависит ли сопротивление медной катушки от величины приложенного к ней напряжения.

- А. Не зависит.
- Б. Зависит.
- В. Зависит, но незначительно.

6. Вещества, которые намагничиваются во внешнем магнитном поле, т.е. приобретают магнитный момент, называются....

7. Токи, которые индуцируются в массивных металлических телах при пересечении их силовыми линиями, называются...

8. Вставить пропущенные слова.

Электромагнитная _____ это явление возникновения _____ в контуре при изменении пронизывающего контур магнитного поля.

9. Какое из приведенных выражений позволяет определить напряжение на зажимах источника электрической энергии при разомкнутой цепи.

- А. $U = E - IR$
- Б. $U = E - Ir$
- В. $U = Ir$
- Г. $U = E$

10. Чему равно эквивалентное сопротивление шести последовательно соединенных проводников, если сопротивление каждого 30 Ом.

- А. 5 Ом
- Б. 180 Ом
- В. 50 Ом
- Г. 18 Ом

11. Чему равно эквивалентное сопротивление четырех последовательно соединенных емкостей, если $C_1 = 1 \text{ мкФ}$, $C_2 = 2 \text{ мкФ}$, $C_3 = 3 \text{ мкФ}$, $C_4 = 4 \text{ мкФ}$

12. Определите проводимость проводника, если его сопротивление 5 Ом

- А. 0,2 Ом⁻¹
- Б. 0,5 Ом⁻¹
- В. 50 Ом⁻¹
- Г. 2 Ом⁻¹

13. КПД двигателя равен 84%, потребляемая им мощность 8,5 кВт. Какова мощность, отдаваемая двигателем.

14. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?

- А. Амперметром
- Б. Вольтметром
- В. Психрометром
- Г. Ваттметром

15. Расшифруйте аббревиатуру ЭДС.

- А. Электронно-динамическая система
- Б. Электрическая движущая система
- В. Электродвижущая сила
- Г. Электронно-действующая сила.

Правильные ответы:

1-Г

2-Б

3-Б

4-Б

5-А

6-магнетик

7-вихревыми

8-индукция, ЭДС

9-Б

10-Б

11-0,48мкФ

12-А

13-7,14кВт

14-А

15-ВКритерии оценивания:

Каждое задание оценивается 1 баллом. Оценивание КИМ в целом:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

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 экзамена

Оценка успеваемости студентов согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по дисциплинам программ подготовки специалистов среднего звена профессионального образования (приказ №1594/п от 03.11.2022г.) осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Процедура проведения предполагает два блока оценивания:

1) блок на выявление практических навыков (проводится очно, на занятиях в течении учебного года). Представляет собой текущий рейтинг студента Rтек.

2) блок на проверку общих знаний, связанных с проверкой теоретического материала (итоговый тест). Выполняется студентом который претендует на более высокую отметку по сравнению с рекомендованной ему в качестве «автомата» за текущую успеваемость по дисциплине.

Представляет собой экзаменационный рейтинг Rзач.

Пример оценочного средства

Итоговое тестирование <https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7152>

Критерии оценивания:

1) за выполнение первого блока заданий, студент может получить максимум 100 баллов. Оценка за второй блок, представляет собой индивидуальную рейтинговую оценку студента по дисциплине (Rтек). Текущий рейтинг студента Rтек, вычисленное перед началом сессии, называется семестровым рейтингом студента и обозначается в технологической карте по дисциплине Rсем. Дифзачет «автоматом» выставляется студенту при достижении им Rсем рейтинга 50 (для экзамена 70) баллов и более.

2) за выполнение второго блока, представляющего собой тест множественного выбора, состоящий из 15 вопросов, студент может получить максимум 15 первичных баллов (по 1 баллу за каждый правильный ответ). В тесте встречаются вопросы с выбором одного варианта ответа, выбором нескольких вариантов ответов и вопросы открытого типа. В вопросах с выбором одного ответа, студент либо выбирает правильный ответ и получает 1 балл, либо выбирает не

правильный ответ и получает 0 баллов. В вопросах с выбором нескольких вариантов ответов, при выборе всех правильных ответов, студент получает 1 балл. Если выбирает не все правильные ответы, то начисленный балл рассчитывается исходя из процента указанных правильных ответов. Если же при выборе правильных ответов, будут выбраны и не правильный ответ, то за выбор неправильного ответа начисляется штраф 5%. В вопросах открытого типа, необходимо вписать правильный ответ (правильное понятие). В вопросах открытого типа, за правильный ответ студент может набрать 1 балл. За неправильный ответ 0 баллов. Всего в банке тестовых заданий 50 (указывается фактическое количество в банке) тестовых задания. На выполнение теста отводится 50 минут. При прохождении теста, студент может пропустить вопросы в случае возникновения трудностей. И вернуться в оставшееся время.

Максимально за тест можно получить 100 баллов, согласно шкале перевода:

85-100 баллов (оценка «отлично») - 85-100% правильных ответов

70-84 баллов (оценка «хорошо») - 70-84% правильных ответов

50-69 баллов (оценка «удовлетворительно») - 50-69% правильных ответов

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - 0-49% правильных ответов

Итоговый рейтинг складывается из выполнения 1-го и 2-го блоков заданий. Правило вычисления итогового рейтинга $R_{итог} = R_{сем} + 0,2 \cdot R_{зач}$

Общая суммарная оценка за весь курс составляет максимум 100 баллов.

Таким образом, баллы, начисленные студенту за выполнение Блока 1 и Блока 2 пересчитываются преподавателем по схеме:

5 (отлично) 85-100

4 (хорошо) 70-84

3 (удовлетворительно) 50-69

2 (неудовлетворительно) 0-49

Приложения

Приложение 1.  [ФОС Электротехника и электроника 2023.doc](#)

Приложение 2.  [Контроль.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	Миленина С.А., Миленин Н.К. - под ред.	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/472057

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Алиев И.И.	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО: Гриф УМО СПО	М.:Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492657

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
	Название	Эл. адрес
Э1	Курс в Moodle "Электротехника и электроника (РИПК, преп. Козлова В.Н.)"	https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=7152
6.3. Перечень программного обеспечения		
<p>Операционная система Windows и/или AstraLinux Специализированное и общее ПО Open Office или Libreoffice 3D Canvas Blender Visual Studio Community Python с расширениями PIL, Py OpenGL FAR XnView 7-Zip AcrobatReader GIMP Inkscape Paint.net VBox Mozilla FireFox Chrome Eclipse (PHP,C++, Phortran) VLC QTEPLOT Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/License/ Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/</p>		
6.4. Перечень информационных справочных систем		
<p>Информационная справочная система: СПС КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс АлтГУ или http://www.consultant.ru/) Профессиональные базы данных: 1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (http://elibrary.asu.ru/); 2. Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)</p>		

7. М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы

Аудитория	Назначение	Оборудование
406К	лаборатория электротехники и электроники, лаборатория в области электротехники, электроники и схемотехники - учебная аудитория для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебно-лабораторные стенды – 6 штук. Контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов: осциллограф цифровой АСК-2062 – 5 шт; осциллограф С1-73; частотомер ЧЗ-34А; частотомер ЧЗ-54; фазометр Ф2-16; измеритель разности фаз ФК2-12. Средства для измерения параметров

Аудитория	Назначение	Оборудование
		электрических цепей: мультиметр APPA 205 – 5 шт; мультиметр АВМ-4084 – 3 шт.; мультиметр Мастер-М830; измеритель импеданса АМ-3002. Средства генерирования сигналов: генератор GFG-8219 A Good Will Instrument Co, Ltd – 5 шт., генератор Г5-75; генератор Г3-112; генератор Г3-56. Источник питания АТН-1232 – 5 шт.; стабилизатор 3222 – 3 шт.; стабилизатор 3217; усилитель дифференциальный У7-6; магазин сопротивления Р4831; магазин емкости Р5025; плата случайного монтажа – 5 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)
310Н	методический кабинет, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочие места преподавателей; стеллаж; шкафы с бумагами и учебно-методической документацией.
519М	электронный читальный зал с доступом к ресурсам «ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ имени Б.Н. Ельцина» - помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель на 46 посадочных мест; 1 Флипчарт; компьютеры; ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду; стационарный проектор: марка Panasonic, модель PT-ST10E; стационарный экран: марка Projecta, модель 10200123; система видеоконференцсвязи Cisco Telepresence C20; конгресс система Bosch DCN Next Generation; 8 ЖК-панелей

8. М е т о д и ч е с к и е у к а з а н и я д л я о б у ч а ю щ и х с я п о о с в о е н и ю д и с ц и п л и н ы

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине.

В ходе лекционных занятий по дисциплине необходимо вести конспектирование учебного материала. 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. Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам и 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: организационный и 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.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 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.

Подготовка к практическому занятию предполагает два этапа работы студентов.

Первый этап — усвоение теоретического материала. На первом этапе студент должен отработать и усвоить учебно-программный материал, используя методические рекомендации по подготовке к семинару.

Второй этап предполагает выполнение студентом практического задания. Задания должны быть выполнены письменно в специальной тетради.

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 РГД.

Работа с литературой подразумевает этапы: составление и систематизация перечня книг, с которыми следует познакомиться; осознанное и вдумчивое чтение литературы.

При реализации учебной дисциплины "Электротехника и электроника" используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекция-беседа, лекция-визуализация.

При проведении практических занятий: работа в малых группах.

В самостоятельной работе студентов использование интерактивных форм заключается во внеаудиторных методах обучения.