

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БИТУ (филиала)
_____ Кузнецова Е.В.

«28» апреля 2026 г.

Рабочая программа практики

Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

Вид практики:	производственная
Тип практики:	Преддипломная практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Кафедра:	Пищевые технологии и промышленная инженерия
Направление подготовки:	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):	Экологическое проектирование
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2026
Объем практики:	792 часов/22 з.е.

Мелеуз, 2026 г.

Программу составил(и):
к.б.н. доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа практики

Преддипломная практика

разработана и составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894), 40.117. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. N 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный N 60033)

Руководитель ОПОП

Канд. биол. наук, доцент Кузнецова Е.В.



Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 28 апреля 2026 г. № 8

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций – работодателей:

Начальник учебного центра управления промышленной безопасности, охраны труда и охраны природы АО «Мелеузовские минеральные удобрения»

Улядарова Л.Б.



Генеральный директор ООО «Водоканал»

Скорняков С.В.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели

Целью преддипломной практики является приобретение практических профессиональных навыков и компетенций в

1.2. Задачи

- Закрепление и углубление теоретических знаний в области экологического проектирования и природопользования, соответствующих требованиям ФГОС ВО к уровню подготовки студентов.
- Приобретение практических навыков: определения критериев эффективности природоохранной деятельности с учетом технических возможностей организации; проведения анализа ресурсосбережения и экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий; выполнения эколого-экономических расчетов для обоснования природоохранных мероприятий.

2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП: Б2.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Природоохранная техника и технологии	3	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
2	Экологический менеджмент предприятия	3	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3	Анализ ресурсосбережения в организации	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4	Организация экомониторинга окружающей среды	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5	Оценка воздействия на окружающую среду	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
6	Проектирование	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
7	Производственный экологический контроль	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
8	Региональное и отраслевое природопользование	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
9	Техногенные системы и экологический риск	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
10	Экологическое проектирование	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
11	Эколого-экономическое обоснование внедрения природоохранной техники и технологий	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

Распределение часов практики

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме прак.подготовки	788	788	788	788
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	786	786	786	786
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	792	792	792	792

Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком. Место проведения практики определяется в соответствии с заключенными договорами о прохождении практики.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета.

Практическая подготовка проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль при проведении практики осуществляется руководителем практики посредством контроля выполнения обучающимися индивидуального задания, направленного на формирование компетенций и достижение планируемых результатов обучения, предусмотренных рабочей программой практики.

Промежуточная аттестация проводится: для всех форм обучения, в том числе обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ – как правило на следующий рабочий день после прохождения практики, но не позднее двух недель после ее окончания, в том числе и при проведении практики в летний период.

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПКС-1:Способен определять критерии достижения целей охраны природы с учетом технических возможностей организации

ПКС-1.1: Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранных технологий и техники, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы

ПКС-1.2: Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках

ПКС-1.3: Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы

ПКС-2:Способен анализировать ресурсосбережение и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в экологическом менеджменте организации

ПКС-2.1: Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации

ПКС-2.2: Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

ПКС-2.3: Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации

ПКС-3:Способен проектировать и проводить расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы

ПКС-3.1: Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации

ПКС-3.2: Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий

ПКС-3.3: Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения

ПКС-4:Способен осуществлять проектную деятельность в рамках обучения служением для решения социально значимых задач, направленных на развитие гражданственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей, в том числе в профессиональной сфере, социальной практике, и рефлексии своей деятельности

ПКС-4.1: Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы и правила практической реализации проекта

ПКС-4.2: Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма

ПКС-4.3: Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности, патриотизма и лидерства, рефлексии своей деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Этапы и разделы практики /вид работы/	Курс	Часы	Прак. подг.	Компетенции	Вид контроля
	Раздел 1. Подготовительный этап.					
1.1	Дневник по прохождению практики:	5	1	1	ПКС-3.1,ПКС-	Дневник по прохождению

	Выбор объекта исследования и формирование задания; уточнение индивидуального плана по специфике выполнения задания или его параметрам, заполнение разделов дневника ПКС-1.1 Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранных технологий и техники, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы ПКС-1.2 Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках ПКС-1.3 Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы ПКС-2.1 Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации ПКС-2.2 Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии ПКС-2.3 Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и				3.2,ПКС- 3.3,ПКС- 1.1,ПКС- 1.2,ПКС- 1.3,ПКС- 2.1,ПКС- 2.2,ПКС- 2.3,ПКС- 4.1,ПКС- 4.2,ПКС-4.3	практики:
--	--	--	--	--	---	-----------

	безотходные технологии в организации ПКС-3.1 Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации ПКС-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий ПКС-3.3 Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения /СПП/					
	Раздел 2. Практический этап по тематической программе практики					
2.1	Дневник по прохождению практики: Комплекс мероприятий по поиску, сбору, и структурированной обработке фактического и иного тематического материала, данных и параметров наблюдений, измерений, аналитики, научной изыскательской поисковой деятельности и т.п.; заполнение разделов дневника ПКС-1.2 Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках ПКС-1.3 Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы ПКС-2.1 Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации ПКС-2.2 Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на	5	786	786	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	Дневник по прохождению практики

	окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии ПКС-2.3 Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации ПКС-3.1 Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации ПКС-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий ПКС-3.3 Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения /Ср/					
	Раздел 3. Заключительный этап (подготовка и оформление установл. отчетности)					
3.1	Отчет о прохождении практики: Разработка заключения и выводов. Оформление материалов по ГОСТ / Требованиям издательства, в соответствии с применяемым отчетно-итоговым форматом и технологией. ПКС-1.2 Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках	5	1	1	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	Отчет о прохождении практики

	ПКС-1.3 Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы ПКС-2.1 Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации ПКС-2.2 Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии ПКС-2.3 Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации ПКС-3.1 Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации ПКС-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий ПКС-3.3 Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения /СРП/					
	Раздел 4. Этап итогового контроля в соответствии с формой ПА по БРС					

4.1	ПКС-1: Способен определять критерии достижения целей охраны природы с учетом технических возможностей организации ПКС-1.1: Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранных технологий и техники, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы ПКС-1.2: Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках ПКС-1.3: Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы ПКС-2: Способен анализировать ресурсосбережение и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации ПКС-2.1: Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации ПКС-2.2: Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии ПКС-2.3: Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками	5	4	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	Вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики
-----	--	---	---	---	---	--

	прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий , обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации ПКС-3: Способен проектировать и проводить расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы ПКС-3.1: Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации ПКС-3.2: Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий ПКС-3.3: Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения ПКС-4: Способен осуществлять проектную деятельность в рамках обучения служением для решения социально значимых задач, направленных на развитие гражданственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей, в том числе в профессиональной сфере, социальной практике, и рефлексии своей деятельности ПКС-4.1: Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы и правила практической реализации проекта ПКС-4.2: Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма ПКС-4.3: Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности, патриотизма и лидерства, рефлексии					
--	--	--	--	--	--	--

	своей деятельности /ЗаО/					
--	--------------------------	--	--	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Перечень компетенций с указанием уровней их сформированности

ПКС-1: Способен определять критерии достижения целей охраны природы с учетом технических возможностей организации

Недостаточный уровень:

- Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранной техники в области охраны природы
- Владеет навыками работы в электронных справочных системах в области охраны природы
- Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники в области охраны природы

Пороговый уровень:

- Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранной техники и технологий в области охраны природы
- Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках в области охраны природы
- Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы

Продвинутый уровень:

- Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники в области охраны природы
- Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранной техники и технологий, включенных в информационно-технические справочники в области охраны природы
- Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках в области охраны природы

Высокий уровень:

- Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках
- Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранной техники и технологий, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы
- Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы

ПКС-2: Способен анализировать ресурсосбережение и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в экологическом менеджменте организации

Недостаточный уровень:

- Знает электронные справочные системы и библиотеки
- Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники
- Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники

Пороговый уровень:

- Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники
- Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

-- Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду

Продвинутый уровень:

-- Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения

-- Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать малоотходные технологии в организации

-- Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий

Высокий уровень:

-- Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации

-- Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации

-- Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

ПКС-3: Способен проектировать и проводить расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы

Недостаточный уровень:

-- Знает производственную структуру организации

-- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами

-- Умеет использовать прикладные компьютерные программы

Пороговый уровень:

-- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий

-- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования

-- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования

Продвинутый уровень:

-- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники

-- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы;

-- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники

Высокий уровень:

-- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий

-- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации

-- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения

ПКС-4: Способен осуществлять проектную деятельность в рамках обучения служением для решения социально значимых задач, направленных на развитие гражданственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей, в том числе в профессиональной сфере,

социальной практике, и рефлексии своей деятельности
--

Недостаточный уровень:

- Знает основные этапы разработки проектов
- Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных ограничений
- Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере

Пороговый уровень:

- Знает основные этапы и методы разработки проектов
- Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных ограничений
- Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции

Продвинутый уровень:

- Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности
- Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы практической реализации проекта
- Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений

Высокий уровень:

- Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы и правила практической реализации проекта
- Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма
- Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности, патриотизма и лидерства, рефлексии своей деятельности

5.2. Описание критериев оценивания успеваемости

НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой практики; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. Не выполнено задание практики, студент представил небрежно оформленные дневник и отчет по практике.	ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой практики; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. Задание практики выполнено частично, допущены существенные недочеты в составлении дневника и отчета по практике.	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой практики; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. - незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. Задание на практику выполнено полностью, однако, допущены незначительные недочеты при написании дневника и отчета по практике.	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. Весь намеченный объем работы в соответствии с заданием практики выполнен в срок и на высоком уровне; проявлены самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации; дневник и отчет оформлены в соответствии с требованиями.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»	Оценка «зачтено/отлично», «отлично»

5.3. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

ПКС-3: Задания с развернутым ответом. Задание 1: На предприятии планируется внедрение новой системы водоочистки. Текущие расходы на очистку 1 м³ воды составляют 150 рублей, при этом эффективность очистки составляет 75%. Новая система обещает эффективность 95% при стоимости очистки 180 рублей за м³. Рассчитайте экономическую эффективность внедрения новой системы для предприятия, потребляющего 1000 м³ воды в месяц. ПКС-1: Задание 2: В городе планируется строительство мусороперерабатывающего завода. Какие критерии необходимо учесть для оценки достижения целей охраны природы при реализации данного проекта? ПКС-2: Задание 3: Разработайте план экологического мониторинга для предприятия, расположенного в санитарно-защитной зоне. Укажите периодичность и методы контроля.

ПКС-3:

Задание 5:

Рассчитайте размер санитарно-защитной зоны для предприятия с выбросами SO_2 в концентрации 0,8 ПДК. Высота источника выброса - 45 м, расход газовоздушной смеси - $4,5 \text{ м}^3/\text{с}$.

ПКС-2:

Задание 6:

Разработайте программу экологического аудита для предприятия, специализирующегося на производстве химических удобрений. Какие аспекты необходимо включить в программу?

ПКС-4:

Задание 7:

Предложите проект внедрения системы раздельного сбора отходов на территории жилого комплекса. Рассчитайте необходимое количество контейнеров и схему их размещения.

ПКС-3:

Задание 8:

Разработайте план мероприятий по снижению энергопотребления на предприятии. Оцените экономический эффект от внедрения предложенных мер.

ПКС-2:

Задание 9:

Проведите анализ эффективности работы очистных сооружений предприятия. Какие показатели необходимо учитывать при оценке?

5.4. Варианты индивидуальных заданий на практику

Индивидуальные задания на практику:

ПКС-1

Индивидуальное задание №1

Тема: Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Программное обеспечение: “Факел”

Задание: провести моделирование рассеивания загрязняющих веществ от действующего промышленного предприятия.

Исходные данные:

- Перечень загрязняющих веществ и их концентрации
- Характеристики источников выбросов
- Метеорологические параметры региона
- Рельеф местности

Требования к результатам:

- Построение карт изоконцентраций
- Определение размеров санитарно-защитной зоны
- Оценка необходимости снижения выбросов
- Разработка рекомендаций по оптимизации

Индивидуальное задание №2

Тема: Анализ аварийных ситуаций на нефтепроводе

Программное обеспечение: “Аварии на нефтепроводах”

Задание: выполнить моделирование аварийной ситуации на участке нефтепровода:

Исходные данные: характеристики нефтепровода, тип перекачиваемой жидкости, рельеф местности

- Провести расчет распространения нефти
- Определить зону возможного загрязнения
- Разработать план локализации аварии

Требования к результатам:

- Расчет параметров растекания нефти
- Определение границ загрязненной территории
- Разработка схемы локализации
- Расчет необходимого количества сорбентов

Индивидуальное задание №3

Тема: Создание экологической карты территории

Программное обеспечение: “ГИС Эколог”

Задание: создать комплексную экологическую карту промышленного района:

- Собрать данные экологического мониторинга
- Внести информацию о источниках загрязнения
- Провести анализ пространственного распределения
- Создать многослойную карту
- Требования к результатам:
- Создание базы данных

Построение тематических слоев

Анализ корреляций

- Визуализация результатов

Индивидуальное задание №4

Тема: Расчет санитарно-защитной зоны

Программное обеспечение: “СЭЗ Эколог”

Задание: выполнить расчет санитарно-защитной зоны для промышленного предприятия:

Исходные данные: характеристики источников выбросов

- Провести расчет концентраций ЗВ

- Определить границы СЗЗ

- Составить паспорт СЗЗ

Требования к результатам:

- Расчет максимальных приземных концентраций

- Определение границ СЗЗ

- Составление паспорта

- План организационно-технических мероприятий

Индивидуальное задание №5

Тема: Учет и классификация отходов

Программное обеспечение: “Отходы”

Задание: провести инвентаризацию отходов производства:

- Составить перечень образующихся отходов

- Провести классификацию по классам опасности

- Рассчитать нормативы образования

- Составить паспорта отходов

Требования к результатам:

- Ведомость отходов

- Расчет нормативов образования

- Паспорта отходов

- План обращения с отходами

Индивидуальное задание №6

Тема: Расчет нормативов ПДВ

Программное обеспечение: “ПДВ-Эколог”

Задание: разработать проект нормативов ПДВ:

- Исходные данные: характеристики источников выбросов

- Провести расчет рассеивания

- Определить нормативы ПДВ

- Составить проект

Требования к результатам:

- Расчет рассеивания ЗВ

- Определение нормативов ПДВ

- Разработка проекта

- План мероприятий по снижению выбросов

Индивидуальное задание №7

Тема: Моделирование работы полигона ТКО

Программное обеспечение: “Полигоны”

Задание: разработать проект полигона твердых коммунальных отходов:

Исходные данные: объем поступающих отходов, характеристики грунта

- Провести расчет необходимых площадей

- Разработать схему размещения отходов

- Рассчитать сроки эксплуатации

Требования к результатам:

- Расчет необходимой площади

- Схема размещения карт полигона

- График эксплуатации

- План природоохранных мероприятий

Индивидуальное задание №8

Тема: Оценка шумового воздействия предприятия

Программное обеспечение: “ГПА Эколог”

Задание: провести расчет шумового воздействия промышленного предприятия:

Исходные данные: характеристики источников шума

- Определить зоны шумового воздействия

- Разработать мероприятия по снижению шума

- Составить план защитных мероприятий

Требования к результатам:

- Расчет уровней шума
- Построение шумовых карт
- Разработка мероприятий
- План реализации защитных мероприятий

Индивидуальное задание №9

Тема: Составление декларации воздействия на окружающую среду

Программное обеспечение: “Экомастер”

Задание:

Разработать раздел ОВОС для промышленного объекта:

- Исходные данные: характеристики предприятия, источники воздействия
- Провести оценку воздействия на компоненты ОС
- Разработать природоохранные мероприятия
- Составить декларацию

Требования к результатам:

- Характеристика объекта
- Оценка воздействия на ОС
- Природоохранные мероприятия
- Декларация воздействия

Индивидуальное задание №10

Тема: Анализ эффективности очистных сооружений

Программное обеспечение: “Магистраль”

Задание:

Провести оценку эффективности работы очистных сооружений:

Исходные данные: характеристики стоков, параметры очистных сооружений

- Провести моделирование очистки
- Определить остаточные концентрации
- Разработать рекомендации по модернизации

Требования к результатам:

- Расчет эффективности очистки
- Определение остаточных концентраций
- Анализ соответствия нормативам
- План модернизации очистных сооружений

ПКС-2**Индивидуальное задание №1**

Тема: Анализ эффективности внедрения мембранных технологий очистки воды

Задание: Провести сравнительный анализ традиционной и мембранной технологии очистки промышленных стоков:

Исходные данные: характеристики сточных вод предприятия

- Провести технико-экономический анализ
- Оценить экологическую эффективность
- Разработать рекомендации по внедрению

Требования к результатам:

- Анализ нормативных требований
- Технико-экономическое обоснование
- Оценка экологического эффекта
- План внедрения технологии

Индивидуальное задание №2

Тема: Внедрение системы энергоменеджмента

Задание: Разработать программу энергосбережения для промышленного предприятия:

- Провести энергоаудит
- Определить потенциал энергосбережения
- Разработать мероприятия
- Рассчитать экономический эффект

Требования к результатам:

- Карта энергопотребления
- Анализ потенциала энергосбережения
- План мероприятий
- Расчет экономической эффективности

Индивидуальное задание №3

Тема: Внедрение системы раздельного сбора отходов

Задание: Разработать проект внедрения раздельного сбора отходов на предприятии:

- Провести инвентаризацию отходов
- Разработать схему сортировки
- Рассчитать экономический эффект
- Составить план реализации

Требования к результатам:

- Анализ состава отходов
- Схема раздельного сбора
- Расчет экономической эффективности
- План внедрения

Индивидуальное задание №4

Тема: Внедрение системы экологического мониторинга

Задание: Разработать систему экологического мониторинга предприятия:

- Определить параметры контроля
- Выбрать методы измерений
- Разработать график мониторинга
- Составить план мероприятий

Требования к результатам:

- Перечень контролируемых параметров
- Методы измерений
- График мониторинга
- План корректирующих мероприятий

Индивидуальное задание №5

Тема: Внедрение безотходной технологии производства

Задание: Разработать проект внедрения безотходной технологии:

- Провести анализ производственного процесса
- Определить возможности минимизации отходов
- Разработать технологические решения
- Рассчитать экономический эффект

Требования к результатам:

- Анализ производственного процесса
- Технологические решения
- Расчет экономической эффективности
- План внедрения

Индивидуальное задание №6

Тема: Внедрение системы экологического менеджмента

Задание: Разработать систему экологического менеджмента:

- Провести экологический аудит
- Определить экологические аспекты
- Разработать цели и задачи
- Составить план реализации

Требования к результатам:

- Результаты экологического аудита
- Перечень экологических аспектов
- Цели и задачи
- План внедрения

Индивидуальное задание №7

Тема: Внедрение системы экологического контроля

Задание: Разработать систему экологического контроля предприятия:

- Определить объекты контроля
- Выбрать методы контроля
- Разработать график контроля
- Составить план мероприятий

Требования к результатам:

- Перечень объектов контроля
- Методы контроля
- График контроля
- План мероприятий

Индивидуальное задание №8

Тема: Внедрение системы экологического планирования

Задание: Разработать систему экологического планирования:

- Провести анализ экологических аспектов
- Определить приоритетные направления
- Разработать план мероприятий

- Рассчитать экономический эффект
- Требования к результатам:
- Анализ экологических аспектов
 - Приоритетные направления
 - План мероприятий
 - Расчет экономической эффективности

Индивидуальное задание №9

Тема: Внедрение системы экологического образования

Задание: Разработать программу экологического образования персонала:

- Определить основные темы
- Выбрать формы обучения
- Разработать учебные материалы
- Составить план реализации

Требования к результатам:

- Основные темы программы
- Формы обучения
- Учебные материалы
- План реализации

Индивидуальное задание №10

Тема: Внедрение системы экологического аудита

Задание: Разработать систему экологического аудита:

- Определить объекты аудита
- Выбрать методы аудита
- Разработать чек-листы
- Составить план мероприятий

Требования к результатам:

- Перечень объектов аудита
- Методы аудита
- Чек-листы

План мероприятий

ПКС-3

Индивидуальное задание №1

Разработать комплексный проект модернизации системы водоснабжения предприятия. Работа начинается с проведения детального анализа текущего состояния: составляется схема существующей системы водоснабжения, проводится инвентаризация оборудования, оценивается эффективность работы системы и определяются основные проблемные зоны. На следующем этапе выполняются расчеты экономического эффекта, срока окупаемости проекта, прогноз эксплуатационных расходов и потребность в ресурсах. Важным компонентом является разработка детального плана внедрения, включающего этапы реализации проекта, сроки выполнения работ, график внедрения и необходимые затраты. Завершающим этапом является подготовка полной документации: технического задания, проектной документации, плана-графика работ и бюджета проекта.

Индивидуальное задание №2

Разработать проект модернизации очистных сооружений. Первоочередной задачей является проведение сравнительного анализа существующих технологий очистки, включая изучение современных методов, оценку их эффективности и экономической целесообразности. На основе проведенного анализа выбирается оптимальное техническое решение. В рамках расчетной части необходимо определить капитальные затраты, эксплуатационные расходы и составить прогноз экологических показателей после внедрения новой системы. План внедрения должен включать этапы модернизации, сроки выполнения работ, график внедрения и расчет необходимых ресурсов. Финальным этапом является подготовка полного комплекта документации, включающего техническое задание, проектную документацию, план-график работ и бюджет проекта.

Индивидуальное задание №3

Разработка комплексной программы энергосбережения для предприятия. Первый этап работы – проведение полного энергоаудита, в ходе которого составляется детальная карта энергопотребления, определяются основные потребители энергии, оценивается эффективность использования энергоресурсов и выявляются потенциальные точки энергосбережения. На основе полученных данных выполняются расчеты экономического эффекта, срока окупаемости, прогноз эксплуатационных расходов и потребность в ресурсах. Разрабатывается детальный план внедрения, включающий этапы реализации, сроки выполнения работ, график внедрения и необходимые затраты. Завершающим этапом является подготовка полного пакета документов, включающего техническое задание, проектную документацию, план-график работ и бюджет программы энергосбережения.

Индивидуальное задание №4

Разработать проект системы экологического мониторинга. На первом этапе необходимо определить все параметры контроля, включая показатели загрязнения воздуха, воды и почвы, а также шумовое и радиационное загрязнение. Выполняются расчеты затрат на приобретение и установку необходимого оборудования, включая датчики, системы передачи данных и программное обеспечение. Оценивается экономическая эффективность проекта с учетом снижения

Разработка проекта “Экологический патруль школьного двора”

Задание: Создать проект по благоустройству и озеленению территории школы с привлечением учащихся.

Требования:

- Разработка концепции проекта
- Составление сметы
- План реализации с учетом участия школьников
- Оценка социально-экономического эффекта
- Отчет о результатах и рефлексия

Индивидуальное задание № 2**Разработка проекта “Чистая река - здоровое будущее”**

Задание: Разработать программу экологического мониторинга местного водоема с вовлечением местного сообщества.

Требования:

- Организация регулярных замеров показателей воды
- Создание информационной доски для жителей
- Проведение эко-уроков в школах
- Отчет о влиянии проекта на экологическое сознание

Индивидуальное задание № 3**Разработка проекта “Экологический квест для младших школьников”**

Задание: Создать интерактивный образовательный квест по основам экологии для детей 7-10 лет.

Требования:

- Разработка сценария
- Создание игровых материалов
- Проведение пилотного тестирования
- Анализ эффективности
- План внедрения в образовательных учреждениях

Индивидуальное задание № 4**Разработка проекта “Зеленая библиотека”**

Задание: Организация проекта по сбору и переработке макулатуры с последующей установкой информационных стендов в библиотеках.

Требования:

- Разработка системы сбора
- Создание информационных материалов
- План взаимодействия с библиотеками
- Оценка экологического эффекта
- Отчет о социальном влиянии

Индивидуальное задание № 5**Разработка проекта “Экологический патруль памятников”**

Задание: Создание проекта по очистке территорий исторических памятников от мусора с элементами патриотического воспитания.

Требования:

- Составление маршрута
- Разработка информационных материалов
- План мероприятий
- Отчет о результатах
- Анализ влияния на патриотическое воспитание

Индивидуальное задание № 6**Разработка проекта “Эко-волонтерство в детском доме”**

Задание: Разработка программы экологического воспитания для детей из детского дома.

Требования:

- Создание практических занятий
- Организация мастер-классов
- План регулярных мероприятий
- Оценка результатов
- Отчет о социальном эффекте

Индивидуальное задание № 7**Разработка проекта “Экологический театр”**

Задание: Создание серии экологических спектаклей для детей с элементами интерактивного взаимодействия.

Требования:

- Разработка сценариев
- Создание декораций и костюмов
- План гастрольных выступлений
- Анализ зрительской реакции
- Отчет о влиянии на экологическое сознание

Индивидуальное задание № 8**Разработка проекта “Эко-школа лидерства”**

Задание: Организация тренинговой программы по развитию лидерских качеств через экологическую деятельность.

Требования:

- Разработка программы тренингов
- Создание методических материалов
- План реализации
- Оценка результатов
- Отчет о развитии лидерских качеств участников

Индивидуальное задание № 9**Разработка проекта “Экологический десант”**

Задание: Создание проекта по очистке городских территорий с элементами командной работы и развития гражданской ответственности.

Требования:

- Разработка системы организации
- Создание информационных материалов
- План регулярных мероприятий
- Оценка результатов
- Отчет о влиянии на развитие гражданской позиции

Индивидуальное задание № 10**Разработка проекта “Эко-медиа”**

Задание: Разработка проекта по созданию экологического медиа-контента для социальных сетей с целью повышения экологической осведомленности.

Требования:

- Создание контент-плана
- Разработка визуального стиля
- Организация регулярных публикаций
- Анализ вовлеченности аудитории
- Отчет о влиянии на экологическое сознание

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

Методические рекомендации по организации СРС:

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве научно-педагогического работника (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.

СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.

Целью СРС является овладение формированием компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ практик в соответствии с их содержанием.

В Университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой:

В ходе подготовки к зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе практики. К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней прохождения практики. В самом начале практики обучающиеся знакомятся с учебно- методической документацией. После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть на практике. Систематическое выполнение учебной работы позволит успешно освоить практику и создать хорошую базу для сдачи зачета с оценкой.

Оформление результатов практики:

Дневник практики

В ходе практики обучающиеся ведут дневник. Дневник практики является отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение обучающимися практики.

Требования к ведению дневника по учебной и производственной практике едины:

- дневник является документом, по которому обучающийся подтверждает выполнение программы практики;
- записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- по окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся;
- дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от структурного подразделения Университета.

Отчет по практике

На протяжении всего периода работы в организации обучающийся должен собрать и обработать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета по учебной/ производственной практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им, во время практики, работу. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Для составления, редактирования и оформления отчета рекомендуется отводить последние 2-3 дня практики. Отчет по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материал. Отчет по практике включает в себя: титульный лист, договор на практику, индивидуальный план проведения практики (задание на практику), характеристику на практиканта, отчет о выполнении заданий по практике, сводную ведомость оценки сформированности профессиональных компетенций, аттестационный лист, приложения, дневник по практике.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Колесников С.И. Охрана природы и природоохранное законодательство [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 209 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/949526
Л.1.2	Самыгин С.И., Столяренко Л.Д., Суржиков М.А., Усенко А.М., Волочай А.В., Бурмистров В.С. Обучение служением [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 442 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/950544
Л.1.3	Кочуров Б.И., Харина С.Г. Агроэкология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Русайнс, 2024. - 198 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/952458
Л.1.4	Трошкова И.Ю. Региональная экология [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 211 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/951733
Л.1.5	Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеков В. Н. Мелиорация земель [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 816 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168833
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Аксенова М. Ю., Летярина Н. Ю. Рекреационная география: теория и методы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2020. - 70 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171063

7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard

7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»
7.3.5	Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
7.3.6	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"
7.3.7	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU"
7.3.8	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.9	"Электронная библиотека учебников"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
------	---

8.1.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-213 а - Лаборатория «Экологии и природопользования» Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Класная доска; Экран; Проектор; Лабораторные приборы и оборудование: весы, гомогенизатор, титровальная установка; сушильный шкаф, рефрактометры, психрометр, рН-метр, фотоэлектрокалориметр, водяная баня, плитка электрическая, микроскоп, магнитная мешалка, эксикатор, штатив для пипеток, лабораторные столы, стол-мойка с сушилкой для посуды, технологические приставки
8.1.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-215 - Лаборатория «Экологического мониторинга и проектирования» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Ноутбук; экран; Класная доска; Лабораторные стенды - «Газочистка»; «Альтернативная энергетика»; «Очистка воды»; программные средства по охране окружающей среды: факел, экомастер, аварии на нефтепроводе, ГИС эколог, УПРЗА «Эколог-4», СЭЗ – эколог, ГПА-эколог, отходы, магистраль, ПДВ-эколог; Учебно-наглядные пособия.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест осуществления практической подготовки для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

В случае, если обучающийся относится к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучается по адаптированной образовательной программе, в договоре о практической подготовке должно быть предусмотрено, что профильная организация:

- обеспечивает выбор мест организации практической подготовки с учетом состояния его здоровья и требований по доступности;

- при необходимости предоставляет обучающемуся специальное рабочее место в соответствии с характером нарушений здоровья и рекомендациями, содержащимися в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых трудовых функций, в соответствии с требованиями законодательства.