

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии природопользования

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Управление природопользованием

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки

2025

Карачаевск, 2025

Составитель: к.п.н., доц. Чомаева М.Н.

Нормативные основания

Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль – Управление природопользованием; ОПОП, локальными актами КЧГУ.

Программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования на 2025-2026 уч.год.

Протокол №7 от 28.04.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения | 4 |
| 1.1. Цель практики | 4 |
| 1.2. Задачи практики | 4 |
| 1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики | 4 |
| 2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах | 5 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 5 |
| 4. Содержание практики..... | 13 |
| 5. Формы отчетности по практике..... | 14 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 14 |
| 6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций | 14 |
| 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 38 |
| 6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты | 38 |
| 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций | 39 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса..... | 39 |
| 7.1. Основная литература | 39 |
| 7.2. Дополнительная литература | 43 |
| 8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики | 44 |
| 8.1. Общесистемные требования | 44 |
| 8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики | 44 |
| 8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения..... | 46 |
| 8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы | 46 |
| 9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 46 |
| 10. Лист регистрации изменений..... | 49 |
| 11. Приложения (формы оформления отчетной документации)..... | 49 |

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Цели и объемы практики определяются ФГОСВО направления подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование (уровень магистратура). Технологическая (проектно-технологическая) практика обучающихся по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование предусмотрена федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, поэтому является неотъемлемой составной частью основной профессиональной образовательной программы. Технологическая (проектно-технологическая) практика как часть ОПОП является этапом обучения и проводится во время освоения программы теоретического и практического обучения магистранта.

Основной целью практики являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций, подготовка обучающихся к трудовой деятельности; как особой части образовательного процесса является апробирование магистрантами профессиональной позиции в условиях реальной деятельности: формирование профессиональной компетентности в сфере проектирования, реализации и оценки учебно-воспитательного процесса и образовательной среды на базе разных типов образовательных учреждений; сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки отчетной документации.

1.2. Задачи практики

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

Основными задачами практики являются:

- ☐ знакомство с практической работой организации (учреждения);
- ☐ изучение и анализ опыта организации учреждения в области природопользования;
- ☐ развитие навыков самостоятельного решения проблем и задач, связанных с проблематикой, выбранной специализацией;
- ☐ овладение методикой работы, применяемой в данной организации (учреждении);
- ☐ проработка теоретических вопросов, связанных с деятельностью учреждения (организация), на котором проводится практика в рамках выбранной специальности и специализации;
- ☐ применение полученных в процессе обучения знаний для подготовки и последующего анализа документов;
- ☐ приобретение опыта работы в трудовых коллективах при решении производственно-правовых вопросов;
- ☐ изучение конкретной производственной и другой деловой документации;
- ☐ проведение проверки технологического процесса предприятия в части соблюдения норм и предписаний по охране окружающей среды;
- ☐ изучение федеральных, региональных, локальных природоохранных проблем административной единицы и системы контроля за ними;
- ☐ знакомство с вопросами техники безопасности.
- ☐ приобретение навыков полевых наблюдений с описанием природных условий с составлением природоохранных мероприятий.

1.3. Типы, способ и форма(-ы) проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарный.

Практики проводятся на кафедре, организациях и учреждениях, с которыми заключены договора (обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом).

Форма проведения практики – непрерывная.

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

Программа технологическая (проектно-технологическая) практика разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование». Ее проведение регламентировано календарным графиком учебного процесса, отраженном учебном плане направление подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах
Данная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к Блоку 2 (Практика), Вариативная часть.

Для успешного прохождения технологической (проектно-технологической) практики студент должен иметь базовую подготовку по экологии, геоэкологии, основам природопользования, экологическому мониторингу, оценке воздействия на окружающую среду, методам исследований и обработки информации в природопользовании, экономике природопользования, основы проектной деятельности, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды. Содержание практики логически и содержательно-методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной целью практики является закрепление и углубление практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе практики, необходимы также для успешного освоения ряда дисциплин профиля которые будут изучаться после ее прохождения.

Объем практики– 6 зачетных единиц, продолжительность –216 часов, проводится в 2,3 семестре, в соответствии с графиком учебного процесса (ЗАОЧНО).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПОП | Индикаторы достижения компетенций | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 определяет недостающую информацию необходимую для решения проблемной ситуации, и | Знать: <ul style="list-style-type: none"> • методы поиска, сбора и обработки информации на производстве во время прохождения практики; • методы для разрешения проблемных ситуаций на производстве. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • выделять необходимую инфор- |

| | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3 критически оценивает надежность источников информации, работает с альтернативной информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4 разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5 строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные экологические риски и предлагает пути их управления</p> | <p>мацию по теме исследования и использовать ее для решения экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать получаемую информацию, адаптируя ее в гипотезах сбалансированного природопользования и устойчивого развития по теме исследования; • критически оценивает надежность источников информации; • содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов на производстве. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками обработки и интерпретирования результатов измерения уровня загрязнения окружающей среды; • методологией системного анализа и синтеза окружающей среды для решения практических задач, повышения качества полученных результатов. |
| УК-2 | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>УК-2.1 формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через управление проектом</p> <p>УК-2.2 разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3 разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы и управляет ими</p> <p>УК-2.4 осуществляет мониторинг поэтапной реализации проекта, корректирует отклонения, вносит</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру природных ресурсов для выполнения отчетности; • способы и подходы для управления проектами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ставить цель в кругу поставленных задач по теме исследования; • разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы на производстве; • отбирать оптимальные способы для решения поставленной задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормативно-правовой документацией в области проектирования и использования в работе; • методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды. |

| | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта УК-2.5 предлагает процедуры и механизмы оценки и управления проектом, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта | |
| УК-3 | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.2 организует, корректирует и управляет работой команды, в том числе на основе коллегиальных решений УК-3.3 разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный и творческий климат в команде УК-3.4 предлагает план, организует обучение членов команды, а также обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приемы и методы для руководства и работы в команде; • технологии межличностной и деловой коммуникации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поддерживать и устанавливать контакты в группе, коллективе; • организует, корректирует и управляет работой команды; • основные нормы социального взаимодействия; • разрешать конфликты и противоречия при деловом общении • управлять конфликтами и стрессами в команде; - рассчитывать экономическую и социальную эффективность команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками командной работы для успешного взаимодействия в коллективе; • основными методами формирования команды и работы в коллективе. |
| УК-6 | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК -6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК -6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учетом требований рынка труда и пред- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приемы и методы для руководства и работы в команде; • инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач; • технологии межличностной и деловой коммуникации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поддерживать и устанавливать контакты в группе, коллективе; • определять приоритеты собствен- |

| | | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста</p> <p>УК -6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей управленческой деятельности, демонстрируя самоорганизацию, саморазвитие и здоровый образ жизни</p> | <p>венной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организует, корректирует и управляет работой команды; • основные нормы социального взаимодействия; • разрешать конфликты и противоречия при деловом общении; • управлять конфликтами и стрессами в команде; - рассчитывать экономическую и социальную эффективность команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками командной работы для успешного взаимодействия в коллективе; • логически и аргументировано анализирует результаты своей управленческой деятельности; • основными методами формирования команды и работы в коллективе. |
| ОПК -1 | ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени | <p>ОПК-1.1 использует математическую и естественно-научную подготовку для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования</p> <p>ОПК -1.2 применяет базовые знания физических законов природы для анализа явлений и процессов в окружающей среде при решении задач в области управления природопользованием</p> <p>ОПК -1.3 применяет методологию научного познания при моделировании геоэкологических ситуаций и интерпретирует развитие геосистем в диалектическом единстве пространства и времени</p> <p>ОПК -1.4 определяет и использует философские концепции в анализе глобальных экологических вызов современности, на ло-</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • концепции и методологию научного познания; • базовый материал для применения в области экологии и природопользования на производстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять базовые знания физических законов природы для анализа явлений и процессов в окружающей среде; • применять методологию научного познания при моделировании геоэкологических ситуаций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками управления природопользованием для решения производственных задач; • методиками моделирования геоэкологических ситуаций. |

| | | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | кальном, региональном и международном уровнях ОПК -1.5 рассматривает трансдисциплинарное развитие наук о Земле в материально-диалектическом единстве фундаментальных исследований | |
| ОПК -2 | ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК -2.1 успешно генерирует теоретические и методологические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности; предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере природопользования | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические и методологические аспекты экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы; • закономерности научно-исследовательской и практической деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предлагать и выбирать методы для решения экологических задач; • использовать навыки в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками и методами для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; • навыками решения экологических задач в природопользовании. |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК -3.1 использует основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; современные измерительные приборы и оборудование для анализа качества социально-экологических систем ОПК -3.2 применяет дистанционные методы научных и прикладных исследований в управлении комплексного, безотходного использования природных ресурсов ОПК -3.3 использует картографические материалы и геоинформационное моделиро- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; • дистанционные методы научных и прикладных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться приборами и оборудованием для анализа качества социально-экологических систем; • использует картографические материалы и геоинформационное моделирование в организации экологического мониторинга; • строит прогнозы развития и управления экологическими рисками. <p>Владеть:</p> |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>вание в организации экологического мониторинга, с целью подготовки пакета информации для принятия управленческих решений рационального природопользования</p> <p>ОПК -3.4 систематизирует и обрабатывает результаты полевых наблюдений и лабораторных анализов для выявления причинно-следственных связей трансформации природно-антропогенных систем; строит прогнозы развития и управления экологическими рисками</p> | <ul style="list-style-type: none"> • навыками и методами для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; • методами научных и прикладных исследований в управлении и комплексном использовании природных ресурсов. |
| ОПК-4 | ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики | <p>ОПК -4.1 совершенствует знания основ Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды при осуществлении производственной деятельности; знает нормы профессиональной этики</p> <p>ОПК - 4.2 владеет особенностями уровневой системы государственного управления природопользованием, методами и формами правового регулирования экологического баланса системы «природа – общество – производственная деятельность»; соблюдает нормы профессиональной этики</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • совершенствует знания основ Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды; • нормы профессиональной этики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы профессиональной деятельности этики на производстве; • регулировать и применять нормативные и правовые акты в сфере экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уровневой системой государственного управления природопользованием; • методами и формами правового регулирования экологического баланса системы «природа – общество – производственная деятельность» в профессиональной деятельности. |
| ОПК-5 | ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охра- | ОПК -5.1 использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых ис- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий | точников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности) ОПК -5.2 применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное обеспечение для обработки и визуализации экологических данных | <ul style="list-style-type: none"> • методы поиска фондовых источников и баз данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использует методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; • применять знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное обеспечение. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализа информации из различных архивных и фондовых источников; • навыками обработки и визуализации экологических данных. |
| ОПК-6 | ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской | ОПК -6.1 представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы по установленной форме отчета ОПК -6.2 распространяет результаты работы в виде тезисов, докладов, презентаций на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы проектирования, защиты и распространения результатов профессиональной деятельности; • закономерности профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распространять результаты работы в виде тезисов, докладов научных статей; • придерживается нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками представления профессиональной научно-исследовательской деятельности в форме отчета; • навыками представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. |
| ПК -2 | ПК-2. Способность анализировать научную информацию и внедрять инновационные достижения в социально-экологические аспекты природополь- | ПК - 2.1 знает нормативные акты в области охраны окружающей среды. ПК - 2.2 умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяю- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы оценки состояния окружающей природной среды; • знает нормативные акты в области охраны окружающей среды. <p>Уметь:</p> |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | зования | <p>щиеся экологические условия.</p> <p>ПК - 2.3 определяет потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять сбор и обработку необходимых материалов по экологии и природопользованию; • определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия; • определять потенциальные неблагоприятные воздействия на окружающую среду. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки состояния окружающей среды; • методами определения критических неблагоприятных рисков для окружающей среды. |
| ПК -3 | ПК – 3 Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности | <p>ПК - 3.1 - выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.</p> <p>ПК - 3.2 ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ПК - 3.3 применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного влияния, оценивает его негативные последствия для здоровья населения. ПК - 3.4 проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закономерности последовательности мероприятий по охране окружающей среды; • приемы повышения экологической эффективности организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести документацию и оформлять отчетность; • применять способы и методы оценки воздействия на окружающую среду; • проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду; • навыками производственному экологическому контролю; • навыками анализа проектов повышения экологической эффективности организации. |

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Вид работ |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. |
| 2. | Основной этап | Студент знакомится с группой, в которой будет проходить практику, с преподавателем-консультантом и куратором группы, посещает занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее двух посещений), проводит наблюдения и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений), знакомится с мультимедийным оборудованием. Практика проводится в профильных организациях, обладающих необходимым кадровым потенциалом с использованием материальной и информационной базы данной организации, с которой Университетом заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета. Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами организации, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельности, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, банками данных, программным обеспечением и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план работы в ходе производственной, который можно было бы скорректировать на месте практики. Необходимо выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. В ходе работы следует научиться грамотно документировать результаты своей работы, заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения практики и дневника практики, которые необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой. Практика проводится в профильных организациях, обладающих необходимым кадровым потенциалом с использованием материальной и |

| | | |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | информационной базы данной организации, с которой Университетом заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета. Практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии и природопользования. Программы технологической (проектно-технологической) работы разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры. После окончания практики все студенты предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник, итоговый отчет практики, отзыв по практике практиканта. Практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы. |
| 3. | Заключительный этап | Подготовка отчетной документации. Защита отчета. |

5. Формы отчетности по практике

Итоговая форма отчетности – дневник практики, отчет. Форма контроля прохождения практики – оценка по пятибалльной шкале.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

| Уровни сформированности компетенций | Индикаторы | Качественные критерии оценивание | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------|
| | | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов |
| УК-1 | | | | | |
| Базовый | Знать: методы поиска, сбора и обработки информации на производстве во время прохождения практики; методы для разрешения проблемных ситуаций на производстве. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |

| | | | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| | <p>Уметь: выделять необходимую информацию по теме исследования и использовать ее для решения экологических проблем; анализировать получаемую информацию, адаптируя ее в гипотезах сбалансированного природопользования и устойчивого развития по теме исследования; критически оценивает надежность источников информации; содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов на производстве.</p> | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | <p>Владеть: навыкам и обработки и интерпретирования результатов измерения уровня загрязнения окружающей среды; мето-</p> | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | дологией системного анализа и синтеза окружающей среды для решения практических задач, повышения качества полученных результатов. | | | | |
| Повышенный | Знать: методы поиска, сбора и обработки информации на производстве во время прохождения практики; методы для разрешения проблемных ситуаций на производстве. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: выделять необходимую информацию по теме исследования и использовать ее для решения экологических проблем; анализировать получаемую информацию, адаптируя ее в гипотезах сбалансированного природопользования и устойчивого развития по теме исследования; критически оценивает на- | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |

| | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | дежность источников информации; содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов на производстве. | | | | |
| | Владеть: навыками обработки и интерпретирования результатов измерения уровня загрязнения окружающей среды; методологией системного анализа и синтеза окружающей среды для решения практических задач, повышения качества полученных результатов. | | | | Отлично владеет навыками и может применять их на практике |
| УК-2 | | | | | |
| Базовый | Знать: структуру природных ресурсов для выполнения отчетности; способы и подходы для управления проектами | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |

| | | | | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| | ми. | | | | |
| | Уметь: ставить цель в кругу поставленных задач по теме исследования; разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы на производстве; отбирать оптимальные способы для решения поставленной задачи. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: нормативно-правовой документацией в области проектирования и использования в работе; методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды. | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
| Повышенн ый | Знать: структуру природных ресурсов для выполнения отчетности; способы и подходы для управления проектами. | | | | Отлично вла- деет знания- ми и может применять их на практике |
| | Уметь: ста- вить цель в кругу по- ставленных задач по теме исследова- ния; разраба- тывать кон- цепцию про- екта в рамках обозначен- ной пробле- мы на произ- водстве; от- бирать опти- мальные способы для решения по- ставленной задачи. | | | | Отлично вла- деет умения- ми и может применять их на практике |
| | Вла- деть: нормат ивно- правовой до- кументацией в области проектиро- вания и ис- пользования в работе; ме- тодами рас- чета пре- дельно до- пустимых показателей качества ос- новных ком- понентов природной среды. | | | | Отлично владеет навы- ками и может применять их на практике |
| УК-3 | | | | | |

| | | | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| Базовый | Знать: приемы и методы для руководства и работы в команде; технологии межличностной и деловой коммуникации. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: поддерживать и устанавливать контакты в группе, коллективе; организует, корректирует и управляет работой команды; основные нормы социального взаимодействия; разрешать конфликты и противоречия при деловом общении; управлять конфликтами и стрессами в команде; - рассчитывать экономическую и социальную эффективность команды. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: навыкам и командной работы для успешного взаимодействия в коллективе; основными методами формирования команды | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | и работы в коллективе. | | | | |
| Повышенн ый | Знать: приемы и методы для руководства и работы в команде; технологии межличностной и деловой коммуникации. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: поддерживать и устанавливать контакты в группе, коллективе; организует, корректирует и управляет работой команды; основные нормы социального взаимодействия; разрешать конфликты и противоречия при деловом общении управлять конфликтами и стрессами в команде; - рассчитывать экономическую и социальную эффективность команды. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |

| | | | | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | Вла- деть: навыка ми команд- ной работы для успеш- ного взаимо- действия в коллективе; основными методами формирова- ния команды и работы в коллективе. | | | | Отлично владеет навы- ками и может применять их на практике |
| ОПК -1 | | | | | |
| Базовый | Знать: кон- цепции и ме- тодологию научного по- знания; базо- вый материал для примене- ния в области экологии и природополь- зования на производстве. | Слабо владеет знаниями | Удовлетвори- тельно владеет знаниями | Хорошо владе- ет знаниями | |
| | Уметь: приме- нять базовые знания физи- ческих зако- нов природы для анализа явлений и процессов в окружающей среде; применять методологию научного по- знания при моделирова- нии геоэколо- гически х си- туаций. | Слабо владеет умениями | Удовлетвори- тельно владеет умениями | Хорошо владе- ет умениями | |

| | | | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | Владеть: навыками управления природопользованием для решения производственных задач; методиками моделирования геоэкологических ситуаций. | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |
| Повышенный | Знать: концепции и методологию научного познания; базовый материал для применения в области экологии и природопользования на производстве. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: применять базовые знания физических законов природы для анализа явлений и процессов в окружающей среде; применять методологию научного познания при моделировании геоэкологических ситуаций. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: навыками управления природопользованием для решения про- | | | | Отлично владеет навыками и может применять их на практике |

| | | | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|--|
| | изводствен- ных задач; методиками моделирова- нии геоэколо- гических си- туаций | | | | |
| ОПК-2 | | | | | |
| Базовый | Знать: теоре- тические и методологи- ческие аспек- ты экологии, геоэкологии, природополь- зования, ох- раны приро- ды; законо- мерности на- учно- исследова- тельской и практической деятельности. | Слабо владеет знаниями | Удовлетвори- тельно владеет знаниями | Хорошо владе- ет знаниями | |
| | Уметь: пред- лагать и вы- бирать мето- ды для реше- ния экологи- ческих задач; использовать навыки в профессио- нальной дея- тельности. | Слабо владеет умениями | Удовлетвори- тельно владеет умениями | Хорошо владе- ет умениями | |
| | Вла- деть: навыкам и методами для решения прикладных задач в про- фессиональ- ной деятель- ности; навы- ками решения экологиче- ских задач в природополь- зовании. | Слабо владе- ет навыками | Удовлетвори- тельно владеет навыками | Хорошо вла- деет навыка- ми | |

| | | | | | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
| Повышенн ый | Знать: тео- ретические и методологи- ческие ас- пекты эколо- гии, геоэко- логии, при- родопользо- вания, охра- ны природы; закономер- ности науч- но- исследова- тельской и практиче- ской дея- тельности. | | | | Отлично вла- деет знания- ми и может применять их на практике |
| | Уметь: предлагать выбирать ме- тоды для решения экологиче- ских задач; использовать навыки в профессио- нальной дея- тельности. | | | | Отлично вла- деет умения- ми и может применять их на практике |
| | Вла- деть: навыкам и и методами для решения прикладных задач в про- фессиональ- ной деятель- ности; навыками решения экологиче- ских задач в природо- пользовании. | | | | Отлично владеет навы- ками и может применять их на практике |
| ОПК-3 | | | | | |

| | | | | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| Базовый | Знать: основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; дистанционные методы научных и прикладных исследований. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: пользоваться приборами и оборудованием для анализа качества социально-экологических систем; использует картографические материалы и геоинформационное моделирование в организации экологического мониторинга; строит прогнозы развития и управления экологическими рисками. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: навыками и методами для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; методами научных и прикладных исследований в управлении и комплексном | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | использовании природных ресурсов. | | | | |
| Повышенный | Знать: основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; дистанционные методы научных и прикладных исследований. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: пользоваться приборами и оборудованием для анализа качества социально-экологических систем; использует картографические материалы и геоинформационное моделирование в организации экологического мониторинга; строит прогнозы развития и управления экологическими рисками. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: навыками и методами для решения прикладных | | | | Отлично владеет навыками и может применять их на практике |

| | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| | задач в профессиональной деятельности; методами научных и прикладных исследований в управлении и комплексном использовании природных ресурсов. | | | | |
| ОПК-4 | | | | | |
| Базовый | Знать: совершенствует знания основ Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды; нормы профессиональной этики. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: соблюдать нормы профессиональной этики на производстве; регулировать и применять нормативные и правовые акты в сфере экологии и природопользования. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: уровнем системой государственного управле- | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | <p>ния природопользованием; методами и формами правового регулирования экологического баланса системы «природа – общество – производственная деятельность» в профессиональной деятельности.</p> | | | | |
| Повышенный | <p>Знать: совершенствует знания основ Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды; нормы профессиональной этики.</p> | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | <p>Уметь: соблюдать нормы профессиональной деятельности этики на производстве; регулировать и применять нормативные и правовые акты в сфере экологии и природопользования.</p> | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | <p>Владеть: уровнемовой системой государствен-</p> | | | | Отлично владеет навыками и может применять их |

| | | | | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|
| | ного управления природопользованием; методами и формами правового регулирования экологического баланса системы «природа – общество – производственная деятельность» в профессиональной деятельности. | | | | на практике |
| ОПК-5 | | | | | |
| Базовый | Знать: методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; методы поиска фондовых источников и баз данных. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: использует методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; применяют знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | обеспечение. | | | | |
| | Вла- деть: анализа информации из различных архивных и фондовых источников; навыками обработки и визуализации экологических данных. | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |
| Повышенный | Знать: методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; методы поиска фондовых источников и баз данных. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: использует методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников; применять знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное обеспечение. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: анализа информации из раз- | | | | Отлично владеет навыками и может |

| | | | | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | личных архивных и фондовых источников; навыками обработки и визуализации экологических данных. | | | | применять их на практике |
| ОПК-6 | | | | | |
| Базовый | Знать: методы проектирования, защиты и распространения результатов профессиональной деятельности; закономерности профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: распространять результаты работы в виде тезисов, докладов научных статей; придерживаться нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: навыкам и представления профессиональной научно-исследова- | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | тельской деятельности в форме отчета; навыками представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. | | | | |
| Повышенный | Знать: методы проектирования, защиты и распространения результатов профессиональной деятельности; закономерности профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: распространять результаты работы в виде тезисов, докладов научных статей; придерживаться нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: навыкам и представления профессиональной | | | | Отлично владеет навыками и может применять их на практике |

| | | | | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| | научно-исследовательской деятельности в форме отчета; навыками представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности. | | | | |
| ПК -2 | | | | | |
| Базовый | Знать: методы оценки состояния окружающей природной среды; знает нормативные акты в области охраны окружающей среды. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: осуществлять сбор и обработку необходимых материалов по экологии и природопользованию; определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия; определять потенциальные неблагоприятные воздействия на окружающую среду | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |

| | | | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | Владеть: навыками оценки состояния окружающей среды; методами определения критических неблагоприятных рисков для окружающей среды. | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |
| Повышенный | Знать: методы оценки состояния окружающей природной среды; знает нормативные акты в области охраны окружающей среды. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: осуществлять сбор и обработку необходимых материалов по экологии и природопользованию; определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия; определять потенциальные неблагоприятные воздействия на окружающую среду. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: навыкам и оценки со- | | | | Отлично владеет навыками и может |

| | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | стояния окружающей среды; методами определения критических неблагоприятных рисков для окружающей среды. | | | | применять их на практике |
| ПК-3 | | | | | |
| Базовый | Знать: закономерности последовательности мероприятий по охране окружающей среды; приемы повышения экологической эффективности организации. | Слабо владеет знаниями | Удовлетворительно владеет знаниями | Хорошо владеет знаниями | |
| | Уметь: вести документацию и оформлять отчетность; применять способы и методы оценки воздействия на окружающую среду; проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации. | Слабо владеет умениями | Удовлетворительно владеет умениями | Хорошо владеет умениями | |
| | Владеть: навыкам и выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду; навыками произ- | Слабо владеет навыками | Удовлетворительно владеет навыками | Хорошо владеет навыками | |

| | | | | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|
| | водственному экологическому контролю; навыками анализа проектов повышения экологической эффективности организации. | | | | |
| Повышенный | Знать: закономерности последовательности мероприятий по охране окружающей среды; приемы повышения экологической эффективности организации. | | | | Отлично владеет знаниями и может применять их на практике |
| | Уметь: вести документацию и оформлять отчетность; применять способы и методы оценки воздействия на окружающую среду; проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации. | | | | Отлично владеет умениями и может применять их на практике |
| | Владеть: навыкам и выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду; навыками | | | | Отлично владеет навыками и может применять их на практике |

| | | | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | производственному экологическому контролю; навыками анализа проектов повышения экологической эффективности организации. | | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются индивидуальные задания в соответствии с тематикой итогового отчета.

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично» компетенции освоены полностью | <ul style="list-style-type: none"> оценка «отлично» ставится студенту, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями; |
| «Хорошо» компетенции в основном освоены | <ul style="list-style-type: none"> оценки «хорошо» заслуживает студент, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения; |
| «Удовлетворительно» компетенции освоены частично | <ul style="list-style-type: none"> оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, полностью выполнивший программу практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей; |
| «Неудовлетворительно» компетенции не освоены | <ul style="list-style-type: none"> оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, не полностью или некачественно выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | трудоустройству; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и студентами. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|

Описание шкалы оценивания

| № | Оценка | Требования к знаниям |
|----|-----------------------|--------------------------------|
| 1. | «отлично» | Компетенции освоены полностью |
| 2. | «хорошо» | Компетенции в основном освоены |
| 3. | «удовлетворительно» | Компетенции освоены частично |
| 4. | «неудовлетворительно» | Компетенции не освоены |

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Во время прохождения практики студенты готовят материал для итогового отчета. Руководитель организует текущий контроль в форме беседы.

По итогам практики студенты сдают следующие документы:

- дневник по практике с индивидуальным планом его выполнения (*приложения*);
- конспекты проведенных мероприятий (тема, содержание работы, результаты, выводы, задания для последующей проработки и т.д.), утвержденных преподавателями;

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры экологии и природопользования.

Итоговая форма отчетности – дневник практики, отчет. Форма контроля прохождения практики – оценка по пятибалльной шкале.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса

7.1. Основная литература:

1. Алексеенко В. А. Металлы в окружающей среде: оценка эколого-геохимических изменений: сборник задач / В. А. Алексеенко, А. В. Суворин, Е. В. Власова; под научной редакцией В. А. Алексеенко. - Москва: Логос, 2020. - 216 с. - ISBN 978-5-98704-574-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212435>

2. Анисимов, А. В. Экологический менеджмент: учебное пособие / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопоченко, Д. Ю. Савон. - Москва: КноРус, 2017. - 351 с. - ISBN 978-5-406-05791-9. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009490077

3. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и окружающей среды: учебное пособие / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк; под редакцией Я. Д. Вишнякова. - Москва: Академия, 2018. - 269 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат. Естественные науки). - ISBN 978-5-4468-1516-6. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_002461160/

4. Бажайкин А. Л. Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды" / А. Л. Бажайкин, М. М. Бринчук; под общей редакцией О. Л. Дубовик. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2013. - 560 с. ISBN 978-5-91768-381-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/405434>

5. Байлагасов Л. В. Региональное природопользование: учебное пособие / Л. В. Байлагасов. - Горно-Алтайск: ГАГУ, 2015. - 176 с. - URL: <https://book/159322>

6. Барабаш Н. В. Экология среды: учебное пособие / Н. В. Барабаш, И. Н. Тихонова. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 139 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155530>

7. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029281>

8. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029281>
9. Бобович Б. Б. Управление отходами: учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 107 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-568-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084983>
10. Боголюбов Е.С. Правовое обеспечение благоприятной окружающей среды в городах / С.А. Боголюбов Е.С. Болтанова [и др.]; ответственный редактор Н.В. Кичигин. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-16-009341-3. -URL: <https://znanium.com/catalog/product/433051>
11. Боголюбов С. А. Правовое обеспечение благоприятной окружающей среды в городах: научно-практическое пособие / С.А. Боголюбов, Е.С. Болтанова, Г.В. Выпханова [и др.]; ответственный редактор Н.В. Кичигин. - Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ: ИНФРА-М, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-16-009341-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/770794>
12. Большаник П. В. Региональное природопользование: учебное пособие / П. В. Большаник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА - М, 2020. - 177 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013085-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1038680>
13. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюзе: монография / Л. И. Брославский. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 582 с. - ISBN 978-5-16-014110-7. - URL: [znanium.com /catalog/product/1019360](https://znanium.com/catalog/product/1019360)
14. Брюхань Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва: Форум, 2019. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-478-8. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002362>
15. Валова (Копылова) В. Д. Экология: учебник для бакалавров / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. - 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Дашков и К°, 2018. - 376 с. - ISBN 978-5-394-02674-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091151>
16. Варичев А. Н. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебно-методическое пособие / А. Н. Варичев; под редакцией Д. Б. Гелашвили. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. - 152 с. -URL: <https://e.lanbook.com/book/153309>
17. Василевская, И. В. Экологический менеджмент: учебное пособие / И.В. Василевская. - Москва: РИОР; ИНФРА-М, 2013. - 80 с. - ISBN 978-5-16-107849-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/375298>
18. Горелов А. А. Социальная экология: монография / А. А. Горелов. - Москва: Институт философии РАН, 1998. - 263 с. - ISBN 5-201-01957-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/345324>
19. Григорьева И. Ю. Основы природопользования: учебное пособие / И. Ю. Григорьева. - Москва: ИНФРА - М, 2018. - 336 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005475-9- URL: <https://znanium.com/catalog/product/915857>
20. Гридел Т. Е. Промышленная экология: учебник / Т. Е Гридел, Б.Р. Алленби; под редакцией Э.В. Гирусова. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_002461160
21. Гусакова Н.В. Мониторинг и охрана городской среды: учебное пособие / Н.В. Гусакова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2009. - 150 с.- ISBN 978-5-9275-0672-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553301>
22. Дончева А.В Экологическое проектирование и экспертиза: практик: учебное пособие / А. В. Дончева. - Москва: Аспект Пресс, 2005. - 285, [1] с.: ил.- ISBN 5-7567-0166-4 URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_006530126/

23. Дробчик Т. Ю. Социальная экология: учебное пособие / Т. Ю. Дробчик, Б. П. Невзоров; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 761 с. - ISBN 978-5-8353-2274-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115655>
24. Дубенок Н. Н. Основы природопользования: учебное пособие / Н. Н. Дубенок. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 138 с. - ISBN 978-5-7410-2186-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159831>
25. Думбаускене А. В. Промышленная экология: учебно-методическое пособие / А. В. Думбаускене. - Тольятти: ТГУ, 2018. - 265 с. - ISBN 978-5-8259-1253-0. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140046>
26. Егоренков Л. И. Статистика природопользования: учебное пособие / Егоренков Л.И. - Москва: Форум, ИНФРА- М, 2019. - 176 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-949-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002036>
27. Лысенко С.В. Экологическая инфраструктура: учебное пособие / составитель И.О. Лысенко С.В. Округ, [и др.]; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, СтГАУ2013. - 120 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515085>
28. Маврищев В.В. Общая экология: курс лекций / В.В. Маврищев. - 3-е изд., стер. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2013. - 299 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-985-475-435-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/400685>
29. Макаренко В. К. Введение в общую и промышленную экологию / В. К. Макаренко В.К., С. В. Ветохин. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 135 с.- ISBN 978-5-7782-1697-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546269>
30. Макаренко В. К. Введение в общую и промышленную экологию: учебное пособие / В.К. Макаренко, С.В. Ветохин; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 135 с.- ISBN 978-5-7782-1697-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546269>
31. Марьева Е. А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: ЮФУ, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103>
32. Медведева С. А. Экология техносферы: практикум: учебное пособие / С. А. Медведева, С. С. Тимофеева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 200 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-718-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042609>
33. Мешалкин В. П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем: учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б. Бугусов, А. Г. Гнаук. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 357 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009747-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1111403>
34. Никифоров Л. Л. Промышленная экология: учебное пособие / Л.Л. Никифоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА - М, 2020. - 322 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014983-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013725>
35. Новиков В. К. Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта: учебное пособие / В. К. Новиков. - Москва: МГАВТ, 2013. - 112 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/447705>
36. Новоселов А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие / А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 383 с. - ISBN 978-5-238-01808-9. - URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_006534815/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_006534815/)
37. Новосёлова А. С. Основы природопользования: учебное пособие / А. С. Новосёлова. - Вологда: ВоГУ, 2015. - 71 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93138>
38. Онокой Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее

- образование). - ISBN 978-5-8199-0469-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002715>
39. Орлов М. С. Гидрогеоэкология городов: учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-16-006050-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085960>
40. Пасько О. А. Практикум по картографии: учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин; Томский политехнический университет. - 2-е изд. - Томск: ТПУ, 2014. - 175 с.- ISBN 987-5-4387-0416-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701594>
41. Пелипенко О. Ф. Системная экология: учебное пособие / О. Ф. Пелипенко; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2008. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0504-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/555998>
42. Пижурин А. А. Методы и средства научных исследований: учебник / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков. - Москва: ИНФРА - М, 2021. - 264 с.]. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140661>
43. Рудский, В. В. Основы природопользования: учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. - 2-е изд. - Москва: Логос, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213084> (дата обращения: 16.11.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
44. Рыков В. В. Надёжность технических систем и техногенный риск: учебное пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 192 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010958-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1124984>
45. Рябухина, Е.В. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / Е. В. Рябухина. - Ярославль: ЯГУ им. П. Г. Демидова. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_002461160/
46. Селищева Т. А. Региональная экономика: учебник / Т. А. Селищева. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 469 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010677-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947765>
47. Собгайда Н. А. Методы контроля качества окружающей среды: учебное пособие / Н. А. Собгайда. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2019. - 112 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-496-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019765>
48. Стрельников В. В. Социальная экология: учебник / В.В. Стрельников, Т.П. Францева. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 214 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015184-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019199>
49. Сухачёв, А.А. Экологические основы природопользования: учебное пособие / А.А. Сухачев. - Москва: КноРус, 2015. - 392 с.: ил.- ISBN 978-5-406-02396-9. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000010730/
50. Сухорукова С.А. Картографирование природопользования: учебное пособие / С.А. Сухорукова; Сибирская государственная геодезическая академия. - Новосибирск: СГГА, 2011. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_005458749/
51. Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга: учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 240 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-041-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006748>
52. Третьякова Н. А. Основы общей и прикладной экологии: учебное пособие / Н. А. Третьякова. - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 112 с.- ISBN 978-5-9765-3255-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959369>
53. Тринеева, Л. В. Учение о биосфере. Основные биогеохимические циклы: учебное пособие / Л.В. Тринеева; Воронежский государственный лесотехнический университет. - Воронеж: ВГЛУ, 2013. - 47 с.: ISBN 978-5-7994-0560-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858596>

54. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; под редакцией М.Г. Ясовсва. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916218>
55. Экологический мониторинг: учебное пособие / Е. П. Лысова, О. Н. Парамонова, Н. С. Самарская, Н. В. Юдина. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 151 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015918-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069167>
56. Ясовеев М. Г. Экология урбанизированных территорий: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик ; под редакцией М.Г. Ясовеева. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 293 с.: ил. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010302-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026760>
57. Ясовеев М.Г. Промышленная экология: учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнев; под редакцией М. Г. Ясовеева. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 292 с. - ISBN 978-5-16-006692-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029343>
58. Ясовеев Н.Л. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; под редакцией М.Г. Ясовсва. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916218>

7.2. Дополнительная литература:

1. Ердако, Л. Н. Экология: учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - Гл.18. -- ISBN 978-5-16-006248-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/368481>
1. Ердаков Л. Н. Экология: учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - Гл.1. - ISBN 978-5-16-006248-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/368481>
2. Ермошина Г. П. Региональная экономика / Г.П. Ермошина; под редакцией В. Я. Позднякова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 576 с. (Высшее образование:Бакалавриат).- ISBN 978-5-16-011079-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001114>
3. Ефремов И. В. Техногенные системы и экологический риск: Практикум / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. - Оренбург: ОГУ, 2015. - 173 с. - ISBN 978-5-7410-1334-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/98091>
4. Ефремов И. В. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 170 с. - ISBN 978-5-7410-1503-2.- URL: <https://e.lanbook.com/book/98095>
5. Жуков В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1: учебное пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441428>
6. Зандер Е. В. Региональное управление и территориальное планирование: учебное пособие / Е. В. Зандер, Е. В. Лобкова, Т. А. Смирнова. - Красноярск: СФУ, 2015. - 282 с. - ISBN 978-5-7638-3175-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549888>
7. Иваныкина Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия): учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. - Благовещенск: АмГУ, 2020. - 86 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156574>
8. Луканин А. В. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: учебное пособие / А.В. Луканин. - Москва: ИНФРА-М, 2019. -

556 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012760-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008974>

9. Луканин А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовой воздушных выбросов: учебное пособие / А.В. Луканин. - Москва: ИНФРА- М, 2019. - 523 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).- ISBN 978-5-16-012307-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008975>

10. Луканин А. В. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: учебное пособие / А. В. Луканин. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 556 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012760-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008974>

11. ЛуканинА. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков: учебное пособие / А.В. Луканин. - Москва: ИНФРА - М, 2021. - 605 с.- (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012132-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1218449>

8.Требования к условиям реализации рабочей программы практики

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11.05.2025г. Электронный адрес: https://znanium.com | от 23.04.2024г. до 11.05.2025г. |
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com | от 14.03.2024г до 19.01.2025г. |
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com | Бессрочный |

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

Практика проводится в профильных организациях, обладающих необходимым кадровым потенциалом с использованием материальной и информационной базы данной организации, с которой Университетом заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета.

Для осуществления материально-технического обеспечения реализуемых образовательных программ естественно-географический факультет располагает необходимыми учебно-лабораторными помещениями, обеспечивающими качественную подготовку специалистов. Существует развитая материально-техническая база для проведения образовательной деятельности, включающая компьютеры, сканеры, телевизоры, мультимедийные средства (проекторы, интерактивные доски).

Реализация практики обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практики

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», проектор, интерактивная доска.

2. Научно-исследовательская лаборатория геоэкологического мониторинга для проведения различных видов практик (369210, Карачаево-Черкесская Республика, Карачаево-Черкесская республика, г. Теберда, ул. Орджоникидзе 30 а)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 4 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., сушильный шкаф, мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 3 шт., дистиллятор, бидистиллятор, метеоприборы, метеорологическая дистанционная MeteoskanRSTO 1923, электронные лесоводственно-таксационные приборы, электронный тахеометр SET230, GPS-приемник MobileMapper6, эхолот LowranceElite 5 DSI, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", комплекс универсальный ртутеметрический УКР-1МЦ (ЭкОН), Анализатор жидкости Флюорат-02-3 М и приставка «Термион»), Фотометр КФК – 5М, Фотометр фотоэлектрический КФК 3 – «30МЗ», Измерительные комплекты для контроля воды – 5 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, экран настенный.

3. Администрация Карачаевского городского округа

369200 Карачаево-Черкесской Республики, г. Карачаевск ул. Чкалова, 1 А

Договор о практической подготовке обучающихся № 94/21 от 25.05.2021 г. Срок действия – 5 лет.

4. Договор о практической подготовке обучающихся № 170/22 от 17.01.2022 г. с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Тебердинский национальный парк», г. Теберда, бессрочный

5. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Карачаево-Черкесской республике - филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Южному федеральному округу» 369000 Карачаево-Черкесская Республика, г. Черкесск, ул. Гагарина, 17 Договор о практической подготовке обучающихся № 132/21 от 12.06.2021 г.. Срок действия – 5 лет.

6. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся
Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

При проведении технологической (проектно-технологической) практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01ilp5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) Университетом организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

9.1. Определение места практики.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию)

специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

9.2. Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости, обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

9.4. Особенности руководства практикой.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

10. Лист регистрации изменений

| Изменение | Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО | Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | |
| | | |