

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля»  
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт (филиал)  
Кафедра химических технологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Врио. директора СТИ (филиал)  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  
Ю.В. Бородач  
(подпись) \_\_\_\_\_  
« 26 » \_\_\_\_\_ 2024 года



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА»**

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль: «Экология и природопользование»

Северодонецк - 2023

## Лист согласования РПУД

Программа практики «Полевая практика» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экология и природопользование. - 23 с.

Программа практики «Полевая практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020г. № 894, с изменениями и дополнениями от \_\_\_\_\_20\_\_ г.).

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

к.б.н., доцент кафедры химических технологий



Блинова Н.К.

Программа практики утверждена на заседании кафедры химических технологий «23» 09 2024 г., протокол № 2

Ио заведующего кафедрой

химических технологий  М.А. Ожередова

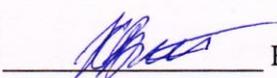
Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНА (для обеспечивающей кафедры):

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института «23» 09 2024 г., протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии  
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи полевой практики

Целью полевой практики является формирование и развитие профессиональных знаний и навыков по профессиональным дисциплинам направления подготовки, изученным за второй год обучения; закрепление теоретических знаний и овладение полевыми, инструментальными и экспериментальными методами изучения и картографирования природных геосистем, в частности водных экосистем и природно-антропогенных ландшафтов, и их изменения в процессе хозяйственного освоения и антропогенной деятельности человека; практическое закрепление приобретенных студентами знаний о приборах и методах контроля окружающей среды и формирование навыков, которые позволят квалифицированно выбирать методы и приборы контроля различных компонентов окружающей среды в процессе решения типовых задач в дальнейшей профессиональной деятельности

Задачами полевой практики являются:

- закрепление основных теоретических знаний по дисциплинам: учение об атмосфере, учение о гидросфере, учение о биосфере, геоэкология, геоэкологическое картографирование с основами топографии, ландшафтоведение, методы и средства контроля качества окружающей среды;
- приобретение первичных профессиональных умений в применении методов сбора и первичной обработки биологического и экологического материала;
- приобретение первичных профессиональных умений в применении методов экологических, топографических, геоэкологических и ландшафтных исследований для исследования и описания состояния естественных и антропогенных систем;
- приобретение первичных профессиональных навыков в идентификации и описании ландшафтов, исследования водных объектов;
- приобретение первичных профессиональных навыков в определении влияния антропогенных факторов на биотические компоненты экосистемы (растительный покров, животные, ландшафты) и окружающую их абиотическую среду;
- приобретение практических навыков обращения с приборами контроля окружающей среды и навыков, которые позволят квалифицированно выбирать методы и приборы контроля различных компонентов окружающей среды;
- приобретение умений самостоятельно и в составе группы проводить научно-исследовательские работы и решать конкретные профессиональные задачи;
- ознакомиться с современными методами поиска, обработки и использования информации.
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности при выполнении индивидуальных заданий;
- формирование навыков оформления учебно-исследовательских отчетных материалов по итогам практики (дневника практики, отчета по результатам практики, материалов выполнения индивидуального задания);
- развитие способности применять накопленные знания в рациональном отношении к природе и понимании важности ее сохранения.

## 2. Место полевой практики в структуре ОПОП ВО подготовки бакалавра

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование полевая практика, относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Полевая практика является обязательным разделом ОПОП ВО и непосредственно ориентирована на профессионально практическую подготовку обучающихся, в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Логически и методически полевая практика связана с рядом дисциплин общенаучного и профессионального циклов. Она расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Метеорология и климатология», «Рациональное природопользование», «Основы микробиологии и химии воды», «Геохимия с основами биогеохимии» и «Почвоведение».

В процессе прохождения полевой практики обучающийся получает возможность научиться применять полученные умения и навыки на практике в профессиональной деятельности. У обучающихся появляется опыт профессиональной производственной деятельности и формируется мотивация к деятельности, связанной с природоохранной работой и рациональным природопользованием. Прохождение полевой практики также необходимо для получения материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения полевой практики

Процесс выполнения полевой практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)  | Перечень планируемых результатов   |
|---|--|--|
| ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | <p>ОПК-1.1. Знать: базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы</p> | <p>Знать: базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.</p> <p>Уметь: использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природополь-</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | рационального природопользования   | зования   |
| ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знать: теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.<br>ОПК-2.2. Уметь: использовать теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.<br>ОПК-2.3. Владеть: знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования.        | Знать: теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.<br>Уметь: использовать теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.<br>Владеть: знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования.        |
| ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности  | ОПК-3.1. Знать: базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.<br>ОПК-3.2. Уметь: применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.<br>ОПК-3.3. Владеть: методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения картографических материалов и компьютерных технологий при проведении исследований и работ экологической направленности | Знать: базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.<br>Уметь: применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.<br>Владеть: методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения картографических материалов и компьютерных технологий при проведении исследований и работ экологической направленности |

#### **4. Способы и формы проведения практики**

Вид практики - полевая (практика по ознакомлению с опытом профессиональной деятельности и закреплению полученных теоретических знаний по ранее изученным дисциплинам).

Способ проведения практики - стационарная (стационарная практика проводится на территории г. Северодонецка), выездная (на предприятиях/ в организациях и учреждениях находящимися за пределами г. Северодонецка).

Форма проведения практики - концентрированная (выделенный период в календарном учебном графике для проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО).

#### **5. Место и время проведения практики**

Полевая практика проводится на втором курсе обучения.

Местом прохождения полевой практики обучающегося могут быть структурные подразделения института, и непосредственно кафедра Химических технологий, отдел или служба по охране природы на предприятиях различных отраслей промышленности, хозяйств и перерабатывающих производств агропромышленного комплекса, проектные, изыскательские, научно-исследовательские учреждения и территориальные органы охраны природы и управления природопользованием г. Северодонецка и ЛНР.

В подразделениях, где проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Во время прохождения практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Первичные задания и задания для самостоятельной работы выдаются преподавателями кафедры «Химические технологии» Северодонецкого технологического института.

Непосредственно на предприятии/в организации выполнение заданий по практике проходит под наставлением руководителя от предприятия/организации.

Согласно учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование продолжительность производственной практики 4 недели, практика проводится в период с 44 по 47 недели 4 семестра обучения.

Практика состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности. С обучающимися происходит обсуждение цели, задач и структуры практики, требований к оформлению отчета и формам отчетности, обсуждение групповых и получение индивидуальных заданий, подготовку к экскурсиям.

Основной этап включает освоение методов экологического исследования природных и антропогенных экосистем и их картографирования, экологические экскурсии с исследованием естественных, в частности, водных, и искусственных экосистем на территории г. Луганска и его окрестностей, сбор, обработку, анализ и обработка фактического и литературного материала, выполнение индивидуальных заданий, оформление отчета. Точное место проведения экскурсий ежегодно определяется руководителями практики в зависимости от складывающихся погодных условий, дальности и доступности маршрута.

Заключительный этап включает самостоятельную обработку студентами собранного материала, работу с литературными источниками, подготовки и защиты отчета по практике.

### 6. Структура и содержание практики

Содержание и программа практики определяется кафедрой на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Конкретное содержание полевой практики обучающегося планируется руководством подразделения, в котором она проводится, и отражается в индивидуальном задании на полевую практику. Задание выдается непосредственно руководителем от предприятия/организации.

Общая трудоемкость практики по получению практических производственных профессиональных умений и навыков, составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность – 4 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики   | Продолжительность разделов (этапов) практики | Формы текущего контроля                                     |
|-------|--|--|---|
| 1.    | <b>Предварительный этап:</b> прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка во время практики; обсуждение цели, задач и структуры практики; определение требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.   | 9 часов                                      | Устный опрос правил техники безопасности, устный опрос      |
| 1.1   | Освоение методов геологического, биологического и экологического исследования экосистем, повторение геологических, геоэкологических, топографических, ландшафтных и экологических терминов. Изучение характерных особенностей планируемой для исследования местности. Подготовка оборудования для выполнения заданий во время экскурсий. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсий. | 36 часов                                     | Заполнение отчета практики, устный опрос, дневник практики. |
| 2.    | <b>Основной этап:</b> полевые и исследовательские работы; выполнение практических заданий на экскурсиях; сбор и систематизация собранного на экскурсиях и литературного материала; индивидуальные задания, выполняемые студентами самостоятельно.  | 120 часов                                    | Заполнение отчета практики, устный опрос, дневник практики. |
| 2.1   | Полевая практика «Учение о гидросфере». Обследование реки (исследование гидрологических характеристик, отбор проб воды и донных отложений, методы физико-химического анализа, метод биоиндексации, метод биотестирования, выявление источников загрязнения и оценка экологического состояния территории, прилегающей к   | 18 часов                                     | Оформление отчета практики, собеседование                   |

|     |  |          |  |
|-----|--|----------|--|
| 2.2 | Работы на территории института (картографические особенности изображения местности, методы использования карт, ориентирование на местности, описание местности по топографическим картам, измерения на местности, содержание топографических карт и изучение рельефа). Обследование территории в г. Северодонецке (исследование и описание естественных и антропогенных ландшафтов, геологических особенностей территории, картографирование исследуемых территорий, изучение и обобщение материалов текущих и предыдущих ландшафтных, топографических и экологических материалов практических | 36 часа  | Оформление отчета практики, собеседование                      |
| 2.3 | Работы на территории г. Северодонецка, в лабораториях института и кафедры «Химические технологии» (порядок обработки результатов экспериментальных исследований, изучение устройств и измерения показателей загрязнений почв, воздушной и водной сред, способы определения количественных и качественных анализов загрязняющих   | 18 часов | Оформление отчета практики, собеседование                      |
| 2.4 | Обработка, систематизация и анализ полученного и собранного во время экскурсий материала. Работа с результатами экспериментальной деятельности. Подбор и обработка информации из литературного материала, оформление отчета по практике  | 18 часов | Оформление отчета практики, собеседование                      |
| 2.5 | Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.  | 12 часов | Оформление отчета практики, собеседование.                     |
| 3   | <b>Заключительный этап:</b> анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите (самостоятельная работа в рамках практики).   | 51 часов | Подготовка отчета, собеседование                               |
| 3.1 | Самостоятельная работа в рамках практики.  | 42 часов | Подготовка отчета, собеседование                               |
| 3.2 | Сдача и защита отчета.   | 9 часов  | Отчет по практике. Защита отчета по практике. Зачет с оценкой. |

До начала практики руководитель от кафедры проводит подробный инструктаж обучающихся, в котором разъясняет: цель, задачи, порядок прохождения полевой практики, оглашает (согласно приказу по институту) дату прибытия на предприятие (учреждение) и уточняет требования по оформлению письменного отчета, срок предоставления письменного отчета на кафедру и требования по порядку его защиты.

По месту полевой практики обучающийся должен пройти инструктаж и строго соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Руководитель полевой практики на предприятии (учреждении) обеспечивает обучающегося необходимыми материалами и документами, оказывает консультационную помощь, проверяет ведение дневника полевой практики, а также организует встречи со специалистами и экскурсии по предприятию (учреждению) с целью ознакомить с деятельностью отделов и подразделений предприятия (учреждения), в которых прохождение практики не планируется.

Руководитель полевой практики от Института следит за правильной организацией полевой практикой и систематически контролирует ее проведение и выполнение.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- изучить программу практики, получить индивидуальное задание и рекомендации руководителя практики от кафедры о методике прохождения практики;
- ознакомить руководителя учреждения (базы) и своего непосредственного руководителя практикой от учреждения (базы) с настоящей программой;
- составить рабочий план (календарно-тематический) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю от учреждения;
- полностью выполнить задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- заполнять дневник практики с изложением проделанной работы и представлять его руководителю от базы практики для подписи;
- представить руководителю практики от кафедры отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов.

В период практики обучающемуся рекомендуется вести дневник, в который заносятся материалы по выбранной теме.

Практика завершается написанием отчета. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

По окончании практики обучающийся предоставляет на кафедру отзыв, завизированный руководителем практики по месту ее прохождения. Отзыв может быть записан в дневнике практики.

## **7. Формы отчетности по практике**

Формы отчетности по полевой практике: устный опрос, собеседование, дневник практики, оформление и защита отчета.

Собеседование проводится при освоении каждого этапа практики для контроля процесса формирования умений и практических навыков. Промежуточная аттестация по итогам практики производится в виде защиты отчета, оформленного в соответствии с требованиями и содержащего групповые и индивидуальные задания, в установленные деканатом сроки в соответствии с календарным графиком в последний день практики.

По окончании периода прохождения полевой практики руководитель практики от предприятия (учреждения) подписывает и заверяет печатью дневник полевой практики и дает оценку работы обучающегося согласно установленной форме.

Обучающемуся по окончании практики необходимо представить на кафедру следующие документы:

- дневник полевой практики;
- оценку работы обучающегося на практике;
- отчет о прохождении полевой практики.

По итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачет (зачет с оценкой).

Для допуска к промежуточной аттестации по практике необходимо, чтобы обучающийся освоил все этапы в соответствии с графиком практики, итоговый отчет по практике предоставляется обучающимся по окончании практики в печатном виде, подписанный руководителем практики от предприятия и от кафедры, и в электронном виде. Перечень требований к оформлению отчета представлен в методических указаниях по прохождению практики. Структура отчета об полевой практике представлена ниже:

1. Титульный лист.
2. Введение (цели и задачи практики).
3. Обзор информации и практического материала по всей проделанной работе во время практики.
4. Заключение и выводы.
5. Список литературных источников.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, дневника практики и отзыва руководителя от предприятия. Защита отчета происходит в виде собеседования с руководителем практики, назначенным кафедрой. По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется зачет (зачет с оценкой).

Фонд оценочных средств по практике приведен в разделе 11 данной программы практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Обучающиеся очной формы обучения, не выполнившие программу практики без уважительной причины, подлежат отчислению из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением об учебном процессе в ЛГУ им. В. Даля.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

## **8. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

- образовательные: в форме пояснений, изучения специальной литературы, демонстрации приборов и пояснения принципов их работы. Обучающиеся получают информацию о задачах практики, условиях прохождения практики, оборудовании и приборах, используемых на практике, о технике безопасности при проведении различных исследований;
- научно-исследовательские и научно-производственные технологии: изучение и описание различных производственных и технологических процессов, выявление их воздействия на компоненты окружающей среды, выполнение индивидуальных заданий при

подготовке к написанию отчета, разбор конкретных экологических ситуаций при обработке и анализе данных, полученных во время практики и т.д.;

- информационные и интерактивные: интерактивное общение, консультирование с помощью электронной почты; применение средств мультимедиа во время проведения практики; анализ и оформление результатов полевой практики с помощью компьютерных технологий.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Учебная и учебно-методическая литература:

1. Симененко С.Т., Черных В.И., Черных А.В., Косенко В.Ф. Природные ресурсы ЛНР: учебно-справочное пособие. - Луганск: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля, 2023. -143 с.

2. Максимова, Т. А. Экология гидросферы: учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с.

—(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519202> (дата обращения: 08.05.2023).

3. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519240> (дата обращения: 08.05.2023).

4. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко.

—2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511879> (дата обращения: 08.05.2023).

5. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование).

—ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512910> (дата обращения: 08.05.2023).

6. Экологический паспорт региона. Луганская область. - Луганск, 2012. - 119 с.

б) дополнительная литература:

1. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование: учебное пособие для вузов / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513260> (дата обращения: 08.05.2023).

2. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды: учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520196> (дата обращения: 08.05.2023).

3. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519307> (дата обращения: 08.05.2023).

4. Чендев, Ю. Г. Геохимия окружающей среды: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12802-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518493> (дата обращения: 08.05.2023).

5. Иванисова, Н. В. Парковые ландшафты степной зоны: монография / Н. В. Иванисова, Л. В. Куринская. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-4499-1329-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449913296.html> (дата обращения: 08.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

6. Программы учебных полевых практик по географическим дисциплинам / Под ред. проф. В.Т. Дмитриевой. - М.: МГПУ, 2007. - 156 с.

в) методические указания:

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики студентов, обучающихся по направлению подготовки «Экология и природопользование» / Черных В.И., Косенко В.Ф. - изд-во ЛНУ им. В.Даля, г. Луганск, - 2019, 27 с.

2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы и средства контроля качества окружающей среды» / Составитель: В.И. Черных. - Луганск: Сост. Черных В. И. - Луганск: Издательство Луганского национального университета имени Владимира Даля, 2018. - 85с.

3. Полевая летняя практика по экологии: Учебно-практическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. — 125 с.

г) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации - <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» - <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева - <http://biblio.dahluniver.ru/>

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Используется научно-исследовательское и производственное оборудование, вычислительная техника кафедры, другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного выполнения практики: весы, люксметр, микроскопы, фотоаппарат цифровой, видеокамера цифровая.

Оборудование для экскурсий: измерительные инструменты (линейка, транспортир, рулетка), лупы, навигатор, фотоаппарат, рабочие хлопчатобумажные и резиновые перчатки, емкости для отбора проб воды, анемометр цифровой.

Оборудование для обработки собранного во время экскурсий материала: лупы, микроскопы стереоскопические бинокулярные, световые микроскопы, технические средства лаборатории средств измерений кафедры «Экология»: электроаспиратор ЭА-4, индикаторные трубки, газоанализатор УГ-2, полярограф, иономер, рН-метр, фотометры фотоэлектрические КФК-2 и КФК- 3, хроматографы газохром-3101, 3700-3, ХПМ-4, анемометр цифровой; атласы и топографические карты территории ЛНР, измерительные инструменты (линейка, транспортир), калькулятор.

Для проведения подготовительного, основного и заключительного этапов практики, обсуждения и выполнения групповых и индивидуальных заданий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории с меловыми досками, с лабораторным оборудованием и гербарным фондом, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер).

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

| <b>Функциональное назначение</b> | <b>Бесплатное программное обеспечение</b> | <b>Ссылки</b>   |
|----------------------------------|---|---|
| Офисный пакет                    | Libre Office 6.3.1                        | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>  |
| Операционная система             | UBUNTU 19.04                              | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>  |
| Браузер                          | Firefox Mozilla                           | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>   |
| Браузер                          | Opera                                     | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>   |
| Почтовый клиент                  | Mozilla Thunderbird                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>   |
| Файл-менеджер                    | Far Manager                               | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>   |
| Архиватор                        | 7Zip                                      | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>   |
| Графический редактор             | GIMP (GNU Image Manipulation Program)     | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF                     | PDFCreator                                | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>   |
| Аудиоплеер                       | VLC                                       | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>   |

## 11. Оценочные средства по практике

### Паспорт

оценочных средств по полевой практике

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

| Этап      | Код компетенции   | Уровни сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенции  |
|-----------|---|-------------------------------------|--|
| Начальный | ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | <b>Пороговый</b>                    | <b>знать:</b> базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.   |
|           |   | <b>Базовый</b>                      | <b>уметь:</b> использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.   |
|           |   | <b>Высокий</b>                      | <b>владеть:</b> знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования         |
| Начальный | ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности                  | <b>Пороговый</b>                    | <b>знать:</b> теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.  |
|           |   | <b>Базовый</b>                      | <b>уметь:</b> использовать теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.   |
|           |   | <b>Высокий</b>                      | <b>владеть:</b> знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования. |
| Начальный | ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональ-  | <b>Пороговый</b>                    | <b>знать:</b> базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.   |

|                |                  |                |  |
|----------------|------------------|----------------|--|
| Основной       | ной деятельности | <b>Базовый</b> | <b>уметь:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.   |
|                |                  | <b>Высокий</b> | <b>владеть:</b> методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения картографических материалов и компьютерных технологий при проведении исследований работ экологической направленности |
| Заключительный |                  |                |  |

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения практики

| № п/п | Код компетенции | Формулировка контролируемой компетенции  | Индикаторы достижений компетенции (по практике)  | Контролируемые разделы практики | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|-----------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1.    | ОПК-1.          | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | ОПК-1.1. Знать: базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.<br>ОПК-1.2. Уметь: использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.<br>ОПК-1.3. Владеть: знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования | Этап 1-3                        | 4                                     |
| 2.    | ОПК-2.          | Способен использо-   | ОПК-2.1. Знать: теорети-   | Этап 1-3                        | 4                                     |

|    |        |   |   |          |   |
|----|--------|---|---|----------|---|
|    |        | <p>вать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> | <p>ческие основы экологии и наук об окружающей среде.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: использовать теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования.</p> |          |   |
| 3. | ОПК-3. | <p>Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>                                   | <p>ОПК-3.1. Знать: базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения картографических материалов и компьютерных технологий при</p>                                | Этап 1-3 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | проведении исследований и работ экологической направленности |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

| № п/п | Код компетенции | Индикаторы достижений компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  | Контролируемые темы учебной дисциплины | Наименование оценочного средства   |
|-------|-----------------|---|--|--|--|
| 1.    | ОПК-1           | <p>ОПК-1.1. Знать: базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования</p> | <p>Знать: базовые законы и понятия фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.</p> <p>Уметь: использовать основные законы фундаментальных разделов наук о Земле для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования; выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования</p> | Этап 1-3                               | Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой). |
| 2.    | ОПК-2.          | <p>ОПК-2.1. Знать: теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: использовать</p>  | <p>Знать: теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.</p> <p>Уметь: использовать</p>   | Этап 1-3                               | Собеседование, устный опрос, индивидуальное за-  |

|    |        |  |   |          |   |
|----|--------|--|---|----------|---|
|    |        | <p>зовать теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования.</p>  | <p>теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов; навыками выбора методов решения задач в сфере экологии и природопользования.</p> |          | <p>дание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p>   |
| 3. | ОПК-3. | <p>ОПК-3.1. Знать: базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения картографических материалов и компьютерных технологий при проведении исследований и работ экологической направ-</p> | <p>Знать: базовые физические, химические и биологические методы анализа и оценки состояния окружающей среды.</p> <p>Уметь: применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.</p> <p>Владеть: методами экологических исследований; навыками выбора оптимальных методов исследований состояния окружающей среды и происходящих в ней процессов; применения</p>                     | Этап 1-3 | <p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p> |

|  |  |          |  |  |  |
|--|--|----------|--|--|--|
|  |  | ленности | картографических материалов и компьютерных технологий при проведении исследований и работ экологической направленности |  |  |
|--|--|----------|--|--|--|

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации по полевой практике  
(зачет с оценкой):**

1. Речной сток и его составляющие. Движение воды в реках. Движение речных наносов.
2. Происхождение подземных вод и их распространение на Земном шаре. Классификации подземных вод.
3. Водный баланс. Основные закономерности движения природных вод.
4. Химические и физические свойства воды.
5. Основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод.
6. Опасные гидрологические явления.
7. Основные положения охраны и использования вод.
8. Назначение водохранилищ и их размещение. Типы водохранилищ.
9. Основные проблемы рационального использования и охраны водных объектов.
10. Гидрохимический и гидробиологический режим водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую среду.
11. Виды питания рек. Водный режим рек. Классификация рек по водному режиму.
12. Роль воды в природе и жизни человека. Основные типы загрязнения пресноводных экосистем.
13. Основные проблемы рационального использования водных объектов суши.
14. История развития геодезии и топографии.
15. Масштаб карты. Картографические способы изображения.
16. Значение геодезии и топографии для экологии.
17. Особенности измерения длин и площадей на местности.
18. Географическое содержание топографических карт.
19. Геодезическая основа топографических карт.
20. Системы координат в геодезии и топографии. Геодезические (астрономические) и географические координаты.
21. Сущность и разновидности картографических проекций.
22. Условные знаки топографических карт.
23. Глазомерная съемка. Ее особенности и практическое применение.
24. Особенности дешифрирование космических снимков.
25. Приборы и инструменты, предназначенные для проведения нивелирования. Безопасность работы с геодезическими приборами в полевых условиях.
26. Картографическая генерализация. Сущность, виды, принципы.
27. Основные методы прогноза состояния биосферы.
28. Методы анализа компонентов окружающей среды. Виды, методы и средства измерений.
29. Теоретические основы жидкостной хроматографии.
30. Оптические методы анализа.
31. Особенности анализа атмосферного воздуха и газопылевых потоков. Прогноз состояния атмосферы.
32. Основные методы прогноза состояния биосферы (прогноз состояния гидросферы).
33. Хроматография (газовая хроматография) окружающей среды.

34. Методы анализа состава почв. Прогноз загрязнения почв.
35. Отбор проб воздуха. Методы и процесс. Аппаратура для отбора проб воздуха.
36. Основные методы прогноза состояния биосферы.
37. Электрохимические методы анализа окружающей среды.
38. Погрешность измерений. Виды погрешностей при измерениях.
39. Измерение показателей загрязнений атмосферного воздуха.

#### **Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет (с оценкой)**

| Шкала оценивания                 | Характеристика знания предмета и ответов   |
|----------------------------------|--|
| отлично (зачтено)                | Обучающийся глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач |
| хорошо (зачтено)                 | Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач                                      |
| удовлетворительно (зачтено)      | Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах                                    |
| Неудовлетворительно (не зачтено) | Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Обучающийся отказывается от ответов на дополнительные вопросы                       |

## **12. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление обучающегося (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

**Лист изменений и дополнений**

| №<br>п/п | Виды дополнений и изменений с указанием страниц | Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения | Подпись<br>(с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами) |
|----------|---|--|---|
| 1.       |   |  |   |
| 2.       |   |  |   |
| 3.       |   |  |   |
| 4.       |   |  |   |

**Лист дополнений к программе практики**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Список литературы к рабочей программе дисциплины  
\_\_\_\_\_ направление подготовки/специальность  
\_\_\_\_\_ по состоянию на « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основная литература:

- 1.
- 2.
- 3.

Дополнительная литература:

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)