

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра экологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

(подпись) Е.П. Могильная
«19» 04 2023 года



ПРОГРАММА ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль: «Промышленная экология»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Лист согласования РПУД

Программа полевой практики по направлению подготовки 05.03.06
Экология и природопользование. – 25 с.

Программа полевой практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки и 05.03.06 Экология и природопользование утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 года № 894. С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

ст. преп. Фастов Е.А.

ст. преп. Ушакова Н.Д.

Программа практики утверждена на заседании кафедры экологии
«18» 04 20 23 г., протокол № 23

Заведующий кафедрой
экологии

 Черных В.И.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 04 20 23 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

Структура и содержание практики

1. Цель 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.

2. Задачи полевой практики

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 отчётных материалов по итогам практики (дневника практики, отчёта по результатам практики, материалов выполнения индивидуального задания);
- развитие способности применять накопленные знания в рациональном отношении к природе и понимании важности ее сохранения.

3. Место полевой практики в структуре ОПОП 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 и непосредственно ориентирована на профессионально практическую подготовку обучающихся, в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Логически и методически полевая практика связана с рядом дисциплин модуля естественных дисциплин и дисциплин профессионального циклов. Она расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Геология с основами геоморфологии», «Геоэкология», «Геоэкологическое картографирование с основами топографии», «Ландшафтоведение», «Геохимия окружающей среды», «Методы и приборы контроля окружающей среды», «Энергоресурсосбережение».

В процессе прохождения полевой практики студент получает возможность научиться применять полученные умения и навыки на практике в профессиональной деятельности. У студентов появляется опыт профессиональной деятельности и формируется мотивация к деятельности, связанной с изучением природных и антропогенных комплексов, природоохранной работой и рациональным природопользованием.

Данная практика является базовой для изучения следующих дисциплин: «Экологическая геология», «ГИС в экологии и природопользовании», «Техногенные системы и экологический риск», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды», «Экологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Экономика природопользования», «Устойчивое развитие», «Инженерные основы защиты атмосферы и гидросферы», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Экология и природоохранное обустройство урбанизированных территорий / Экология городских систем», «Биоразнообразие и особо охраняемые природные территории / Заповедное дело». в дальнейшем необходима для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку практической части бакалаврской работы.

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. Луганска).

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

5. Место и время проведения практики

Полевая практика проводится на втором курсе обучения на базе:

- природных объектов и природоохранных учреждениях г. Луганска.
- в лабораториях ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени В. Даля», в частности, кафедры «Экология».

Полевая практика проводится преподавателями кафедры «Экология» института «Технологий и инженерной механики».

Согласно учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование продолжительность полевой 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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения полевой практики

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

Требования к результатам освоения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле,	Знать: теоретические основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения

разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.	задач в области экологии и природопользования; основы общей геологии, географии, ландшафтоведения, географических и геологических исследований; методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы региона; историю и факторы формирования природных и антропогенных особенностей региона при проведении экологических исследований; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах региона. Уметь: пользоваться методами географических, и геологических исследований при проведении научных исследований; анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов; реферировать научные труды о природных условиях, геологических и экологических особенностях региона; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории региона, России и мира; составлять физико-географическую характеристику исследуемого региона. Владеть: базовыми теоретическими знаниями в области общей экологии, геологии, географии, почвоведения; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований; методами получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований; базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон.
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной	ОПК-2.1. Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования;	Знать: теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации. Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов;

деятельности	ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.	осуществлять оценку природоохранной деятельности. Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Владеет навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.)	Знать: теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности. Уметь: использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности. Владеть: базовыми навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.)
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива; ОПК-6.2. Применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщения полученных результатов; ОПК-6.3. Владеет методами статистической обработки данных в экологии и	Знать: понятие научного метода и его основные критерии; методологические основы естественных и профессиональных наук; основные понятия, термины и методы исследований в географии, геологии, биологии и экологии; особенности видообразования; особенности формирования ареалов живых организмов; особенностей и закономерностей их географического распространения. Уметь: применять современные методы исследований; приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; осуществлять научное обобщения полученных результатов; планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами; оформлять результаты исследований и делать выводы. Владеть: методами статистической обработки информации по оценке состояния экосистем; основными методами, средствами и способами получения информации по закономерностям распределения живых организмов на планете и их особенностях.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики по получению первичных практических полевых профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность – 4 недели.

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап: 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); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Устный опрос правил техники безопасности, устный опрос, дневник практики.
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.	18 часов	Заполнение отчета практики, устный опрос, дневник практики.
2.	Основной этап: 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	
2.1.	Полевая практика «Учение о гидросфере». Обследование р. Лугань: район завода «Лугансктепловоз», Парка «1 мая», парк им. М. Горького (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 р. Лугань)	18 часов	Оформление отчета практики, собеседование, фотоотчет, дневник практики.
2.2.	Полевая практика «Ландшафтоведение», «Геоэкология» «Геоэкологическое картографирование с основами топографии». Работы на территории ЛГУ им. В. Даля	36 часов	Оформление отчета практики, собеседование

	(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 г. Луганска и его окрестностей: район Острой могилы, Парк «1 мая», парк им. М. Горького (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 исследований района).		ие, фотоотчет, дневник практики.
2.3	Полевая практика «Методы и приборы контроля окружающей среды». Работы на территории г. Луганска, в лабораториях Университета и кафедры «Экология» (порядок обработки результатов экспериментальных исследований, изучение устройств и измерения показателей загрязнений почв, воздушной и водной сред, способы определения количественных и качественных анализов загрязняющих веществ)	18 часов	Оформлени е отчета практики, собеседован ие, фотоотчет, дневник практики.
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	Оформлени е отчета практики, собеседован ие, фотоотчет
2.5	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.	30 часов	Оформлени е отчета практики, собеседован ие
3	Заключительный этап: анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите (самостоятельная работа в рамках практики).	60 часов	Подготовка отчета, собеседован ие
3.1	Сдача и защита отчета.	9 часов	Отчет по практике. Дневник практики. Защита отчета по практике. Зачет.

8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по полевой практике: устный опрос, собеседование, 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 итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачет.

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

1. Титульный лист (Приложение 1).
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 института. Защита отчета происходит в виде собеседования с руководителем практики, назначенным кафедрой. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

Фонд оценочных средств по практике приведен в разделе 12 данной программы практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Студенты 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.

9. 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.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная 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. Биogeографическое 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/>

11. 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, GPS 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 биноклярные, 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:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird

Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

12. Оценочные средства по практике

Паспорт оценочных средств по полевой практике

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений (компетенции)	Контролируемые разделы практик и	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 Демонстрирует знание основных законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.	Этап 1-3	4
2	ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования; ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной	Этап 1-3	4

			деятельности на основе знаний в области экологии человека.		
3	ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Владеет навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.)	Этап 1-3	4
4	ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива; ОПК-6.2. Применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщение полученных результатов; ОПК-6.3. Владеет методами статистической обработки данных в экологии и природопользовании.	Этап 1-3	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1 Способен применять	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных	Знать: теоретические основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-	Этап 1-3	Собеседование, устный

базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования	законов фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования.	научных и математических дисциплин, необходимых для решения задач в области экологии и природопользования; основы общей геологии, географии, ландшафтоведения, географических, геоэкологических и геологических исследований; методы получения количественной и качественной информации об устройстве природы региона; историю и факторы формирования природных и антропогенных особенностей региона при проведении экологических исследований; особенности проявления экологических проблем и природопользования в различных ландшафтах региона. Уметь: пользоваться методами географических, и геологических исследований, изучения почв при проведении научных исследований; анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов; реферировать научные труды о природных условиях, почвах, геологических и экологических особенностях региона; формулировать проблемы, связанные с различными видами природопользования на территории региона, России и мира; составлять физико-географическую характеристику исследуемого региона. Владеть: базовыми теоретическими знаниями в области общей экологии, геологии, географии, почвоведения; навыками обработки и анализа геологической, географической информации при проведении научных исследований;	опрос, фотоотчет, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет.
--	--	--	--

			методами получения географической и геологической информации, обладать навыками её обработки и анализа при проведении научных исследований; базовыми теоретическими знаниями в области физической географии России и мира; навыками проведения сравнительного анализа физико-географических условий природных зон.		
2	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует базовые общеэкологические представления о теоретических основах общей и социальной экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования; ОПК-2.2 Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии человека.	Знать: теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации. Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности. Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, фотоотчет, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет.
3	ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной	ОПК-3.1. Владеет навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и	Знать: теоретические основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; методы анализа природоохранной деятельности. Уметь: использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности.	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, фотоотчет, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики,

	деятельно сти	др.)	Владеть: базовыми навыками оценки качества окружающей среды и природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира и др.)		отчет, зачет.
4	ОПК-6 Способен проектиро вать, представл ять, защищать и распротр анять результат ы своей профессио нальной и научно- исследова тельской деятельно сти	ОПК-6.1. Умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующим и программно- техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользован ия, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива; ОПК-6.2. Применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщения полученных результатов; ОПК-6.3. Владеет методами статистической обработки данных в экологии и	Знать: понятие научного метода и его основные критерии; методологические основы естественных и профессиональных наук; основные понятия, термины и методы исследований в географии, геологии, биологии и экологии; особенности видообразования; особенности формирования ареалов живых организмов; особенностей и закономерностей их географического распространения. Уметь: применять современные методы исследований; приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; осуществлять научное обобщения полученных результатов; планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами; оформлять результаты исследований и делать выводы. Владеть: методами статистической обработки информации по оценке состояния экосистем; основными методами, средствами и способами получения информации по закономерностям распределения живых организмов на планете и их особенностях.	Этап 1- 3	Собеседов ание, устный опрос, фотоотчет, индивиду альное задание, оформлени е отчета практики, дневник практики, отчет, зачет.

		природопользовани ии.			
--	--	--------------------------	--	--	--

Перечень индивидуальных теоретических и практических заданий для студентов:

Индивидуальные теоретические вопросы:

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.

Индивидуальные практические задания (примеры заданий)

Используя карты, атласы, справочную литературу и ресурсы сети интернет:

Дайте характеристику крупных поверхностных водных объектов Луганской Народной Республики заполнив таблицу.

Таблица

Поверхностные водные объекты ЛНР

Реки		
Название	Общая протяженность, км	Площадь бассейна, км²
Северский Донец		
Айдар		
Деркул		
Лугань		
Красная		
Полная		
Кундрючья		
Миус		
Водохранилища		
Название	Площадь, км²	На какой реке расположено
Елизаветонское		
Исаковское		
Каменское		
Ровеньковское		
Платоновское		
Озера		
Название	Площадь, км²	Где находится
Беляевское		
Боброво		
Волчье		
Медвежье		

На контурной карте отметьте поверхностные водные объекты, отмеченные в табл. 1.1. используя различные способы картографического изображения (точечный для водохранилищ и озер, линейный – для рек). Реки и

озера следует подписать непосредственно на карте, водохранилища обозначить цифрами и вынести в легенду карты.

Изучите карту «Счастье, М 1:200000» и основываясь на навыках, полученных в течении семестра, заполните таблицу.

Таблица

Объекты карты «Счастье, М 1:200000»

Название объекта (объект указан либо же его нужно найти на карте и указать)	Квадрат, в котором расположен объект	Географические координаты (точки или центра объекта)	Прямоугольные координаты объекта	Какой это объект (точечный, площадный, линейны и т.д.)
г. Беловодск				
с. Чугинка				
с. Новоалександровка				
Тарасовский плодopитомник				
Река С. Донец в месте, где указаны ее характеристики				
Мост через реку (любой)				
Дамба (любая)				
Указатель высоты (любой)				
МТФ (любой)				
Водоем (любой)				

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – индивидуальное задание

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент 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.	зачтено
Студент 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.	
Студент 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.	
Студент 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. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

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

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

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объёме 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.	зачтено
Студент 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.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие 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.	
Студент 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. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Приложение 1
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра экологии

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: «Промышленная экология»

ОТЧЕТ
по полевой практике

на базе _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

Сроки практики: с «___» «_____» 20___ г. по «___» «_____» 20___ г.

Студента группы _____
(шифр группы) (подпись) (ФИО студента)

Руководитель от университета:

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись)

Дата защиты «___» «_____» 20___ г.

Оценка _____

Луганск 20___

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)