

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

Е.П. Могильная

(подпись)

04 20 23 года



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

По направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа «Экологический мониторинг и охрана окружающей
среды»

Лист согласования ПП

Программа практики «Производственная практика» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. – 32 с.

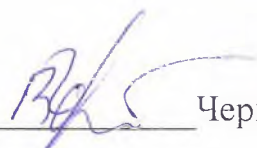
Программа практики «Производственная практика» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 года № 897.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доц., заведующий кафедрой экологии Черных В.И.

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 производственной практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений навыков (опыта) в организации наблюдений на конкретном объекте, проведение оценки и прогноза состояния базовых компонентов природной среды на локальном и региональном уровнях; сбор и подготовка исходных материалов для выполнения магистерской диссертации.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения по дисциплинам профессионального цикла, и использование их при решении конкретных практических задач;
- ознакомление с основными показателями производственной деятельности предприятия (подразделения)/организации, организацией работ, охраной труда, вопросами экологической безопасности;
- изучение технологических процессов и операций, методов контроля качества окружающей среды на предприятии/ в организации;
- ознакомление с программой научно-исследовательских и производственных работ организации (отдела, лаборатории, НИИ, кафедры), в которой проводится практика;
- изучение установок, аппаратуры, приборов для проведения практической деятельности;
- овладение методиками и техникой проведения экологических исследований;
- освоение программного обеспечения в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- изучение методов наблюдений и анализа состояния экосистем с привлечением математических и компьютерных методов моделирования;
- приобретение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности при выполнении рабочих задач непосредственно на предприятии/ в организации;
- ознакомление с современными методами поиска, обработки и использования информации;
- подготовка и анализ литературных источников, необходимых для написания магистерской диссертации;
- работа над индивидуальной темой научных исследований, включая анализ литературных публикаций по проблематике;
- знакомство с основными методами научных исследований в данной области, включая обработку, анализ и визуализацию полученных результатов.
- развитие способности применять накопленные знания в рациональном отношении к природе и понимании важности ее сохранения.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП подготовки бакалавра

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование производственная практика, относится к обязательной части Блока 2. Практика.

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

Логически и методически производственная практика связана с рядом дисциплин общенаучного и профессионального циклов. Она расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Дистанционный мониторинг состояния окружающей среды», «Основы научных исследований», «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Экологические аспекты оптимизации техногенно нарушенных ландшафтов», «Экологическое проектирование, экспертиза и контроль окружающей среды», «Управление и обращение с производственными и бытовыми отходами», «Экология водных и наземных систем и их охрана».

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

4. Способы и формы проведения практики

Вид практики – производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

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

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

5. Место и время проведения практики

Производственная практика проводится на первом курсе обучения.

Местом прохождения производственной практики студента могут быть структурные подразделения университета, и непосредственно кафедра экологии, 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. Луганска и ЛНР, в частности:

1. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики.

2. ЧАО «Лугцентрокуз им. Монятовского».

3. НПЭФ «Зефир».
4. ООО «Лугамаш».
5. ООО Луганский завод трубной арматуры «Маршалл».
6. ООО «Пресс-экспресс».
7. Администрация г. Луганска.

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

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

Во время прохождения производственной 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 «Экология» института «Технологий и инженерной механики».

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

Согласно учебному плану по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование продолжительность производственной практики 5 недель, практика проводится в период с 39 по 43 недели 2 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 и получение индивидуальных заданий, подготовку к прохождению непосредственно практики на предприятии/ в организации.

Основной этап включает выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия/организации, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала непосредственно в месте прохождения практики.

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 производственной практики

Процесс выполнения производственной 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	Индикаторы достижений	Перечень планируемых
-------	-----------------------	----------------------

наименование компетенции	компетенции	результатов
<p>ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>ПК-1.1. Знает методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне, методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования, анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования, обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>	<p>Знать: методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне, методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации.</p> <p>Уметь: проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования, анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования, обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>
<p>ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>ПК-2.1. Знает современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации, прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования.</p> <p>ПК-2.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований, применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-</p>	<p>Знать: современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации, прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования.</p> <p>Уметь: проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований, применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах.</p> <p>Владеть: навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-</p>

	исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования, работы с научно-технической и фондовой литературой.	исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования, работы с научно-технической и фондовой литературой.
ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	<p>ПК-3.1. Знает основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования; основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду, структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах.</p> <p>ПК- 3.2. Умеет составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов.</p> <p>ПК 3.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, навыками работы с проектной документацией, основами согласовательной деятельности.</p>	<p>Знать: основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования; основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду, структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах.</p> <p>Уметь: составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов.</p> <p>Владеть: методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, навыками работы с проектной документацией, основами согласовательной деятельности.</p>
ПК-4. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	<p>ПК-4.1. Знает современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду;</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования, работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.3 Владеет методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно- исследовательской работы, математическим аппаратом для составления базы данных, Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей.</p>	<p>Знать: современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду;</p> <p>Уметь: применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования, работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы, математическим аппаратом для составления базы данных, Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами</p>

		анализа полученных данных и определения закономерностей.
ПК-5. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5.1. Знает экологические принципы рационального природопользования, современные средозащитные мероприятия (рекультивация нарушенных земель, газо- и водоочистка и др.), методы и средства снижения загрязнения окружающей среды. ПК-5.2. Умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем. ПК-5.3. Владеет методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности.	Знать экологические принципы рационального природопользования, современные средозащитные мероприятия (рекультивация нарушенных земель, газо- и водоочистка и др.), методы и средства снижения загрязнения окружающей среды. Уметь: разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем. Владеть: методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности.
ПК-6. Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-6.1. Знает последовательность проведения мониторинговых исследований, аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды, основные принципы подбора оборудования для контроля состояния природной среды, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды ПК-6.1. Умеет использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования, осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований, оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий. ПК-6.3. Владеет навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании, методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы.	Знать: последовательность проведения мониторинговых исследований, аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды, основные принципы подбора оборудования для контроля состояния природной среды, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды Уметь: использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования, осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований, оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий. Владеть: навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании, методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы.
ПК-7. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических	ПК-7.1. Знает основные принципы экологического проектирования, и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования, основы законодательного регулирования рационального природопользования, основные принципы экологической экспертизы и аудита. ПК-7.2. Умеет составлять программу экологических мероприятий в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, проводить экологическое проектирование, использовать знания экологического законодательства при планировании средозащитных мероприятий.	Знать: основные принципы экологического проектирования, и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования, основы законодательного регулирования рационального природопользования, основные принципы экологической экспертизы и аудита. Уметь: составлять программу экологических мероприятий в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, проводить экологическое проектирование, использовать знания экологического законодательства при планировании средозащитных

<p>требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>ПК- 7.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, методами экологического управления производственными процессами</p>	<p>мероприятий. Владеть: методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, методами экологического управления производственными процессами</p>
<p>ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>ПК-8.1. Знает основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью, Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы, систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита; экологическую документацию предприятия. ПК-8.2. Умеет проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях, применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах, разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий. ПК-8.3. Владеет приемами работы с нормативно-правовой базой ведения экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.</p>	<p>Знать: основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью, Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы, систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита; экологическую документацию предприятия. Уметь: проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях, применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах, разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий. Владеть: приемами работы с нормативно-правовой базой ведения экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.</p>
<p>ПК-9. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>ПК-9.1. Знает нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием ПК-9.2. Умеет осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований. ПК 9.3. Владеет навыками составления отчетов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, Методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских,</p>	<p>Знать: нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием Уметь: осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований. Владеть: навыками составления отчетов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, Методами управления природопользованием на базе проводимых научно-</p>

	научно-производственных и экспертно-аналитических работ.	исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.
--	--	---

7. 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 производственной практики студента планируется руководством подразделения, в котором она проводится, и отражается в индивидуальном задании на производственную практику. Задание выдается непосредственно руководителем от предприятия/организации.

Общая трудоемкость практики по получению практических производственных профессиональных умений и навыков, составляет 7,5 зачетных единиц, 270 академических часов, продолжительность – 5 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Формы текущего контроля
1.	Предварительный 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 с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Устный опрос правил техники безопасности, устный опрос
2.	Основной этап (производственный): выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия/организации, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала; задания, выполняемые студентами самостоятельно.	221 часов	
2.1.	Тематическая экскурсия по предприятию/организации, теоретические занятия	18 часов	Оформление отчета практики, собеседование
2.2.	Выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия/организации.	146 часов	Оформление отчета практики, собеседование
2.3	Обработка, систематизация и анализ полученного и собранного во время прохождения практики материала. Работа с результатами практической деятельности. Подбор и обработка информации из литературного материала, оформление отчета по практике	27 часов	Оформление отчета практики, собеседование
2.4	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.	30 часов	Оформление отчета практики,

			собеседование
3	Заключительный этап: анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите (самостоятельная работа в рамках практики).	40 часов	Подготовка отчета, собеседование
3.1	Самостоятельная работа в рамках практики.	31 час	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 студентов, в котором разъясняет: цель, задачи, порядок прохождения производственной практики, оглашает (согласно приказу по университету) 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 производственной практики студент должен пройти инструктаж и строго соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Руководитель производственной практики на предприятии (учреждении) обеспечивает студента необходимыми материалами и документами, оказывает консультационную помощь, проверяет ведение дневника производственной 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 производственной практики от университета следит за правильной организацией производственной практикой и систематически контролирует ее проведение и выполнение.

В период прохождения практики магистрант 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.

За время практики магистрант должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров.

Магистранту следует:

- обосновать актуальность и целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- провести исследования по выбранной тематике;
- осуществить обработку полученных данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики магистранту 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 магистрант предоставляет на кафедру отзыв, завизированный руководителем практики по месту ее прохождения. Отзыв может быть записан в дневнике практики.

8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по производственной 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 производственной практики руководитель практики от предприятия (учреждения) подписывает и заверяет печатью дневник производственной практики и дает оценку работы студента согласно установленной форме.

Студенту по окончании практики необходимо представить на кафедру следующие документы:

- дневник производственной практики;
- оценку работы студента на практике;
- отчет о прохождении производственной практики.

По итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачёт (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 студентом 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 о производственной 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 предприятия. Защита отчета происходит в виде собеседования с руководителем практики, назначенным кафедрой. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет (зачет с оценкой).

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

Магистранты, 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 производственной практики с помощью компьютерных технологий.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебная и учебно-методическая литература:

1. Русанов А.М., Современные проблемы экологии и природопользования: учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов / Русанов А.М. - Оренбург: ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1979-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book>

2. Емельянов С.А., Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Н.И. Корнилов, А.А. Коровин - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 52 с. - ISBN -- - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_0028.

3. Черных В.И. Управление природопользованием: учебное пособие. / В.И. Черных, В.Ф. Косенко – Луганск: ЛНУ им.В.Даля, 2017. – 175 с.

4. Черных В.И. Экологический мониторинг: учебное пособие / Луганск.: Изд-во ЛГУ им. В.Даля, 2016, 145 с.

5. Корсунов К.А. Основы научных исследований: учебное пособие. / Корсунов К.А., Харченко Е.И., Чаленко А.В., Черных В.И. – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2019. – 140 с.

6. Решетняк О.С., Гидрохимия и охрана водных ресурсов : учебное пособие / Решетняк О. С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 134 с. - ISBN 978-5-9275-2428-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927524280.html> (дата обращения: 10.12.2019). -

7. Колесников, Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : 2019. — 469 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный //: <https://www.biblio-online.ru/bcode/4275833>.

8. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (для студентов, обучающихся по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», квалификация - магистр). / Сост.: В.И. Черных - Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2017. - 61 с.

9. Методические указания по организации и проведению научно-производственной практики (для студентов, обучающихся по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», квалификация - магистр. / Сост.: В И. Черных – Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2017. - 17 с.

Периодические издания:

Экология: электронная версия журнала. URL: <http://www.maik.ru/cgiiperl/journal.pl/?lang=rus&name=ekol&page=main>.

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. Состав материально-технического оснащения лабораторий средств измерений и экологического мониторинга: аквадистиллятор ДЭ-4-2М; вольтметр универсальный цифровой В7-40/3; газоанализаторы ГИАМ-14-12, ГИАМ-15-01, инфралит-2Т1, 121 ФА-01, 123 ФА-01, 344-ХЛ-01, 344 ХЛ 04, Эковита-201, ГТМК-16-04; дымомеры ДО-1, ИДС-1; фотометры фотоэлектрические КФК-2 и КФК-3; частотомер Ф-5080; теодолит Т30М; хроматографы газохром-3101, 3700-3, ХПМ-4, Цвет-134; дозиметр поисковый гамма-излучения «Ритм-1М»; радиометр «Припять»; микроскоп "Юннат-1-П-1"; вольтметр универсальный цифровой В7-35.

Кроме этого, на предприятиях студенты имеют доступ (согласовав с руководителем практики от предприятия) к лабораторному оборудованию и к приборам необходимых для проведения работ согласно календарному графику прохождения практики.

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 производственной практике

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции)	Контролируемые разделы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1.	Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов	ПК-1.1. Знает методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне, методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации. ПК-1.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования, анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и	Этап 1-3	2

		исследований	практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. ПК-1.3. Владеет навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования, обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.		
2	ПК-2.	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1. Знает современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации, прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования. ПК-2.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований, применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах. ПК-2.3. Владеет навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования, работы с научно-технической и фондовой литературой.	Этап 1-3	2
3	ПК-3.	Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1. Знает основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования; основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду, структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах. ПК- 3.2. Умеет составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов. ПК 3.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, навыками работы с проектной документацией, основами согласовательной деятельности.	Этап 1-3	2

4	ПК-4.	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	<p>ПК-4.1. Знает современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду;</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования, работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.3 Владеет методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы, математическим аппаратом для составления базы данных, Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей.</p>	Этап 1-3	2
5	ПК-5.	Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	<p>ПК-5.1. Знает экологические принципы рационального природопользования, современные средозащитные мероприятия (рекультивация нарушенных земель, газо- и водоочистка и др.), методы и средства снижения загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК-5.2. Умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем.</p> <p>ПК-5.3. Владеет методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности.</p>	Этап 1-3	2
6	ПК-6.	Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	<p>ПК-6.1. Знает последовательность проведения мониторинговых исследований, аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды, основные принципы подбора оборудования для контроля состояния природной среды, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды</p>	Этап 1-3	2

			<p>ПК-6.1. Умеет использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования, осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований, оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании, методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы.</p>		
7	ПК-7.	Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<p>ПК-7.1. Знает основные принципы экологического проектирования, и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования, основы законодательного регулирования рационального природопользования, основные принципы экологической экспертизы и аудита.</p> <p>ПК-7.2. Умеет составлять программу экологических мероприятий в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, проводить экологическое проектирование, использовать знания экологического законодательства при планировании средозащитных мероприятий.</p> <p>ПК- 7.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, методами экологического управления производственными процессами</p>	Этап 1-3	2
8	ПК-8.	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	<p>ПК-8.1. Знает основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью, Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы, систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита; экологическую документацию предприятия.</p> <p>ПК-8.2. Умеет проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях, применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах, разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Владеет приемами работы с нормативно-правовой базой ведения</p>	Этап 1-3	2

			экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.		
9	ПК-9.	Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	<p>ПК-9.1. Знает нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием</p> <p>ПК-9.2. Умеет осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований.</p> <p>ПК 9.3. Владеет навыками составления отчетов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, Методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>	Этап 1-3	2

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.	ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды,	ПК-1.1. Знает методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне, методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований, методы анализа, синтеза и обработки полученной	Знать: методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне, методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности,	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет

	<p>составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>экспериментальной и теоретической информации. ПК-1.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования, анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. ПК-1.3. Владеет навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования, обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>	<p>оперативности и точности проводимых исследований, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации. Уметь: проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования, анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения, обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. Владеть: навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования, обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных</p>	<p>(с оценкой).</p>
--	--	--	---	---------------------

2	<p>ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>ПК-2.1. Знает современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации, прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования.</p> <p>ПК-2.2. Умеет проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований, применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования, работы с научно-технической и фондовой литературой.</p>	<p>технологий.</p> <p>Знать: современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду, методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации, прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования.</p> <p>Уметь: проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты, творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований, применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах.</p> <p>Владеть: навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования, работы с научно-технической и фондовой литературой.</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p>
---	---	---	---	----------	---

3	<p>ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>ПК-3.1. Знает основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования; основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду, структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах. ПК- 3.2. Умеет составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов. ПК 3.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, навыками работы с проектной документацией, основами согласовательной деятельности.</p>	<p>Знать: основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования; основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду, структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах. Уметь: составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов. Владеть: методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, навыками работы с проектной документацией, основами согласовательной деятельности.</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p>
4	<p>ПК-4. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении</p>	<p>ПК-4.1. Знает современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки и прогнозирования воздействия на</p>	<p>Знать: современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление</p>

	<p>научных и производственных исследований</p>	<p>окружающую среду; ПК-4.2. Умеет применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования, работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. ПК-4.3 Владеет методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы, математическим аппаратом для составления базы данных, Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей.</p>	<p>оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду; Уметь: применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования, работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. Владеть: методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы, математическим аппаратом для составления базы данных, Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач</p>		<p>отчета практики, отчет, зачет.</p>
--	--	--	--	--	---------------------------------------

			<p>профессиональной деятельности, методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей.</p>		
5	<p>ПК-5. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>	<p>ПК-5.1. Знает экологические принципы рационального природопользования, современные средозащитные мероприятия (рекультивация нарушенных земель, газо- и водоочистка и др.), методы и средства снижения загрязнения окружающей среды. ПК-5.2. Умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем. ПК-5.3. Владеет методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности.</p>	<p>Знать экологические принципы рационального природопользования, современные средозащитные мероприятия (рекультивация нарушенных земель, газо- и водоочистка и др.), методы и средства снижения загрязнения окружающей среды. Уметь: разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем. Владеть: методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности.</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p>
6	<p>ПК-6. Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p>ПК-6.1. Знает последовательность проведения мониторинговых исследований, аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды, основные принципы подбора оборудования для контроля состояния</p>	<p>Знать: последовательность проведения мониторинговых исследований, аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды, основные</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики,</p>

		<p>природной среды, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды</p> <p>ПК-6.1. Умеет использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования, осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований, оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании, методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы.</p>	<p>принципы подбора оборудования для контроля состояния природной среды, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды</p> <p>Уметь: использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования, осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований, оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий.</p> <p>Владеть: навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании, методами планирования и осуществления мероприятий по охране природы.</p>		<p>дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).</p>
7	<p>ПК-7. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому</p>	<p>ПК-7.1. Знает основные принципы экологического проектирования, и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования, основы законодательного регулирования рационального природопользования, основные принципы экологической экспертизы и аудита.</p> <p>ПК-7.2. Умеет составлять</p>	<p>Знать: основные принципы экологического проектирования, и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования, основы законодательного регулирования природопользования,</p>	Этап 1-3	<p>Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет</p>

	аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственным и процессами	программу экологических мероприятий в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, проводить экологическое проектирование, использовать знания экологического законодательства при планировании средозащитных мероприятий. ПК- 7.3. Владеет методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, методами экологического управления производственными процессами	основные принципы экологической экспертизы и аудита. Уметь: составлять программу экологических мероприятий в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности, проводить экологическое проектирование, использовать знания экологического законодательства при планировании средозащитных мероприятий. Владеть: методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду, методами экологического управления производственными процессами		(с оценкой).
8	ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-8.1. Знает основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью, Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы, систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита; экологическую документацию предприятия. ПК-8.2. Умеет проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях, применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах, разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий.	Знать: основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью, Правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы, систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита; экологическую документацию предприятия. Уметь: проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях, применять методы	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

		ПК-8.3. Владеет приемами работы с нормативно-правовой базой ведения экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.	экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах, разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий. Владеть: приемами работы с нормативно-правовой базой ведения экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.		
9	ПК-9. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-9.1. Знает нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием ПК-9.2. Умеет осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов	Знать: нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием Уметь: осуществлять организацию и	Этап 1-3	Собеседование, устный опрос, индивидуальное задание, оформление отчета практики, дневник практики, отчет, зачет (с оценкой).

		<p>математического моделирования при проведении научных исследований. ПК 9.3. Владеет навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, Методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>	<p>управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований. Владеть: навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ, Методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>		
--	--	--	--	--	--

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

1. Дайте характеристику деятельности предприятия, лаборатории, научно-исследовательской организации и т.п. – места проведения практики.
2. Охарактеризуйте влияние производственной деятельности предприятия на окружающую среду.
3. Дайте описание объекта и предмета исследования.
4. Опишите технологические процессы на предприятии являющиеся источниками загрязнения окружающей среды.
5. Охарактеризуйте отходы производственной деятельности предприятия и их классы опасности.
6. Дайте характеристику отдела экологии на предприятии.
7. Приведите характеристику природоохранного оборудования, применяемого на предприятии.
8. Какие мероприятия разрабатываются на предприятии для улучшения экологической обстановки.
9. Какие виды экологических платежей выполняет предприятие.

10. Как устанавливаются лимиты на выбросы вредных веществ.

11. Что такое ПДС и методика его установления.

12. В чем суть методики разработки паспорта отходов производственной деятельности предприятия.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет с оценкой

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.	отлично (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.	хорошо (зачтено)
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.	удовлетворительно (зачтено)
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.	удовлетворительно (не зачтено)

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: 05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа «Экологический мониторинг и охрана окружающей
среды»

ОТЧЕТ
по производственной практике

на базе _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

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

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

Руководитель от предприятия:

(название предприятия)

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

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)