

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль образовательной программы: Экологический мониторинг и безопасность
окружающей среды

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения заочная

АННОТАЦИЯ

1.1 Научно-исследовательская работа входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профилю подготовки «Экологическая безопасность и мониторинг окружающей среды».

1.2 Научно-исследовательская работа (далее – НИР) проходит во 2 семестре 1 курса и состоит из четырех разделов, представляющих собой самостоятельную работу, выполняемую в процессе теоретического обучения под руководством научного руководителя.

Цель научно-исследовательской работы – систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования, экспериментирования.

Научно-исследовательская деятельность - комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания магистерской диссертации.

Общее количество часов составляет 432 часа.

2 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Вид практики – производственная

Основными целями производственной практики являются - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2.2 Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая;

2.3 Проведение практики может осуществляться следующими способами: в качестве стационарной, выездной, выездной полевой практики.

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.32.3 Формы проведения практики- дискретно:

- по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем конкретной магистерской программы, руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

План научно-исследовательской работы разрабатывается магистром под руководством научного руководителя.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

3.1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при проведении НИР (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенций	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1- способностью 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	Этап 1: Знать основные достижения мировой науки Этап 2: Знать основные достижения передовых технологий	Этап 1: 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 Этап 2: формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Этап 1: владение навыками обработки полученных данных Этап 2: владение навыками анализа полученных данных
ПК-2-способностью творчески использовать в	Этап 1: методы постановки задач исследования	Этап 1: творчески использовать в научной и	Этап 1: владение навыками обработки полученных данных

<p>научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Этап 2: методы экспериментальной работы</p>	<p>производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры Этап 2: логически верно и аргументировано интерпретировать результаты своих научных экспериментов, уметь представлять результаты научных экспериментов.</p>	<p>Этап 2: владение навыками анализа полученных данных</p>
<p>ПК-3-владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>Этап 1: современные проблемы экологии и природопользования , современные методы исследования в области экологии; Этап 2: фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Этап 1: использовать современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с профильной направленностью магистратуры; Этап 2: проектировать типовые природоохранных мероприятия.</p>	<p>Этап 1: составления рекомендаций по совершенствованию управления природопользованием , по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности; Этап 2: использования полученных знаний и навыков в научных исследованиях и в проектно-производственной деятельности, связанной с территориальным экологическим проектированием.</p>

<p>ПК-4-способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<p>Этап 1: методы исследования и проведения экспериментальных работ; Этап 2: правила эксплуатации исследовательского оборудования</p>	<p>Этап 1: эксплуатировать исследовательское оборудование Этап 2: анализировать достоверность полученных результатов</p>	<p>Этап 1: владеть навыками работы на исследовательском оборудовании Этап 2: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и Зарубежными аналогами</p>
<p>ПК-8-способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>Этап 1: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ Этап 2: методы проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду и основы проведения экологической экспертизы</p>	<p>Этап 1: диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития Этап 2: формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований</p>	<p>Этап 1: использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, осуществления проверки технического состояния оборудования Этап 2: решения задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне</p>
<p>ПК – 9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>Этап 1: методологию и инструментарий научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; Этап 2: теорию управления проектами и её возможности для реализации научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-</p>	<p>Этап 1: прогнозировать проблемы, связанные с негативным воздействием объекта (объектов) на окружающую среду; Этап 2: определять состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>	<p>Этап 1: владения способами и методологией определения состав научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ Этап 2: навыками управления качеством окружающей среды, использования основных нормативно-правовых документов в сфере управления</p>

	аналитических работ.		природопользованием и охраной окружающей среды.
ПК-10 Владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	Этап 1: знать теорию педагогической работы в образовательных организациях Этап 2: знать практику и теорию педагогической работы	Этап 1: уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития Этап 2: уметь грамотно планировать экологическое образование и образование для устойчивого развития	Этап 1: владеть теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях Этап 2: владеть практическими навыками педагогической работы

4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Научно-исследовательская работа» является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. Требования к пререквизитам

Компетенция	Дисциплина/Практика
ПК-1	Агромониторинг
ПК-2	Проблемы сохранения биоразнообразия
ПК-3	Биомониторинг
ПК-4	Биомониторинг
ПК-8	Проблемы сохранения биоразнообразия
ПК-9	Биомониторинг
ПК-10	Организация деятельности по охране окружающей среды

Таблица 3. Требования к постреквизитам

Компетенция	Дисциплина/Практика
ПК-1	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-2	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-3	Производственная (преддипломная) практика

	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-4	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-8	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-9	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)
ПК-10	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа магистра)

5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ НИР

5.1 Время проведения НИР – согласно календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность НИР составляет 8 недель.

5.3 Общая трудоёмкость НИР составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

Распределение по разделам, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам/этапам НИР, видам работ, форм текущего контроля

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
1	2	3	4		6	7	8
Общая трудоёмкость по Учебному плану	12	432	288	144	48		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10
1. Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки: - выбор и обоснование темы исследования; - составление библиографии; - анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации:	4	144	96	48	16	Рабочие материалы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10

посещение библиотек, работа в Интернет							
2. Описание объекта и предмета исследования: - сбор и анализ информации о предмете исследования; - статистическая и математическая обработка информации	4	144	96	48	16	Рабочие материалы, научная статья, тезисы доклада	<i>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10</i>
3. Заключительный этап: - обработка полученных результатов и представление отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов или научной статьи	4	144	96	48	16	Отчет, научная статья, тезисы доклада	<i>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10</i>
Вид контроля	зачёт						

5.3 Индивидуальные задания студентов на практике.

5.3.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утверждённым индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой;
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на факультете, в университете, а также в других вузах;
- подготовка и публикация научной статьи, тезисов докладов;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка магистерской диссертации.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

6.1 По окончании НИР обучающийся должен предоставить отчет, в котором описываются цели работы, схема исследовательского процесса, основные этапы научно-исследовательской работы и ее результаты. В отчете должна быть представлена глава по литературному обзору по теме НИР, приведен перечень источников литературы, оформленный по ГОСТу.

По результатам защиты отчетов обучающимся выставляется зачет.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;
- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НИР

7.1 Форма аттестации – зачёт.

7.2 Время проведения аттестации по графику, составленного кафедрой и утвержденному деканатом, не позднее 3 месяцев с начала очередного учебного семестра.

7.3 Зачет получает обучающийся, представивший отчет о НИР и успешно его защитивший.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам НИР начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов НИР формируются на кафедре. Перечень критериев зависит от специфики НИР.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания – до 50 баллов;

- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;

- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов проведения НИР.

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	50
2	своевременное представление отчета	10
3	качество оформления отчета	10
4	доклад по отчету	10
5	качество ответов на дополнительные вопросы	20
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки НИР определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D – (3+)		удовлетворительно – (3)
[50; 60)	E – (3)	неудовлетворительно – (2)	
[33,3; 50)	FX – (2+)		
[0; 33,3)	F – (2)		

7.4.5. Прохождение всех этапов НИР (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

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

- охарактеризуйте объект вашего исследования;
- опишите актуальность выбранной темы; охарактеризуйте цель исследования и обоснуйте поставленные вами задачи;
- обозначьте теоретическую и практическую значимость темы вашей выпускной квалификационной работы;
- методы и методики, с которыми вы работали в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (охарактеризуйте используемую аппаратуру, испытуемый объект и т.п.);
- какие аналитические методы исследования вы использовали;
- охарактеризуйте район проведения исследования (предприятие, объект исследования);
- назовите литературные источники в которых рассматривается выбранная вами тема, опишите ситуации и пути решения по выбранной вами проблеме предлагаемые другими исследователями.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

8.1.1 Основная литература

1. Методология и методы научного исследования: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 221 с.

2. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухлянко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — ЭБС «IPRbooks»

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс] : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — ЭБС «IPRbooks»

2. Астанина, С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс] : монография / С. Ю. Астанина, Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Современная гуманитарная академия, 2012. — 156 с. — ЭБС «IPRbooks»

8.1.3 Методические указания и материалы по практике, в т.ч. методические материалы, в которых содержится форма отчетности по практике.

Методические указания для прохождения и подготовки отчета по научно-исследовательской работе для магистров по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИР

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы

1. OpenOffice

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

1. Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.
2. Компьютерный класс. Межкафедральная аналитическая лаборатория.
3. Специализированные учебные и научные лаборатории факультета, НИИ, организаций, предусмотренных для прохождения практики.

Разработала:

Филиппова А.В.