

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.06 (Пд) Производственная (преддипломная) практика

Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация) Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. АННОТАЦИЯ

1.1. Производственная (преддипломная) практика (далее по тексту – практика) студентов входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профилю подготовки Экология.

1.2. Практика проходит в 8 семестре 4 курса и состоит из взаимосвязанных этапов, представляющих собой инструктаж по технике безопасности, изучение учебно-методической документации по практике, анализа, систематизации и обобщение производственно-технической информации по вопросам практики, написании отчета, защиты отчета.

2. Вид практики, способы и формы ее проведения

2.1. Производственная (преддипломная) практика

Основными целями проведения практики являются - проведения исследований и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы.

2.2 Способы проведения практики:

- стационарная;

- выездная.

2.3 Формы проведения практики.

Организация проведения практики осуществляется в следующей форме:

- дискретно:

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (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 осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие	Этап 1: вести порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.	Этап 1: контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды.	Этап 1: владеть методами анализа технологического процесса.

<p>правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике</p>	<p>Этап 2: правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p>	<p>Этап 2: формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов.</p>	<p>Этап 2: применять полученные знания для решения глобальных экологических проблем.</p>
<p>ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>Этап 1: знания правил отбора проб, проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>	<p>Этап 1: умения проводить отбор проб и их последующий химико-аналитический анализ, геохимические исследования, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>	<p>Этап 1: навыки взятия проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>
	<p>Этап 2: знание методов составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>Этап 2: Умение применять на практике методы составления экологических и техногенных карт, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>Этап 2: навыки владения методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>
<p>ПК-3 Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных</p>	<p>Этап 1: способы снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.</p>	<p>Этап 1: способы снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.</p>	<p>Этап 1: использовать полученные знания на практике.</p>

<p>комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>	<p>Этап 2: особенности влияния экологических и социальных факторов окружающей среды на здоровье жизнедеятельность человека</p>	<p>Этап 2: особенности влияния экологических и социальных факторов окружающей среды на здоровье жизнедеятельность человека</p>	<p>Этап 2: способами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК – 6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</p>	<p>Этап 1: основные положения и концепции современного природопользования, методологические принципы организации экологически устойчивых природных комплексов.</p>	<p>Этап 1: давать оценку экологических последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).</p>	<p>Этап 1: основами наукоемких технологий, применяемых в экологических исследованиях, в методах отбора информативных материалов для проведения оценки состояния экосистем.</p>
	<p>Этап 2: природу энергетических процессов, участвующих в формировании отдельных экологических проблем современности; основные принципы рационального природопользования, методы охраны природы, основы экологического права</p>	<p>Этап 2: применять экологические принципы охраны природы и правила экологической культуры в бытовых, производственных социальных ситуациях</p>	<p>Этап 2: методами организации экологически устойчивых природных комплексов</p>
<p>ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на</p>	<p>Этап 1: закономерности, принципы, факторы, методы, основные категории и показатели, определяющие формирование дисциплины Этап 2: классификацию и методы экономической оценки природных ресурсов.</p>	<p>Этап 1: анализировать и оптимизировать эколого-экономические издержки, выполнять расчеты эколого-экономической эффективности при внедрении мероприятий природоохранного значения. Этап 2: прогнозировать негативное воздействие на</p>	<p>Этап 1: иметь опыт владения навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений Этап 2: методика расчета экономической эффективности капитальных вложений в программы и конкретные объекты природоохранного значения.</p>

<p>окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>		<p>природную среду экономической деятельности в условиях рыночных отношений.</p>	
<p>ПК-14 владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	<p>Этап 1: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических 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: разработки практических рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития Этап 2: решения задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне</p>
<p>ПК – 17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы</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-аналитических работ.</p>	<p>Этап 1: прогнозировать проблемы, связанные с негативным воздействием объекта (объектов) на окружающую среду; Этап 2: определять состав научно-исследовательски, 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 природопользованием и охраной окружающей среды.</p>

ПК – 18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Этап 1: химический состав окружающей основных геосфер (литосферы, атмосферы, гидросферы, биосферы) и его единство Этап 2: классификацию загрязнителей окружающей среды и способы оценки их агрессивного воздействия на природную среду.	Этап 1: обобщать и анализировать геохимические данные при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды; Этап 2: Геохимический мониторинг, здравоохранения, сельского хозяйства.	Этап 1: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды; Этап 2: Основами природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для целей экономики природопользования.
--	--	--	--

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика *Б2.В.06 (Пд) Производственная (преддипломная) практика* является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ПК-1	Охрана окружающей среды, Региональная экология, Региональное и отраслевое природопользование
ПК-2	Химия, Общая экология, Источники загрязнения среды обитания, Прикладная экология, Методы экологических исследований, Геохимия окружающей среды, Экологическая химия, Математическое моделирование в экологии, Промышленная экология, Методы исследований и обработка информации в природопользовании, Системная экология
ПК-3	Охрана окружающей среды, Агроэкология, Охрана здоровья населения и проблемы демографии, Промышленная экология
ПК-6	Техногенные системы и экологический риск, Ноксология, Экология территорий и устойчивое развитие
ПК-9	Экономика природопользования, Экологический менеджмент и аудит
ПК-14	Ландшафтоведение, Агроэкология, Почвоведение, География мирового хозяйства, Экологическое картографирование, Картографирование в природопользовании, Ландшафтное планирование
ПК-17	Геология, История развития экологии, Глобальные проблемы природопользования, Глобальные процессы
ПК-18	Основы природопользования, Геохимия окружающей среды, Геофизика ландшафта

Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики

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

	процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-14	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-17	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-18	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 10 недель.

5.3 Общая трудоёмкость производственной (преддипломной) практики составляет 15 зачетных единиц.

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

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

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов*			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции и по ОПОП
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоёмкость по Учебному плану (пример)	15	540	360	180	60	зачет	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-9, ПК-14, ПК-17, ПК-18
1. Подготовительный этап, включающий организационное собрание, инструктаж по технике безопасности, Изучение организационной структуры предприятия, основополагающего документа (положение, Устав)	0,5	18	12	6	2	Рабочие материалы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-14; ПК-17; ПК-18
2. Изучение основных методов экологических исследований и проведения работ	7	252	168	84	28	Рабочие материалы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-14; ПК-17; ПК-18
3. Выполнение практических заданий с использованием изученных методов, инструкций организации	7	252	168	84	28	Рабочие материалы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-14; ПК-17; ПК-18

4. Написание отчета	0,5	18	12	6	2	Отчет	
Вид контроля	зачёт						

5.4 Самостоятельная работа студентов на практике.

5.4.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

1. Собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы
2. Изучить литературные источники по теме выпускной квалификационной работы
3. Изучить особенности какого-либо организма, объекта и района исследований, согласно теме выпускной квалификационной работы
4. Ознакомиться с планом-методикой и постановкой эксперимента.
5. Методика проведения эксперимента.
6. Провести необходимые лабораторные исследования (например: определение влажности почвы, механического состава почвы и т.д.)
7. Провести статистическую обработку данных.
8. Сопоставить полученные данные с результатами исследований других авторов, сформулируйте выводы по результатам исследования

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 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 ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики зачёт

7.2 Время проведения аттестации в сроки установленные распоряжением декана, не позднее 3 месяцев с начала очередного учебного семестра.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший соответствующую документацию и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – 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 прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

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)		
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E – (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набранный высокий балл за один из этапов практики, 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 ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная литература

1. Карташова, О.Л. Общая и частная ветеринарная микробиология, вирусология и иммунология: вопросы и ответы [Текст]: учебное пособие / О.Л. Карташова, И. В. Савина, Р.М. Нургалиева. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012.- 168с.

2. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с. — 978-5-9729-0173-9. — ЭБС «IPRbooks»

3. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 231 с. — 978-5-238-02251-2. — ЭБС «IPRbooks»

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с.— ЭБС «IPRbooks»

2. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник/ В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – 3-е издание – Москва: Арис, 2012. – 520 с.

3. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Буруковский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 960 с. — 978-5-903090-40-2. — ЭБС «IPRbooks»

4. Зоология позвоночных: теория и практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Погодина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 104 с. — 978-5-7996-1672-4. — ЭБС «IPRbooks»

5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС

6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы

1. OpenOffice

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

2. Межкафедральная аналитическая лаборатория.

3. Специализированные учебные и научные лаборатории факультета, НИИ, организаций, предусмотренных для прохождения практики.

Разработал/и:

Филиппова А.В.