

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)  
Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
Т.Р. Змызгова  
(подпись, Ф.И.О.)

" 01 " \_\_\_\_ 07 \_\_\_\_ 2024\_ г.

## ПРОГРАММА

Преддипломной практики  
образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование»  
Направленность «Управление экологическими системами»

Форма (формы) обучения: очная, заочная

Курган 2024

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Экология и природопользование (Управление экологическими системами), утвержденными:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

Программа преддипломной практики одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «20» мая 2024 года, протокол №9.

Программу составили  
Заведующий кафедрой географии, фундаментальной  
экологии и природопользования, д.п.н., профессор

Н.П. Несговорова

Доцент кафедры географии, фундаментальной  
экологии и природопользования, к.п.н., доцент

В.Г. Савельев

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«География, фундаментальная  
экология и природопользование»

Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической  
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности

И.В. Григоренко

## 1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

	очная	заочная
Курс	4	5
Семестр	8	10
Трудоемкость (з.е.)	9	9
Продолжительность (нед.)	6	6
Способ проведения практики	Стационарная, выездная	Стационарная, выездная
Форма проведения практики	дискретная	дискретная
Форма промежуточной аттестации	Диф.зачет	Диф.зачет

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика – вид научно-исследовательской и учено-исследовательской работы, направленная на формирования компетенции в области прогнозирования, анализа, проектирования, моделирования научного исследования.

Тип практики - Преддипломная практика.

Вид практики – производственная практика.

Практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования.

Такие практики тесно связаны со многими фундаментальными естественнонаучными дисциплинами. Наряду с другими курсами она направлена на формирование умений и навыков практико-ориентированной деятельности на основе трансдисциплинарного, комплексного подхода к окружающему миру, выработку высокой гражданской ответственности за сохранение жизни на планете во всех ее проявлениях, способствовать формированию экологической культуры.

Преддипломная практика ориентирована на организацию научно-исследовательской работы обучающихся. Такая практика, направленная на организацию, проектирование, подготовку защиты выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика организуется на завершающем этапе обучения и проводится после освоения программ теоретического обучения и практик, и сдачи студентами всех видов аттестаций, предусмотренных учебным планом.

Практика способствуют глубокой теоретико-прикладной подготовки к профессиональной деятельности. В том, числе в процессе прохождения преддипломной практики обучающиеся получают комплекс знаний и умений, которые они могут использовать в успешном обучении в магистратуре по данному направлению, так и в аспирантуре.

В целом такая практика ориентирована на формирование комплексных профессионально-экологических компетенции, экологического мышления, комплексных умений трансдисциплинарного, экологически направленного характера, необходимых для решения широкого круга задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды.

**Требования к входным знаниям.** «Входными» знаниями, умениями и компетенциями обучающегося для прохождения преддипломных практик являются курсы общепрофессиональной подготовки: «Основы проектной деятельности», «Методы экологических исследований», «Экологический мониторинг», «Системная экология с основами моделирования», «Биогеоценология», «Устойчивое развитие», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Экологические основы ландшафтоведения», «Эколого-географические основы

природопользования», «Практикум по региональной экологии» и др., а также программ технологической (проектно-технологической) практики.

Обучающиеся должны:

Знать:

профессиональную ориентацию профильных учреждений, на базе которых организована производственная практика.

Уметь:

оформлять результаты исследований и вести документацию;

самостоятельно обрабатывать и творчески анализировать результаты собственных исследований;

применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий;

формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований.

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций в сфере экологии и природопользования.

*Результаты обучения по прохождению преддипломной практик* необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями и для последующего обучения.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Цель преддипломной практики является сбор, обобщение, анализ материалов, необходимых для подготовки и написания выпускной квалификационной.

Задачи преддипломной практики

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области экологии и природопользования;

- совершенствование общих и специальных методов, приемов и форм исследовательской деятельности;

- совершенствование методики постановки научного эксперимента и способов обработки его результатов и их обсуждение;

- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований в области экологии и природопользования;

- подготовка к написанию выпускной квалификационной работы, представление полученных результатов в виде отчета.

- сбор материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной (бакалаврской) работы по профилю;

- совершенствовать умения и навыки исследовательской деятельности;

- выступить с докладом на конференции по теме проводимого исследования, пройти предзащиту подготовленной выпускной квалификационной работы.

### **КОМПЕТЕНЦИИ ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями (Б-ПК-1-пп);

Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду (Б-ПК-2-пп);

Способен участвовать в комплексе работ по рекультивации, мелиорации и охране земель (Б-ПК-6-пп);

Способен к проектированию и моделированию экологических систем с целью управления ими (Б-ПК-7-пп);

Способен разрабатывать рекомендации по сохранению и нормализации экологического состояния объекта, разрабатывать рекомендации по повышению биологической продуктивности объектов (мелиорация, акклиматизация, искусственное воспроизводство, реконструкция флоры и фауны) (Б-ПК-5-о);

Способен выявить состав и характер сбросов сточных вод при различных технологических процессах и производствах, определить фоновые гидрологические и гидрохимические параметры водных экосистем объектов региона, применить методику биотестирования и выявить источники антропогенного воздействия на природные экосистемы (Б-ПК-2-к);

Способен к разработке номенклатуры показателей качества работ (услуг), нормативных и распорядительных документов организации, плана проверок подразделений организации, проведения проверок подразделений, сбора данных, ведению документационному обеспечению управления качеством (Б-ПК-3-к);

Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе (Б-ПК-1-э);

Способен осуществлять разработку дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей) и учебно-методических материалов для их реализации (Б-ПК-2-п).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

- 1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (3-1, 3-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
(Б-ПК-1-пп)	3-1	Отдельные мероприятия по охране окружающей среды
	3-2	Документацию и отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии
	3-3	Методики анализа с повышением экологической эффективности предприятия
(Б-ПК-2-пп)	3-4	Методики для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях
	3-5	Методики платы за негативное воздействие на окружающую среду
	3-6	Основы производственного экологического контроля на предприятии
(Б-ПК-6-пп)	3-7	Свойства почвы и их влияние на растения и растительность;
	3-8	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель;
	3-9	Процессы, технологии и механизмы проведения рекультивации нарушенных земель;
	3-10	Особенности оценки нарушенных почв, особенности мониторинга за техногеннонарушенными почвами;
	3-11	Основы и организационные принципы рекультивации нарушенных земель;
	3-12	Особенности анализа технологических процессов рекультивации земель;
	3-13	Природоохранные мероприятия на рекультивируемых/мелиорируемых землях с учетом прогнозной оценки их эффективности
	3-14	Методику выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон
	3-15	Законодательство РФ к проведению мелиоративных мероприятий, работам по строительству, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем
(Б-ПК-7-пп)	3-16	Основные вопросы теории моделирования;
	3-17	Основы системного анализа;
	3-18	Основы проектирования;
	3-19	Основные положения теории системного анализа;
	3-20	Основы использования математического моделирования в экологии и охране окружающей среды;

	3-21	Основы экомоделирования простых и сложных систем, ее элементов;
(Б-ПК-5-о)	3-22	Методику оценки растительных ресурсов;
	3-23	Особенности охраны и рационального использования растительных ресурсов;
		Нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;
		Основы оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его нормализации/улучшения
		Системы сохранения среды обитания растительных ресурсов
	3-24	Основы оценки перспективы хозяйственного использования природных экосистем
(Б-ПК-2-к)	3-25	Терминологию и основные понятия, касающиеся оценки устойчивости экосистем и антропогенного воздействия;
	3-26	Способы и подходы к выбору методики оценки устойчивости экосистем и последствий воздействия на природные и природно-антропогенные системы, самостоятельно оценивать состояние экосистем;
	3-27	Возможные последствия объектов хозяйственной деятельности на экосистемы и сообщества;
	3-28	Методику изучения реакции экосистем после установки на объектах хозяйственной деятельности очистных установок, очистных сооружений;
	3-29	Антропогенное воздействие на экосистемы возникающие проблемы;
(Б-ПК-3-к)	3-30	Методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)
	3-31	Основы контроля соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности, проводит плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения
	3-32	Мероприятия по охране окружающей среды
	3-23	Основы экологической сертификации
(Б-ПК-1-э)	3-34	Методики исследования заповедных территорий и оценки антропогенной деятельности в них
	3-35	Методы оценки воздействия на окружающую среду
	3-36	Методики предпроектной оценки компонентов сред жизни
	3-37	Методики экологического мониторинга;
	3-38	Методику полевых исследований природных объектов;
	3-39	Методику сбора и камеральной обработки материала;
(Б-ПК-2-п)	3-40	Требования к программам учебных предметов в сфере экологии
	3-41	Нормативно-правовые акты в сфере образования

	3-42	Содержание основных разделов экологии
--	------	---------------------------------------

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
(Б-ПК-1-пп)	У-1	Оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствие с установленными требованиями
	У-2	Анализировать проекты повышения экологической эффективности предприятия
(Б-ПК-2-пп)	У-3	Разрабатывать и рассчитывать нормативы выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях
	У-4	Обосновывать размер платы за негативное воздействие на окружающую среду
(Б-ПК-6-пп)	У-5	Определять свойства почвы по морфологическим и физико-химическим признакам;
	У-6	Выполнять комплексное обоснование рекультивации нарушенных земель;
	У-7	Организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия;
	У-8	Применять методики нормирования к оценке техногеннонарушенных почв и рекультивированных;
	У-9	Предложить рекомендации для проведения рекультивации техногенных ландшафтов;
	У-10	Обосновывать выбор основных направлений рекультивации земель;
	У-11	Применять методики оценки состояния земель для последующей рекультивации и мелиорации;
	У-12	Применять методики в разработке проекта и контроле проведения природоохранных мероприятий на рекультивируемых/ мелиорируемых землях;
	У-13	Обосновывать необходимость проведения мелиоративных мероприятий;
(Б-ПК-7-пп)	У-14	Применять элементы системного анализа в экологии и охране окружающей природной среды;
	У-15	Строить прогностические модели экосистем;
(Б-ПК-5-о)	У-16	Проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера;
	У-17	Проводить оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его

		нормализации/улучшения
	У-18	Анализировать эффективность действующей системы сохранения среды обитания биоресурсов
	У-19	Разрабатывать прогноз добычи промысловых животных и сбора растений, оценивать перспективы хозяйственного использования природных экосистем
(Б-ПК-2-к)	У-20	Анализировать механизмы возникновения и развития потери устойчивости экосистем и предлагать решения для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на экосистемы;
	У-21	Обрабатывать, анализировать и обобщать полевую и лабораторную информации об экосистемах и их устойчивости.
	У-22	Применять методы современной биоиндикации, выявлять особенности биоценозов разнотипных объектов
	У-23	Применять знания об основных типах, устройствах и принципах работы очистных сооружений
(Б-ПК-3-к)	У-24	Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)
	У-25	Осуществляет контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности, проводит плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения
(Б-ПК-1-э)	У-26	Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач
	У-27	Проводить отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований
(Б-ПК-2-п)	У-28	Разрабатывать программы учебных предметов в сфере экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
	У-29	Подбирать формы и методы изучения экологического содержания

### 3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
(Б-ПК-1-пп)	В-1	Знаниями и умениями по разработке отдельных мероприятия по охране окружающей среды

	В-2	Знаниями, необходимые при исчислении, уплате и декларировании налогов за пользование природными ресурсами
(Б-ПК-2-пп)	В-3	Знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях
	В-4	Знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду
(Б-ПК-6-пп)	В-5	Навыками прогнозирования последствий техногенного загрязнения почвы
	В-6	Знаниями профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида
	В-7	Знаниями процессов, технологий и механизации проведения рекультивации нарушенных земель
	В-8	Знаниями об особенностях снижения загрязнения на почвы, грунты;
	В-9	Знаниями нормативных документов в области экологического контроля рекультивации земель;
	В-10	Методикой выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон;
	В-11	Знаниями в области природопользования земель.
(Б-ПК-7-пп)	В-12	Основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности;
	В-13	Методиками эколого-социального моделирования;
	В-14	Методами математического моделирования природных систем;
(Б-ПК-5-о)	В-15	Умениями использовать систему методов науки для выявления и оценки растительных ресурсов, их состояния, охраны и восстановления;
	В-16	Знаниями и умениями оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его нормализации/улучшения
	В-17	Знаниями в области системы сохранения среды обитания биоресурсов
	В-18	Знаниями прогноза добычи сбора растений,

(Б-ПК-2-к)	В-19	Навыками выбора эффективных технологий поддержания устойчивости экосистем;
	В-20	Методиками полевых и лабораторных экологических исследований об оценке устойчивости экосистем;
	В-21	Методами современной биоиндикации;
	В-22	Методами оценки качества сред жизни;
	В-23	Знаниями об основных типах, устройчивости и принципах работы очистных сооружений, основами санитарной биологии
(Б-ПК-3-к)	В-24	Знаниями и умениями планирования и организации мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации
(Б-ПК-1-э)	В-25	Знаниями и умениями работы со статистическими, литературными и фондовыми материалами, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии
(Б-ПК-2-п)	В-26	Технологией эколого-педагогического проектирования

Индикаторы и дескрипторы части соответствующих компетенций, формируемые в процессе изучения практики «Преддипломной практики», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по практике «преддипломной практики», индикаторы достижения компетенций Б-ПК-1-пп; Б-ПК-2-пп ; Б-ПК-6-пп; Б-ПК-7-пп; Б-ПК-5-о; Б-ПК-2-к; Б-ПК-3-к; Б-ПК-1-э; Б-ПК-2-п, перечень оценочных средств.

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 Б-ПК-1-пп	Знать: особенности выполнения отдельных мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана	З (ИД-1 Б-ПК-1-пп)	Знает: Отдельные мероприятия по охране окружающей среды; Документацию и отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии; Методики анализа с повышения экологической эффективности предприятия	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
2.	ИД-2 Б-ПК-1-пп	Уметь: вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям на	У (ИД-2 Б-ПК-1-пп)	Умеет: Оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствие с	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи

		предприятии в соответствии установленными требованиями		установленными требованиями; Анализировать проекты повышения экологической эффективности предприятия	диф.зачета
3.	ИД-3 Б-ПК-1-III	Владеть: знаниями и умениями проводить анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия	В (ИД-3 Б-ПК-1-III)	Владеет: Знаниями и умениями по разработке отдельных мероприятия по охране окружающей среды; Знаниями, необходимые при исчислении, уплате и декларировании налогов за пользование природными ресурсами	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
4.	ИД-1 Б-ПК-2-III	Знать: нормативы выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях	З (ИД-1 Б-ПК-2-III)	Знает: Методики для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях; Методики платы за негативное воздействие на окружающую среду; Основы производственного экологического контроля на предприятии	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
5.	ИД-2 Б-ПК-2-III	Уметь: вносить предложения в методики разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях	У (ИД-2 Б-ПК-2-III)	Умеет: Разрабатывать и рассчитывать нормативы выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях ; Обосновывать размер платы за негативное воздействие на окружающую среду	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
6.	ИД-3 Б-ПК-2-III	Владеть: знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду	В (ИД-3 Б-ПК-2-III)	Владеет: Знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях; Знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
7.	ИД-1 Б-ПК-6-III	Знать: методики выполнения отдельных	З (ИД-1 Б-ПК-6-III)	Знает: Свойства почвы и их влияние на растения и	Темы дискуссии;

		мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана	ш)	растительность; Мероприятия по рекультивации нарушенных земель; Процессы, технологии и механизмы проведения рекультивации нарушенных земель; Особенности оценки нарушенных почв, особенности мониторинга за техногеннонарушенными почвами; Основы и организационные принципы рекультивации нарушенных земель; Особенности анализа технологических процессов рекультивации земель; Природоохранные мероприятия на рекультивируемых/ мелиорируемых землях с учетом прогнозной оценки их эффективности; Методику выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон; Законодательство РФ к проведению мелиоративных мероприятий, работ по строительству, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем	Вопросы для сдачи диф.зачета
8.	ИД-2 Б-ПК-6-шш	Уметь: вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями	У (ИД-2 Б-ПК-6-шш)	Умеет: Определять свойства почвы по морфологическим и физико-химическим признакам; Выполнять комплексное обоснование рекультивации нарушенных земель; Организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия; Применять методики нормирования к оценке техногеннонарушенных почв и рекультивированных; Предложить рекомендации для проведения рекультивации техногенных ландшафтов; Обосновывать выбор основных направлений рекультивации	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

				земель; Применять методики оценки состояния земель для последующей рекультивации и мелиорации; Применять методики в разработке проекта и контроле проведения природоохранных мероприятий на рекультивируемых/ мелиорируемых землях; Обосновывать необходимость проведения мелиоративных мероприятий;	
9.	ИД-3 Б-ПК-6-III	Владеть: знаниями и умениями проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия	В (ИД-3 Б-ПК-6-III)	Владеет: Навыками прогнозирования последствий техногенного загрязнения почвы ; Знаниями профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида; Знаниями процессов, технологий и механизации проведения рекультивации нарушенных земель; Знаниями об особенностях снижения загрязнения на почвы, грунты; Знаниями нормативных документов в области экологического контроля рекультивации земель; Методикой выделения эколого-мелиоративных (почвенно-мелиоративных) зон; Знаниями в области природопользования земель.	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
10.	ИД-1 Б-ПК-7-III	Знать: основы проектирования экологических систем	З (ИД-1 Б-ПК-7-III)	Знает: Основные вопросы теории моделирования; Основы системного анализа; Основы проектирования; основные положения теории системного анализа; основы использования математического моделирования в экологии и охране окружающей среды; основы экомоделирования простых и сложных систем,	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

				ее элементов;	
11.	ИД-2 Б-ПК-7-III	Уметь: разработать проекты экологических систем	У (ИД-2 Б-ПК-7-III)	Умеет: Применять элементы системного анализа в экологии и охране окружающей природной среды; Строить прогностические модели экосистем;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
12.	ИД-3 Б-ПК-7-III	Владеть: знаниями по разработке проектов и моделей экологических систем	В (ИД-3 Б-ПК-7-III)	Владеет: Основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности; Методиками эколого-социального моделирования; Методами математического моделирования природных систем;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
13.	ИД-1 Б-ПК-5-О	Знать: основы оценки экологического состояния среды обитания биоресурсов и возможности его нормализации/улучшения,	З (ИД-1 Б-ПК-5-О)	Знает: методику оценки растительных ресурсов; особенности охраны и рационального использования растительных ресурсов; нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле; основы оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его нормализации/улучшения; системы сохранения среды обитания растительных ресурсов основы оценки перспективы хозяйственного использования природных экосистем	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
14.	ИД-2 Б-ПК-5-О	Уметь: анализировать эффективность действующей системы сохранения среды обитания биоресурсов	У (ИД-2 Б-ПК-5-О)	Умеет: Проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера; Проводить оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его нормализации/улучшения;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

				Анализировать эффективность действующей системы сохранения среды обитания биоресурсов; Разрабатывать прогноз добычи промысловых животных и сбора растений, оценивать перспективы хозяйственного использования природных экосистем	
15.	ИД-3 Б-ПК-5-о	Владеть: знаниями и умениями разрабатывать прогноз вылова/добычи промысловых животных и сбора растений, оценивает перспективы хозяйственного использования природных экосистем	В (ИД-3 Б-ПК-5-о)	Владеет: Умениями использовать систему методов науки для выявления и оценки растительных ресурсов, их состояния, охраны и восстановления; Знаниями и умениями оценки экологического состояния среды обитания растительных ресурсов и возможности его нормализации/улучшения; Знаниями в области системы сохранения среды обитания биоресурсов; Знаниями прогноза добычи сбора растений,	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
16.	ИД-1 Б-ПК-2-к	Знать: нормативно-правовые основы экологического контроля среды природных и антропогенных экосистем, методами оценки и нормативами качества сред жизни, знаком с основными видами и источниками антропогенного загрязнения объектов.	З (ИД-1 Б-ПК-2-к)	Знает: терминологию и основные понятия, касающиеся оценки устойчивости экосистем и антропогенного воздействия; способы и подходы к выбору методики оценки устойчивости экосистем и последствий воздействия на природные и природно-антропогенные системы, самостоятельно оценивать состояние экосистем; возможные последствия объектов хозяйственной деятельности на экосистемы и сообщества; методику изучения реакции экосистем после установки на объектах хозяйственной деятельности очистных установок, очистных сооружений; антропогенное воздействие на экосистемы возникающие	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

				проблемы;	
17.	ИД-2 Б-ПК-2-к	Уметь: применять методы современной биоиндикации, выявить особенности биоценозов разнотипных объектов, определить роль сообществ бионтов в самоочищении объектов	У (ИД-2 Б-ПК-2-к)	Умеет: Анализировать механизмы возникновения и развития потери устойчивости экосистем и предлагать решения для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на экосистемы; Обрабатывать, анализировать и обобщать полевую и лабораторную информации об экосистемах и их устойчивости; Применять методы современной биоиндикации, выявлять особенности биоценозов разнотипных объектов; Применять знания об основных типах, устройствах и принципах работы очистных сооружений	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
18.	ИД-3 Б-ПК-2-к	Владеть: основными типами, устройством и принципами работы очистных сооружений, основами санитарной биологии.	В (ИД-3 Б-ПК-2-к)	Владеет: Навыками выбора эффективных технологий поддержания устойчивости экосистем; Методиками полевых и лабораторных экологических исследований об оценке устойчивости экосистем; Методами современной биоиндикации; Методами оценки качества сред жизни; Знаниями об основных типах, устройчивости и принципах работы очистных сооружений, основами санитарной биологии	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
19.	ИД-1 Б-ПК-3-к	Знать: методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)	З (ИД-1 Б-ПК-3-к)	Знает: методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг); Основы контроля соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности, проводит плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения; Мероприятия по	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

				охране окружающей среды; Основы экологической сертификации	
20.	ИД-2 <sub>Б-ПК-3-к</sub>	Уметь: осуществляет контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности, проводит плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения	У (ИД-2 <sub>Б-ПК-3-к</sub> )	Умеет: Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг); Осуществляет контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности, проводит плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
21.	ИД-3 <sub>Б-ПК-3-к</sub>	Владеть: знаниями и умениями планирования и организации мероприятия по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации	В (ИД-3 <sub>Б-ПК-3-к</sub> )	Владеет: Знаниями и умениями планирования и организации мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
22.	ИД-1 <sub>Б-ПК-1-э</sub>	Знать: основы методики инвентаризации и сбора экологической информации с конкретной территории	З (ИД-1 <sub>Б-ПК-1-э</sub> )	Знает: Методики исследования заповедных территорий и оценки антропогенной деятельности в них; Методы оценки воздействия на окружающую среду; Методики предпроектной оценки компонентов сред жизни; Методики экологического мониторинга; Методику полевых исследований природных объектов; Методику сбора и камеральной обработки материала;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
23.	ИД-2 <sub>Б-ПК-1-э</sub>	Уметь: проводить отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов,	У (ИД-2 <sub>Б-ПК-1-э</sub> )	Умеет: Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач; Проводить отбор и сопоставительный анализ различных источников	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

		аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами		информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований	
24.	ИД-3 Б-ПК-1-э	Владеть: знаниями и умениями проводить отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных	В (ИД-3 Б-ПК-1-э)	Владеет: Знаниями и умениями работы со статистическими, литературными и фондовыми материалами, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
25.	ИД-1 Б-ПК-2-п	Знать: структуру программы учебных предметов в сфере экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	З (ИД-1 Б-ПК-2-п)	Знает: Требования к программам учебных предметов в сфере экологии; Нормативно-правовые акты в сфере образования; Содержание основных разделов экологии	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
26.	ИД-2 Б-ПК-2-п	Уметь: разработать программы учебных предметов в сфере экологии соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	У (ИД-2 Б-ПК-2-п)	Умеет: Разрабатывать программы учебных предметов в сфере экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; Подбирать формы и методы изучения экологического содержания	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета
27.	ИД-3 Б-ПК-2-п	Владеть: знаниями и умениями структурирования ООП	В (ИД-3 Б-ПК-2-п)	Владеет: Технологией эколого-педагогического проектирования	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи диф.зачета

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Структура практики

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов (всего) для очной формы	Количество часов (всего) для заочной формы
	<b>ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА 8 СЕМЕСТР ОЧНАЯ ФОРМА И 10 СЕМЕСТР ЗАОЧНАЯ ФОРМА</b>		
	<b>Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции</b>	4	4
	<b>Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап</b>		

Проведение исследования по выявленной проблеме в ходе предыдущей практики	90	90
Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	16	16
Количественная обработка материала	32	32
Оценка и интерпретация результатов	24	24
Оформление научного отчёта	8	8
Оформление ВКР и корректировочная работа с руководителем	86	86
Предварительная защита бакалаврской работы. <i>Рубежный контроль 1</i>	20	20
Написание доклада	24	24
Выступление на научной конференции или на заседании кафедры	4	4
Оформление Отчёта по практике	8	8
<i>Рубежный контроль 2</i>	4	4
<b>Защита отчета по практике - итоговый. Участие в заключительной конференции.</b>	4	4
<b>Итого за восьмой семестр:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

#### **4.2. Виды работ выполняемых при прохождении практики**

##### **Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции**

Собрание по практике.

Собрания проводятся для ознакомления:

с целями и задачами практики;

этапами ее проведения;

информацией о месте прохождения практики – базах практик;

требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;

используемой документацией.

Приказ о проведении практики с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей утверждается не позднее чем за месяц до ее начала.

Руководителя практики и ответственного за технику безопасности от университета назначает ректор университета по представлению кафедры, при необходимости руководитель практики от организации назначается руководителем организации по согласованию с ректором вуза.

Обучающимся перед началом практики подготавливают формы: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана. Обучающиеся проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Руководитель практики знакомит обучающихся с оформлением части разделов дневника практики. Согласовывает индивидуальное задание на практику. Подготовка документов для прохождения практики. Общее знакомство с предприятием (организацией), если планируется.

##### **Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап**

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики .

В этот период обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

Практика может быть организована в нескольких формах:

А) стационарно в конкретной организации или предприятии, использующих в своем производственном процессе современное оборудование, технологии, позволяющие осуществлять оценку экологической безопасности, контроль производственной деятельности в соответствии с профилем учреждения в которой бакалавр ведет работу по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы, знакомиться с деятельностью организации и участвует в работе организации, изучает дополнительные методики в области организации экологического контроля и мониторинга;

Если практика проводится на предприятии или в организации, то производится на основе заключения договора между университетом и предприятием в соответствии с которым последние обязаны предоставить место для прохождения студентам практики. В договоре ВУЗ и организация оговаривает все вопросы, касающиеся проведения практики.

Б) в лабораториях университета организует и проводит опытно-экспериментальную работу в рамках научной работы кафедры или своей ВКР, может заниматься преподавательской работой, а также занимается изучением дополнительных методик в области экологии и природопользования;

В) в образовательных организациях занимается преподавательской деятельностью, участвует в постановке педагогического эксперимента, внедрением методических разработок, ведет мониторинг успешности реализуемых методик;

Г) в полевых условиях (биогеоценозы Курганской области и других регионов) с целью сбора полевого материала и предварительной экологической оценки территории.

*Рубежный контроль 1* - Оценка готовности к прохождению следующего этапа практики

#### **Сбор и оформление материалов**

Обобщение полученного экспериментальным путем материала. Сбор аналитических и графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики от руководителя практики от предприятия (организации).

*Рубежный контроль 2 – Подведение итогов практики.*

#### **Защита отчета по практике - итоговый.**

Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование с руководителями от университета и от предприятия (организации) отчета по практике и дневника.

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

*Рубежные контроли* преддипломной практики проводится в форме беседы с целью оценки понимания содержания ВКР, а также в форме оценки текстовой части ВКР.

#### ***Требования, предъявляемые к содержанию программы практики:***

- полнота отражения требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности;
- целенаправленность и актуальность содержания;
- соответствие заданий практики изученному учебному материалу;
- точность и ясность формулировок заданий;
- лаконичность и доступность описания порядка выполнения заданий;
- целостность и преемственность содержания конкретных практик в системе практического обучения магистров;
- связь с выполнением курсовых работ (проектов);
- единство структуры для всех видов практики;
- соответствие объема часов, отведенных на практику, учебному плану подготовки магистров.

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по преддипломной практикам являются дневник практики и отчет по практике.

### 5.1. Дневник практики

Дневник практики (приложение 1) является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики, вносятся сведения об участии в производственных экскурсиях в рамках общего знакомства с предприятием (организацией). Направление на практику скрепляется подписями руководителя практики от университета, директор института, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителями практики от университета и от предприятия (организации).

По мере прохождения этапов практики обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника практики: производственные экскурсии, производственная работа (в том числе в качестве дублера), теоретические занятия на производстве, работа по изучению новейших достижений науки и техники, передовых методов работы на предприятии.

По окончании каждого этапа прохождения практики (на каждом рубежном контроле в случае наличия) заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета, а записи в разделе «Производственная работа» скрепляются его подписью.

К окончанию этапа прохождения практики «Сбор и оформление материалов» в дневнике практики должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя практики от предприятия (организации) и печатью от предприятия (организации) характеристика работы обучающегося на практике.

На этапе подготовки к защите отчета по практике обучающимся заполняется раздел дневника по практике «Выводы и предложения о практике».

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

### 5.2. Отчет по практике

Объем отчета по практике (приложение 2) – 10-15 листов машинописного текста формата А4.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации) и представляется руководителю от университета на защиту (дифференцированный зачет по итогам практики).

Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве приложений.

**Требования, предъявляемые к отчету по разным видам практик.** Отчет по практике должен содержать следующие разделы:

- оглавление;

- введение, в котором указывается район работ где проходила практика, и сроках практики, цель и задачи работ (исследований) поставленные перед студентом-практикантом, форма отчетности за выполненную работу, краткое содержание и методика выполнения индивидуального задания, сведения о экскурсиях;

- экологическое описание, включающее сведения об изучении орографии, климата, гидрологии, геоморфологии, почвы, биоценозов (растений, животных, микроорганизмов), состояние экологической безопасности района исследования.

- описание методик и технологий проведения экологических наблюдений, обработки и интерпретации результатов;

- заключение, в котором приводится перечень выполненных исследований, и вопросов, в решении которых магистр смог принять непосредственное участие, краткие выводы проведенных исследований, предварительный анализ результатов;

- список литературы (фондовой и печатной).

**На практике предусмотрены рубежные контроли**, которые проводятся с целью выяснения проблемных тем, на которые необходимо обратить дополнительное внимание. *На рубежном контроле оценивается работа студентов по темам практики.*

По итогам практик аттестуются обучающиеся, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики дифференцированный зачет – для очной формы и зачет в 8 семестре и в 10 семестре диф.зачет для заочной формы. А по результатам преддипломной практики выставляется дифференцированный зачет.

Общие критерии определения оценки для преддипломной практики (дифференцированный зачет).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся знает и правильно понимает изученный программный материал, излагаемые положения подтверждает убедительными примерами; правильно истолковывает конкретные факты, делает правильные выводы и обобщения по ним; понимает практическое значение усвоенных научных положений и выводов.

Оценка «хорошо» ставится, если ответ в основном соответствует тем же требованиям, которые установлены для оценки «отлично», но в ответе прослеживается один из следующих недочетов:

А) обучающийся допускает одну две неточности в изложении материала или в истолковании фактов;

Б) при написании ответа не отступает от текста учебника, но по дополнительным вопросам преподавателя обнаруживает понимание излагаемого материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знания и понимание основного программного материала, но его ответ страдает одним из следующих недостатков:

А) материал излагает схематично, опуская отдельные существенные подробности и допуская неточности в определении;

Б) затрудняется в выводах, обобщениях и истолковании фактов, но справляется с этим при помощи преподавателя;

В) при ответе пересказывает только текст источника информации, а при контрольных вопросах преподавателя обнаруживает недостаточное понимание отдельных излагаемых положений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

А) обнаруживает незнание большей или наиболее существенной части материала программы.

Б) не может использовать конкретные факты и не понимает практического значения излагаемого материала.

В) не может самостоятельно и последовательно ответить на поставленный основной и наводящий вопросы преподавателя.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения);
2. Дневник практики;
3. Отчет по практике.

### **6.2 Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении**

**Текущий контроль** проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики.

**Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).**

**Рубежный контроль № 2 (до 60 баллов).**

**Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – до 20 баллов.**

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов курсового проекта, базирующегося на материалах практики.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

### **6.3. Процедура оценивания результатов практики**

Рубежные контроли преддипломной практики проводятся в устной форме – беседе руководителя практики со студентами.

Рубежный контроль 1 проводится в устной беседе по аспектам организации практики, для выяснения понимания студентом целей, задач практики, индивидуального задания.

Рубежный контроль 2 проводится по результатам отношения обучающихся к решению задач практики и выполнению индивидуального задания.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов практики в форме дискуссии.

**Дифференцированный зачет** преддипломной практики выставляются по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по практике обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник практики и собранные материалы по практике. Отчет по практике проводится в виде защиты результатов полученных в процессе ее прохождения. Качество оформления дневника

практики и отчета практики (до 10 баллов), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответа на вопросы (до 5 баллов).

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость.

Результаты текущего контроля успеваемости, диф.зачета и заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института, а также выставляются в зачетную книжку студента.

Для заочной формы обучения руководитель выставляет оценку по итогам прохождения практики оценивает полноту выполнения календарного плана, качество выполненных мероприятий, качество подготовленного дневника и отчета по практике.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, диф.зачета**

##### **Преддипломная практика**

##### *Контрольные вопросы по рубежному контролю 1*

1. Выявление и постановка проблемы исследования.
2. Актуальность исследования.
3. Гипотезы исследования.
4. Характеристика объекта и предмета исследования.
5. Значение работы.
6. Методы исследования.
7. Задачи исследования.
8. Идея исследования.
9. Модель исследования.
10. Проблема исследования.

Рубежный контроль 2 проводится в виде ответов студентов на поставленные вопросы (индивидуально) по сделанному ими докладу.

В докладе студента оценивается актуальность темы, обоснование проблемы исследования, представление результатов опытно-экспериментальной работы.

##### **Контрольные вопросы по преддипломной практике**

1. Выявление и постановка проблемы исследования.
2. Постановка темы исследования.
3. Актуальность исследования.
4. Гипотезы исследования.
5. Объект и предмет исследования.
6. Задачи исследования.
7. Теоретическое значение работы.
8. Практическое значение работы.
9. Научное значение работы.
10. Программа исследовательской работы.
11. Выводы сделанные по работе.
12. Представление результатов исследования.
13. Краткая аннотация исследования.
14. Структура ВКР.
15. Научное цитирование литературы.
16. Особенности оформления списка литературы. Библиографические ГОСТы.
17. Научный доклад, методика представления.
18. Понятие об исследовательском проекте.
19. Проектная деятельность: особенности и этапы.
20. Презентация проекта.

## **6.5. Фонд оценочных средств**

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики.

## **7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **А) Основная литература**

1. Бухтояров О.И., Несговрова Н.П., Савельев В.Г., Иванцова Г.В., Богданова Е.П. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности. – Курган, 2015. – 239 с.

2. Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Неумывакина Н.П., Иванцова Г.В. Организация научно-исследовательской деятельности: теоретико-прикладной аспект. – Курган: Изд-во КГУ. – 2017. – 352 с.

3. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Основы системного анализа и моделирования экологических систем. – Курган, 2014. – 234 с.

4. Завьялова, О. Г. Мониторинг среды обитания: в России и в Курганской области: курс лекций / О. Г. Завьялова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2011. – 188.

### **Б) Дополнительная литература:**

1. Биологический контроль окружающей среды : Биоиндикация и биотестирование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Биология" и биологическим специальностям / О. П. Мелехова [и др.] ; под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Егоровой. - М.: Академия, 2007. - 288 с.

### **В) Методическая литература**

Несговорова Н.П. Савельев В.Г. Организация летнего полевого практикума. Методические указания к практическим работам по дисциплинам «Почвоведение», «Экология растений» для студентов специальностей «Биология», «Экология»: в 2ч. / Н.П.Несговорова, В.Г.Савельев. – Курган, 2009. –Ч. 1. – 47 с.

Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Ларионова А.П. Организация летнего полевого практикума. Методические указания к практическим работам по дисциплинам «Почвоведение», «Экология растений» для студентов специальностей «Биология», «Экология»: в 2 ч. / Н.П. Несговорова, В.Г.Савельев, А.П. Ларионова. – Курган, 2009. – Ч.2. – 44 с.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

### ***Требования к организации практик***

Преддипломная практика проводится в лабораторных условиях КГУ, в лабораториях на предприятиях, учреждениях, занимающихся экологической деятельностью, использующих в своем производственном процессе современное оборудование, технологии, позволяющие осуществлять оценку экологической безопасности, контроль производственной деятельности в соответствии с профилем учреждения.

Преддипломная практика может проводиться на специальных учебных базах, в научных экспедициях. При необходимости совершенствования педагогических умений и навыков студент может пройти часть практики в образовательной организации.

### **Базы практик и требования к ним**

Базы практики:

- лаборатории КГУ;
- Департамент гражданской защиты, охраны окружающей среды и природных ресурсов Курганской области;
- ФГБОУ «Курганский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»,
- Центр лабораторного анализа и технических измерений по УрФО,
- «Курганстальмост»,
- «Курганмашзавод»,
- «Кургансельмаш»,
- «Кургандормаш»,
- «Зауральские напитки» ,
- «Курганская генерирующая компания»,
- Филиал ФБУ «Российский центр защиты леса» - «Центр защиты леса Курганской области»,
- «Курганводоканал»,
- «Синтез»,
- образовательные учреждения различного профиля, формы подготовки и др.

Общие требования к подбору баз практик:

- экологические службы централизованной экологической системы;
- наличие высококвалифицированных кадров;
- оснащение современным оборудованием;
- наличие и соблюдение нормативной базы, регламентирующей деятельность организации.

По согласованию с выпускающей кафедрой практика может быть пройдена в экономических подразделениях коммерческих организаций (предприятий), если:

- организации (предприятия) являются объектами реализации государственных (муниципальных) социально-экономических программ;
- организации (предприятия) являются градообразующей.

Практика проводится на основе заключенных между университетом и государственными (муниципальными) органами, предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентов.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации – как правило, ведущие специалисты.

Руководитель преддипломной практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для преддипломной практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления обучающихся-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения производственной практики и выполнения индивидуального задания;

- иметь возможность назначать руководителя производственной практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы с обучающимися-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения производственной и преддипломной практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

#### ***10. Материально-техническое обеспечение практики***

Камеральный период практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики проводится в аудиториях, обеспеченных следующим оборудованием: теодолит, метеостанция, лабораторный модуль, газоанализатор, термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); фотометр фотоэлектрический (аналог фотометра фотоэлектрического КФК-3-0.1) (1 шт.); лабораторный кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); шумомер, люксмер, аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); иономер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); лабораторные весы [VIBRA AAJ-420CE](#) (Shinko) (1 шт.); атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.), весы аналитические ВЛА-200 г-М (1 шт.); весы технические ВЛКТ-500g М (1 шт.) и др. Лаборатории оснащены почвенными монолитами, образцами почв, гербарными материалами, а так же химическими реактивами и оборудованием необходимым для проведения практических занятий, содержание которых указано выше.

#### ***11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:***

Преддипломная практика проводится на базе практики (организации или учреждений), в полевых условиях и в лабораториях вуза. В поле происходит изучение, оценка, анализ, проектирование природных геосистем и сбор первичной экологической информации, а также сбор или фотографирование экологических, географических и биологических объектов. Стационарно происходит камеральная обработка собранного материала, составление прогноза развития той или иной территории, даются рекомендации по экологической безопасности природопользования, составляются проекты и отчеты, проводится итоговая конференция.

#### ***12. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий***

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1 Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствие с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

**Примерная форма дневника практики**

**Курганский государственный университет**

**ДНЕВНИК**

**\_\_\_\_\_ практики**

\_\_\_\_\_ фамилия

\_\_\_\_\_ имя, отчество

\_\_\_\_\_ обучающегося \_\_\_\_\_ института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ специальности (направления подготовки) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

**г. Курган**

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_ курса, специальности (направления подготовки) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ института  
Курганского государственного университета направляется для прохождения

\_\_\_\_\_ вид практики

В \_\_\_\_\_  
наименование населенного пункта

\_\_\_\_\_ наименование предприятия (организации)

### СРОК ПРАКТИКИ:

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

М.П.

## 1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

прохождения \_\_\_\_\_ практики

обучающимся \_\_\_\_\_

(составляется до начала практики)

№	Виды выполняемых работ	Рабочее место студента	Время работ (в днях или неделях)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

## 2. ЭКСКУРСИИ

Дата	Исследуемый объект (предприятие, цех, машина, сооружение и т.д.)	Краткое описание изученного объекта и замечания студента

## 3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Рабочее место, должность \_\_\_\_\_

Дата	Краткое содержание выполняемых работ	Замечания и отметка руководителя практики от университета

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРАКТИКЕ

Дата	Содержание занятий	Ф.И.О. руководителя занятий

## 5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

---

---

---

### Специальный вопрос

---

---

---

Дата выдачи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Срок выполнения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись руководителя, выдавшего задание \_\_\_\_\_

## 6. РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ, ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ РАБОТЫ НА ПРАКТИКЕ

№	Содержание выполненных работ	Заключение предприятия о работе студента

## 7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРАКТИКЕ

---

---

---

### ХАРАКТЕРИСТИКА (оценка работы обучающегося на практике) Заполняется руководителем практики

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

М.П.

**Примерная форма отчета о практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра \_\_\_\_\_

Отчет о прохождении

\_\_\_\_\_ *наименование организации или структурного подразделения (базы практики)*

Выполнил: обучающийся группы \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

М.П.

Руководитель выпускной  
квалификационной работы \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Дата защиты:

Оценка:

Курган 20\_\_

## Примерное содержание отчета по практике

Аннотация

Введение

ГЛАВА 1

ГЛАВА 2

ГЛАВА 3

Заключение

Список литературы

Приложение

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в программу**  
**преддипломной практики**

**Изменения / дополнения в программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.