

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Курганский государственный университет

Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

(подпись, Ф.И.О.)

2021 г.

## ПРОГРАММА

Технологическая (проектно-технологическая) практика  
образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность:

«Мониторинг и оценка качества сред жизни, экологическая безопасность в  
социальной сфере и природопользовании»


Форма (формы) обучения: очная, очно-заочная


Курган 2021


Программа «Технологическая (проектно-технологическая) практика» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры Экология и природопользование (Мониторинг и оценка качества сред жизни, экологическая безопасность в социальной сфере и природопользовании), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для очно-заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Программа «Технологической (проектно-технологической) практики» одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «14» сентября 2021 года, протокол №1.

Рабочую программу составили  
Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор  Н.П. Несговорова

Доцент каф. географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент  В.Г. Савельев

Согласовано:  
Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор  Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе Учебно-методического отдела  Г.В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности  С.Н. Синицын

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

для очной формы

Курс	1	2	2
Семестр	2	3	4
Трудоемкость (з.е.)	4,5	6	6
Продолжительность (нед.)	3	4	4
Способ проведения практики	стационарная, выездная, выездная (полевая)	стационарная, выездная, выездная (полевая)	стационарная, выездная, выездная (полевая)
Форма проведения практики	дискретно	дискретно	дискретно
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	Диф.зачет

Для очно-заочной формы

Курс	1	2	3
Семестр	2	4	5
Трудоемкость (з.е.)	4,5	6	6
Продолжительность (нед.)	3	4	4
Способ проведения практики	стационарная, выездная, выездная (полевая)	стационарная, выездная, выездная (полевая)	стационарная, выездная, выездная (полевая)
Форма проведения практики	дискретно	дискретно	дискретно
Форма промежуточной аттестации	зачет	Диф.зачет	зачет

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Блоку 2 «Практика», вариативной части образовательной программы, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Тип практики - Технологическая (проектно-технологическая) практика, вид практики – производственная практика.

Практика является обязательным разделом ООП магистратуры она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Технологическая (проектно-технологическая) практика базируется на содержании ряда курсов: «Современные проблемы экологии и природопользования», «Проектная деятельность», «Методы социо-экологических исследований», «Моделирование региональных природных систем», «Региональная экология», «Ландшафтно-экологическое планирование и оптимизация природопользования», «Оценка устойчивости экосистем к антропогенному воздействию», «Основы территориального управления экологическими рисками в природопользовании», «Обращение с отходами», «Безопасность в техносфере, производственный и экологический контроль», «Управление природопользованием», «Охрана и защита окружающей среды», «Географические информационные системы в мониторинге сред жизни».

Технологическая (проектно-технологическая) практика направленной на закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение новых умений прикладного характера и совершенствование практических навыков.

Это вид производственно-исследовательской деятельности, направленный на формирование компетенций в области анализа, моделирования прогнозирования, проектирования воздействий на окружающую среду.

Практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования.

Такие практики тесно связаны со многими фундаментальными профессионально направленными (профильными) дисциплинами. Наряду с другими курсами практика направлена на формирование умений и навыков практико-ориентированной деятельности на основе трансдисциплинарного, комплексного подхода к оценке состояния окружающего мира, выработку умений оценки экологической безопасности, устойчивости экосистем и моделированию региональных природных систем.

С гуманистической позиции она направлена на выработку высокой гражданской ответственности за сохранение жизни на планете во всех ее проявлениях, должна способствовать формированию культуры экологической безопасности магистров.

Практика включает полевую работу, работу в лаборатории, работу на предприятии или организации в соответствии с профилем магистратуры.

Такая практика, направленная на организацию, проектирование, сбор материалов, подготовку курсовых работ и ВКР.

Данная практика способствует глубокой практико-ориентированной подготовке к профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики магистранты получают комплекс знаний и умений, которые они могут использовать в профессиональной деятельности и успешном обучении в аспирантуре по данному направлению.

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

«Входными» знаниями, умениями и компетенциями магистранта для освоения программы служат дисциплины, такие как «Современные проблемы экологии и природопользования», «Проектная деятельность», «Методы социо-экологических исследований», «Моделирование региональных природных систем», «Региональная экология», «Ландшафтно-экологическое планирование и оптимизация природопользования», «Оценка устойчивости экосистем к антропогенному воздействию», «Основы территориального управления экологическими рисками в природопользовании», «Обращение с отходами», «Безопасность в техносфере, производственный и экологический контроль», «Управление природопользованием», «Охрана и защита окружающей среды», «Географические информационные системы в мониторинге сред жизни».

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций в сфере экологии, природопользования, экологической безопасности в социальной среде и природопользовании.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра.

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

Цель - овладение магистрантами умениями, навыками, способами деятельности, свойственной будущей профессиональной работе, закрепление и углубление теоретической и практической подготовки, полученной при изучении дисциплин профессионального цикла, приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности, приобщение к социальной среде и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для выполнения профессиональных функций.

*Задачами первого этапа практики являются:*

- создание условий для освоения магистрантами приемов, методов, способов выявления, наблюдения, измерения, контроля и анализа

экологического состояния окружающей среды, навыков будущей профессиональной деятельности;

- совершенствование навыков сбора и обработки материала, связанного с охраной окружающей среды и экологической безопасностью природопользования;
- разработка проектов экологической деятельности различных организаций занимающихся природопользованием;
- разработка проектов природоохранных мероприятий с привлечением заинтересованных подразделений организаций и оформление планов по охране окружающей природной среды;
- приобретение практических навыков в профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- знакомство с образовательной деятельностью.

#### **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 соответствие с установленными требованиями (Б-ПК-1-пп);

Способен проконтролировать порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду, порядок расчета и уплаты экологического сбора, порядок проведения проверки правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду (Б-ПК-3-пп);

Способен разрабатывать и документировать ведение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами (Б-ПК-5-пп);

Способен осуществлять разработку мероприятий по управлению экосистемами природных и социо-природных объектов (Б-ПК-2-о);

Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба (Б-ПК-1-к);

Способен осуществлять контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности организаций (Б-ПК-4-к);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (3-1, 3-2 и т.д.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
(Б-ПК-1-пп)	3-1	нормативные документы, регламентирующие контроль и соблюдение экологических требований по управлению производственными процессами;
	3-2	нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ на предприятии и сохранению природной среды;
	3-3	отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана
	3-4	отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствие с установленными требованиями
	3-5	нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, структуру управления отходами
	3-6	международные стандарты качества, устойчивости и экологической безопасности;
(Б-ПК-3-пп)	3-7	основы экологического аудита промышленных и иных объектов;
	3-8	методики обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду
	3-9	порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий.
	3-10	принципы экологического управления производственными процессами и аппаратами для защиты окружающей среды;
(Б-ПК-5-пп)	3-11	отходы и процедуру обращения с отходами;
	3-12	основы экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами;
	3-13	особенности экологической безопасности и экологического риска в техносфере.
(Б-ПК-2-о)	3-14	дифференциацию природопользования в различных системах хозяйствования.
	3-15	нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;
	3-16	альтернативные системы природопользования;
	3-17	основы хозяйственной и экологической экспертизы;

	3-18	кадастр водных, почвенных и иных объектов региона;
	3-19	виды природопользования.
(Б-ПК-1-к)	3-20	основы экологической экспертизы проектных заданий;
	3-21	методику оценки экономического ущерба.
	3-22	нормативно-правовую базу природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами.
	3-23	причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую
(Б-ПК-4-к)	3-24	Знать нормативные документы.
	3-25	Знать перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю посредством автоматических средств измерения и учета
	3-26	Знать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организаций
(Б-ПК-2-п)	3-27	нормативно-правовые акты в сфере образования
	3-28	программы учебных предметов в сфере экологии
	3-29	Содержательную основу экологических дисциплин

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	диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды;
	У-2	оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии
	У-3	участвовать в мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана
	У-4	обмениваться информацией профессионального и научного характера в процессе профессионального общения;
	У-5	применять нормативные документы в организации и управлении экологической производственной деятельности в обращении с отходами, сточными водами, выбросами
(Б-ПК-3-пп)	У-6	проводить экологическую экспертизу различных видов проектных заданий, осуществлять экологический аудит объектов;
	У-7	обосновать размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду
	У-8	разработать типовые природоохранные мероприятия;
(Б-ПК-5-пп)	У-9	заполняет статистическую форму 2- ТП (отходы);
	У-10	выполняет расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи



		типовых методик
(Б-ПК-2-о)	У-11	проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.
	У -12	методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами;
	У -13	различать территориальные комплексные схемы, проводить классификацию и распределять регионы по основным территориальным формам использования природных ресурсов;
	У-14	работать с материалами хозяйственной и экологической экспертизы;
	У-15	пользоваться кадастром водных, почвенных и иных объектов региона.
(Б-ПК-1-к)	У-16	проводить оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
	У-17	устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду,
	У-18	готовить предложения по предупреждению негативных последствий
	У-19	применять знания нормативной правовой базы для выполнении проверок соблюдения природоохранного законодательства
	У-20	готовить разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов
Б-ПК-4-к	У-21	использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.
	У -22	использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организаций
(Б-ПК-2-п)	У -23	подбирать содержание и естественнонаучные методики для программы учебных предметов в сфере экологии
	У-24	наполнять содержание программы учебных предметов в сфере экологии

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	основами экологического аудита и контроля за соблюдением экологических требований,
	В-2	
	В-3	знаниями о мероприятиях по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана
	В-4	владеет умениями вести документацию и оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям
(Б-ПК-3-пп)	В-5	основами экологического управления производственными процессами в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры;
	В-6	
	В-7	знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду
(Б-ПК-5-пп)	В-8	методами обращения с отходами;
(Б-ПК-2-о)	В-9	анализировать проблемы глобального, регионального, отраслевого природопользования
	В-10	
	В-11	картировать уровни природопользования регионов;
	В-12	
	В-13	кадастром водных, почвенных и иных объектов региона;
	В-14	методикой подготовки материалов для проведения хозяйственной и экологической экспертизы
(Б-ПК-1-к)	В-15	методиками расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба
	В-16	
	В-17	инструментарием по выработке предложения по предупреждению негативных последствий
Б-ПК-4-к	В-18	Владеть основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

	V-19	Владеет перечнем загрязняющих веществ, подлежащих контролю посредством автоматических средств измерения и учета
	V-20	Владеет нормативными правовыми актами в области защиты окружающей среды
	V-21	Владеет основами устройства и принципами действия очистных установок и сооружений, технологией очистки промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и очистки сточных вод
(Б-ПК-2-п)	V-22	основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности;

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Структура практики

##### 2 семестр

##### Очная и очно-заочная форма

Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов (всего) для очной формы
Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции	5
РК-1	1
Стажировка, сбор и оформление материалов – основной этап	140
РК-2	1
Камеральный этап	9
Защита отчета по практике – итоговый этап. Участие в заключительной конференции.	6

##### 3 семестр очная и 4 семестр очно-заочная форма

Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов (всего) для очной формы
Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции	5
РК-1	1
Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап	194
РК-2	1
Камеральный этап	19
Защита отчета по практике – итоговый этап. Участие в заключительной конференции.	6

#### 4 семестр очная и 5 семестр очно-заочная форма

Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов (всего) для очной формы
Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции РК-1	5
Стажировка, сбор и оформление материалов – основной этап РК-2	194
Камеральный этап	1
Защита отчета по практике – итоговый этап. Участие в заключительной конференции.	19
	6

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

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

Собрание по практике. Оформление части разделов дневника практики. Согласование индивидуального задания на практику. Подготовка документов для прохождения практики. Общее знакомство с предприятием (организацией), если планируется. Инструктаж по технике безопасности.

Содержание данного этапа сходно на практиках во всех формах обучения.

**Рубежный контроль** 1 подготовительного этапа практик проводится в виде оценки готовности студентов к практике.

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

*Практика может проходить в различных формах:*

А) в виде экскурсий по различным организациям, предприятиям и изучения дополнительных методик в области территориального природопользования, экологической, с элементами полевой работы;

Б) стационарно в конкретной организации или предприятии, в которой магистрант ведет работу по сбору материала для выполнения магистерской работы, знакомится с деятельностью организации и участвует в работе организации, изучает дополнительные методики в области территориального природопользования, экологической безопасности для выполнения магистерской работы, с элементами полевой работы;

В) в лабораториях университета организует и проводит опытно-экспериментальную работу в рамках научной работы кафедры или своей магистерской работы, может заниматься преподавательской работой, а также занимается изучением дополнительных методик в области территориального природопользования, экологической безопасности для выполнения магистерской работы, с элементами полевой работы;

Г) в образовательных организациях;

Тематическое содержание проектной практики может корректироваться, в зависимости от места прохождения практики.

##### *Примерное содержание работы на практике*

1. Общее ознакомление с предприятием (учреждением, организацией).
2. Знакомство с нормативно-правовыми актами. Деятельностью экологической службы.
3. Изучение технологического процесса (направлений работы организации, учреждения), производственной и организационной структуры предприятия.

4. Инвентаризация источников загрязнения природной среды, первичный учет данных по типовым формам, согласно правилам, установленным действующим законодательством.
  5. Контроль, охрана и защита окружающей среды (воздух, воды, отходы, земельные ресурсы и др.) на предприятии (учреждении, организации).
  6. Производственная и административная работа эколога на предприятии (организации, учреждении).
  7. Деятельность эколога-аналитической лабораторий по изучению различных аспектов на предприятии (организации).
  8. Проекты нормативов образования отходов (ПНООЛР), выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), инструкции по обращению с отходами, положение о производственном экологическом контроле, журналы, фиксирующие воздействие на воду, воздух и обращение с отходами, и другие, отмеченные в прилагаемой ниже инструкции.
  9. Взаимодействие с природоохранными структурами, которое включает в себя участие в проверках (плановых, по результатам предписаний, внеплановых) и регулярную отчетность.
  10. Работа по договорам с другими организациями (например, вывоз отходов, инструментальный контроль загрязнения атмосферы, воды и уровней шума, разработка нормативов ПДВ, НДС, ПНООЛР).
  11. Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов.
  12. Создание и поддержание эффективной системы экологической информации, а именно: данных первичного учета, годового и статистического отчетов по процессам природопользования на предприятии.
  13. Формирование и представление органам исполнительной власти государственной статистической отчетности в области охраны окружающей природной среды, обоснование размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду, данные мониторинга и др. требуемую документацию.
  14. Лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов и проводит контроль лицензионных условий.
  15. Разработка экологических стандартов и нормативов предприятия, составления технологических регламентов, планов производственного экологического контроля, инструкции и другую техническую документацию.
  16. Экологическое образование и просвещение.
  17. Выполнение индивидуальных заданий.
- Обучающиеся в период практики, в зависимости от места прохождения выбирают до 6 тем, так чтобы в три практики освоить все содержание.*
- 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).
- На рубежном контроле** основного этапа практик предварительно оценивается проделанная магистрантами работа. Анализируются выявленные проблемы, решаются пути их устранения. Проводится оценка собранного материала. Предварительно полученные данные обобщаются, делаются выводы.

**Защита отчета по практике – итоговый этап. Участие в заключительной конференции.**

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

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

**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.

**Процесс организации практики** состоит из 3 этапов:

подготовительный; основной; заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

Проведение общих собраний магистров, направляемых на практику.

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 магистрам;

используемой документацией.

Приказ о проведении практики с распределением магистров 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, при необходимости руководитель практики от организации назначается руководителем организации по согласованию с ректором вуза.

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

**Основной этап**

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

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

По прибытию на базу практик магистры проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму, технике безопасности, обязательство выполнения которых подтверждают росписью в соответствующем журнале.

Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, экскурсий, экспедиционных исследований, самостоятельное изучение магистрами предоставленной им нормативной и специальной литературы.

**Заключительный этап**

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом магистры представляют: письменный отчет по практике; дневник практики; индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении; характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия, если практика проходила по индивидуальному согласованию.

## **5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Основными формами отчетности по практике 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 магистром-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).

### **Организация и этапы практики второго и третьего периодов**

- Практика проводится в соответствии с учебным планом «Экология и природопользование».
- Первый этап практики - *подготовительный*. Проводится установочная конференция, на которой руководитель практики раскрывает её особенности по содержанию и по форме. В частности, раскрываются такие объективные моменты практики, каковы её цель, объект, предмет, задачи, методы, средства и результаты, в том числе и формы отчётности. Также предлагаются варианты типовых заданий для проведения экологических исследований по актуальным вопросам экологической безопасности в социальной сфере и природопользовании (по отраслям) с необходимыми методическими указаниями.
- Второй этап практики - это самостоятельное *определение* студентом *актуальной предметной области*, в рамках которой предполагается выполнить исследование.
- Третий этап практики - это *разработка программы* экологического исследования, в которой центральным звеном становится определение его проблемы исследования, его цели (и общей гипотезы), объекта, предмета, задач (и частных гипотез), методов, средств и вероятных результатов (общая форма их представления).
- Четвёртый этап практики - это *сбор* необходимой *информации* - эмпирического материала.
- Пятый этап практики - это *характеристика* собранного *материала*, содержательная и формальная. При содержательной характеристике исследователь осознаёт и вербализует своё впечатление о материале.
- Шестой этап практики - это *обработка* эмпирического материала в соответствии с исходными рабочими определениями и в соответствии с природой эмпирического материала (она диктует использование шкал измерения). В частности, проводится обобщающее количественное описание материала: аналитическое, синтетическое.
- Седьмой этап практики - это *оценка и интерпретация* полученных результатов обобщающего количественного описания.
- Восьмой этап практики - это оформление проведённого исследования в виде *научного отчёта*. При оформлении отчёта по каждому этапу работы (при решении каждой из поставленных задач), помимо краткой речевой характеристики того, что и как сделано и что при этом получено, используются наглядные формы представления материала, такие как схемы, таблицы, диаграммы, графики, рисунки. Причём все они тоже снабжаются описаниями.



• Девятый этап практики - это подготовка *отчёта*, состоящего из введения, основной части, заключения и приложений. Причём основная часть представляет собой уже подготовленный научный отчёт о выполненном исследовании. Заключением становится текст 10-минутного (до 3-х страниц) выступления на итоговой конференции. К выступлению также должны быть подготовлены демонстрационные материалы, которые выносятся в приложения.

• Десятый этап практики - это *выступление на итоговой конференции* по результатам практики и участие в обсуждении выступлений и материалов других практикантов.

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

По итогам практик аттестуются магистры, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения является зачет или дифференцированный зачет.

*Зачет и диф.зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя.*

Письменные отчеты по практике каждого магистра хранятся на выпускающей кафедре.

Для защиты отчета и получения зачета по практике магистрам, проходящим практику, выделяется в конце практики 2 -3 дня. Остальным, в зависимости от сроков практики, защита назначается после возвращения в университет, по графику, как правило, до начала нового семестра.

Защита отчетов по практике проводится перед комиссией в присутствии руководителей практики. Зачет по практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляются зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии.

Ликвидация задолженности по практике производится в сроки, установленные для ликвидации академических задолженностей по теоретическим дисциплинам.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время в течение последующего семестра.

Магистранты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

#### ***Общие критерии диф.зачета.***

Оценка «отлично» ставится, если магистрант 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) магистрант 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 магистрант 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 магистрант:

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.

Критерии оценки для зачёта

**«зачтено»:**

студент полностью или по большей части выполнил программу практики;

студент имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные студентом в течение всех дней практики;

студент способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;

студент способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;

студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;

студент подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения практики;

студент защитил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения практики.

**«не зачтено»:**

студент по большей части или полностью не выполнил программу практики;

студент не имеет собственноручно заполненного дневника, в котором отражены виды работ, выполненные студентом в течение всех дней практики, или дневник заметно неполный;

студент не способен или серьёзно затрудняется продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;

студент не способен или существенно затрудняется изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;

студент не способен или существенно затрудняется изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;

студент не подготовил индивидуальный (не принял активного участия в подготовке группового) отчёта о самостоятельной научно-исследовательской работе во время прохождения производственной практики либо отчёт далеко не полный;

студент не защитил индивидуальный (не принял активного участия в подготовке группового) отчёта о самостоятельной работе во время прохождения производственной практики.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения, очно-заочной формы обучения формы обучения);
2. Дневник практики;
4. Отчет по практике.

### 6.1 Система балльно-рейтинговой оценки работы магистров при прохождении практики, 2 семестр (для очной, очно-заочной формам обучения)

№	Наименование	Содержание								
		<i>Распределение баллов за первый год, 2 семестр</i>								
		<i>Вид УР</i>	<i>Рубежный контроль № 1</i>	<i>Рубежный контроль № 2</i>	<i>Рубежный контроль № 3</i>	<i>Дневник</i>	<i>Работа на этапах практики</i>	<i>Ответы на вопросы</i>	<i>Участие в конференции</i>	<i>Зачет</i>
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Балльная оценка</i>	10	10	10	10	10	10	10	30
		<i>Примечания:</i>								
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично								
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) магистрант должен набрать не менее 50 баллов все указанные выше работы, предусмотренные в п.4. для 2 семестра. Для получения зачета «автоматически» магистранту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 61 для получения зачета «автоматически». По согласованию с руководителем практики магистранту, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения индивидуальных заданий, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.								
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) магистрантов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все индивидуальные задания, необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных работ предусмотренных в п.4. для 1 семестра. Формы дополнительных заданий (назначаются руководителем практики от университета): - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планов при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется последовательно								

### 3 семестр для очной формы обучения

№	Наименование	Содержание							
1	Распределение								

	баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Вид УР</i>	<i>Рубежный контроль № 1</i>	<i>Рубежный контроль № 2</i>	<i>Рубежный контроль № 3</i>	<i>Дневник</i>	<i>Работа на этапах практики</i>	<i>Ответы на вопросы</i>	<i>Участие в конференции</i>	<i>Зачет</i>
		<i>Балльная оценка</i>	10	10	10	10	10	10	10	30
		<i>Примечания:</i>								
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично								
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) магистрант должен набрать не менее 50 баллов все указанные выше работы, предусмотренные в п.4. для 3 семестра. Для получения зачета «автоматически» магистранту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 61 для получения зачета «автоматически». По согласованию с руководителем практики магистранту, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения индивидуальных заданий, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.								
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся) на курсе магистрантов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все индивидуальные задания, необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных работ предусмотренных в п.4. для 3 семестра. Формы дополнительных заданий (назначаются руководителем практики от университета): - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). Ликвидация академических задолжностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется последовательно								

#### 4 семестра очно-заочной формы

№	Наименование	Содержание								
		<i>Вид УР</i>	<i>Рубежный контроль № 1</i>	<i>Рубежный контроль № 2</i>	<i>Рубежный контроль № 3</i>	<i>Дневник</i>	<i>Работа на этапах практики</i>	<i>Ответы на вопросы</i>	<i>Участие в конференции</i>	<i>Диф. зачет</i>
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Балльная оценка</i>	10	10	10	10	10	10	10	30
		<i>Примечания:</i>								
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично								

3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) магистр должен набрать не менее 50 баллов и выполнить все практические задания и индивидуальные задания. Для получения зачета «автоматически» магистру необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 68 для получения зачета «автоматически» с оценкой «удовлетворительно» По согласованию с руководителем практики магистру, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения индивидуального задания, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставить автоматически оценку хорошо или отлично
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана менее 50 баллов и не выполнены индивидуальные задания, план практики, необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. Формы дополнительных заданий (назначаются руководителем практики): - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется последовательно

#### 4 семестра очно формы обучения

№	Наименование	Содержание								
		Вид УР	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	Рубежный контроль № 3	Дневник	Отчет	Ответы на вопросы	Участие в конференциях	Диф. зачет
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	Балльная оценка	10	10	10	10	10	10	10	30
		Примечания:								
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично								
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) магистр должен набрать не менее 50 баллов и выполнить все практические задания и индивидуальные задания. Для получения зачета «автоматически» магистру необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 68 для получения зачета «автоматически» с оценкой «удовлетворительно» По согласованию с руководителем практики магистру, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения индивидуального задания, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставить автоматически оценку хорошо или отлично								

4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана менее 50 баллов и не выполнены индивидуальные задания, план практики, необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. Формы дополнительных заданий (назначаются руководителем практики): - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется последовательно
---	---	--

### 6.3. Процедура оценивания результатов практики

Рубежные контроли проводятся по результатам собранного материала и проведенного исследования.

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

**Зачеты и дифференцированный зачет** технологической (проектно-технологическая) 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 10 баллов), качество и полноту ответа на вопросы (до 10 баллов).

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

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

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, диф.зачета и зачета по практике

**Зачеты и дифференцированный зачет** по технологической (проектно-технологическая) практики выставляются по итогам прохождения практики и проводится в виде защиты отчета по практике.

### 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. 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.
3. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Основы системного анализа и моделирования экологических систем. – Курган, 2014. – 234 с.
4. 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.
5. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебн. пособие / В.М.Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников; под ред. В.М. Гарина .- М. : УМЦ ЖДТ, 2005." - Доступ из ЭБС «Консультант студента»
6. Челноков, А.А. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко. – 2-е изд., испр. - Минск: Выш. шк., 2008. - 255 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com»

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.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - (Естественные науки).
2. Несговорова Н.П., Ионина Н.Г. Устойчивое развитие и природопользование. – Курган: Изд-во КГУ, 2009. – 174 с.
3. Степановских А.С. Прикладная экология: Охрана окружающей среды : учебник для студентов вузов по экологическим специальностям / А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ, 2005. – 751.
4. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Тарасова Н.П. - М. : БИНОМ, 2012. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
5. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Василенко Т.А., Свергузова С.В. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. –Доступ из ЭБС «Консультант студента».
6. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Хрусталева Б. М. - М. : Издательство АСВ, 2016. - Доступ из ЭБС «Консультант студента»

В) Методическая литература

1. Бухтояров О.И., Несговорова 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. 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.
3. 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.

4. Несговорова Н.П. Организация самостоятельной работы на практике. – Курган, 2016. – 36 с.

5. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Организация магистерской подготовки: справочный материал и методические рекомендации к магистерской подготовке по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование». – Курган, 2017. – 43 с.

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

При организации научно-исследовательского семинара, рубежных контролей, отчетов по практике используются слайдовые презентации. Операционная система и программное обеспечение компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3. Проектор – BENQ.

Информационная система BIODAT. <http://www.biodat.ru/>

Популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru>

Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал.

<http://www.sevin.ru/fundecology/>

Методический центр Эколайн <http://www.ecoline.ru/mc/>

Экологическая оценка и экологическая экспертиза <http://www.ecoline.ru/mc/books/eiabook/>

Атлас: "Окружающая среда и здоровье населения России". <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>

Экологич. законодательство <http://www.ecoline.ru/mc/legis/index.htm>

Сохранение биоразнообразия в России. [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru)

The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development: атлас "Биоразнообразие" (пособие по биоразнообразию для детей и министров) <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index/htm>

United Nations. Division for Sustainable Development: <http://www.un.org/esa/sustdev>

Информационная система BIODAT. <http://www.biodat.ru/>

Популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru>

Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал.

<http://www.sevin.ru/fundecology/>

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

### *Требования к организации практик*

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.

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 природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области;
- ФГБОУ «Курганский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;
- Центр лабораторного анализа и технических измерений по УрФО,



- «Государственный экологический фонд Курганской области»,
- «Курганстальмост»,
- «Курганмашзавод»,
- «Зауральские напитки» ,
- «Курганский мясокомбинат»,
- «Курганская генерирующая компания»,
- Филиал ФБУ «Российский центр защиты леса» - «Центр защиты леса Курганской области»,
- «Водный союз»,
- «Синтез»,
- образовательные учреждения различного профиля, формы подготовки и др.

В данных организациях студенты знакомятся со спецификой деятельности эколога по осуществлению экологической безопасности, закрепляют теоретические знания и получают навыки их практического применения.

Все виды практик направлены на обеспечение последовательности и непрерывности овладения студентами будущей профессиональной деятельностью.

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 градообразующими.

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 практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

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

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

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

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеперечисленным критериям, для прохождения практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедрой.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

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

Камеральный период 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:*

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

магистранта \_\_\_\_\_ института \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

г. Курган



# 1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

прохождения \_\_\_\_\_ практики

магистрантом \_\_\_\_\_  
(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. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ

Дата	Изучаемый 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 ПРОИЗВОДСТВЕ

Дата	Содержание занятий	Ф.И.О. руководителя занятий

## 5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ

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 ПРЕДПРИЯТИИ

№	Содержание выполненных работ	Заключение предприятия о работе студента

## 7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКА

(оценка работы магистранта на практике)

Заполняется руководителем практики от предприятия

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

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

Выполнил: студент(ка) 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

Введение

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ
2. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАЖИРОВКИ
3. СПРАВКА О ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Заключение

Приложение: Перечень материалов, собранных при прохождении практики