

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.)

" " _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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

Форма (формы) обучения: очная, заочная

Курган 2025

Программа «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Экология и природопользование (Управление экологическими системами), утвержденными:

- для очной формы обучения «27» июня 2025 года;
- для заочной формы обучения «27» июня 2025 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры: ««География, фундаментальная экология и природопользование» «03» апреля 2025 года, протокол №7.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 1,5 зачетные единицы трудоемкости (54 академических часа)

	очная	заочная
Курс	2	3
Семестр	4	6
Трудоемкость (з.е.)	1,5	1,5
Продолжительность (нед.)	1	1
Способ проведения практики	Стационарная, выездная	Стационарная, выездная
Форма проведения практики	дискретная	дискретная
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к блоку 2 – практики, обязательная часть образовательной программы.

Тип - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Вид – учебная практика.

Краткое содержание дисциплины. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) базируется на ряде курсов образовательной профессиональной программы бакалавров по направлению «Экология и природопользование»: «Фундаментальная экология и охрана окружающей среды», «Экологические основы ландшафтоведения «Геоэкология с основами глобальной рискологии», «Экология организмов, популяций и сообществ», «Почвоведение с основами географии почв», «Оценка устойчивости экосистем к антропогенному воздействию», «Учение о гидросфере: географический, биологический и химический аспекты».

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - вид учебной работы, направленной на закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами в процессе обучения, приобретение новых умений прикладного характера и совершенствование практических навыков.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) тесно связана со многими фундаментальными естественнонаучными дисциплинами. Наряду с другими курсами 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. Программа имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций в сфере экологии и природопользования.

Межпредметные связи. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) базируется на теоретических знаниях таких дисциплин как «Фундаментальная экология и охрана окружающей среды», «Экологические основы ландшафтоведения «Геоэкология с основами глобальной рискологии», «Экология организмов, популяций и сообществ», «Экология почв с основами рекультивации», «Оценка устойчивости экосистем к антропогенному воздействию», «Учение о гидросфере: географический, биологический и химический аспекты».

Требования к входным знаниям студентов.

«Входными» знаниями, умениями и компетенциями обучающегося для освоения программы Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются курсы первого и второго семестров: «Экология почв с основами рекультивации», «Оценка устойчивости экосистем к антропогенному воздействию», «Основы фундаментальной экологии», «Учение о гидросфере: географический, биологический и химический аспекты», «Экологические основы ландшафтоведения «Геоэкология с основами глобальной рискологии».

Обучающиеся должны:

Знать:

требования техники безопасности;

Уметь:

аккуратно использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование.

Результаты обучения необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цель научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): закрепление теоретических знаний обучающихся и приобретение научно-практических навыков в сфере экологии и природопользования.

Задачами являются:

- закрепить и расширить знания по дисциплинам «Фундаментальная экология и охрана окружающей среды», «Экологические основы ландшафтоведения «Геоэкология с основами глобальной рискологии», «Экология организмов, популяций и сообществ», «Почвоведение с основами географии почв»;
- закрепить изучение морфологических признаков почвы, описания почвенного профиля;
- освоить навыки наблюдения, регистрации и описания гидрологических процессов и их характеристик;
- выявлять действия техногенной деятельности на почвенный покров и механизмов восстановления его целостности;
- освоить навыки изучения биогеоценозов (морфологических, физико-химических свойств почвы и связанных с ними растительных сообществ) различных территорий;
- научить определять степень дигрессии растительных сообществ в рекреационных зонах;
- способствовать приобретению навыков документирования результатов полевого исследования почв;
- формировать у обучающихся экологическое сознание, умения природоохранной деятельности, навыки этического поведения, уважение и любовь к окружающему миру.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2);

Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики (ОПК-4);

Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности (ОПК-6).

В результате прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
(ОПК-2);	З-1	особенности первичной математической обработки результатов полевых исследований

	3-2	методы оценки воздействия на окружающую среду
	3-3	основные теоретические закономерности экологии;
	3-4	основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении;
	3-5	основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения;
	3-6	основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
(ОПК-3);	3-7	методы отбора и анализа геологических и биологических проб;
	3-8	основы физических, химических и биологических методов оценки окружающей среды;
(ОПК-4);	3-9	основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска;
	3-10	основы профессиональной этики;
(ОПК-6)	3-11	источники поиска экологической информации;
	3-12	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
	3-13	особенности планирования проектно-исследовательской деятельности;
	3-14	особенности обработки, представления результатов исследования

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)
(ОПК-2);	У-1	обрабатывать информацию и проводить анализ данных по экологии и природопользованию;
	У-2	применять методы количественной обработки информации в экологии;
	У-3	проводить оценку экологической ситуации
	У-4	применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований;
	У-5	определять морфологические признаки и физико-химические свойства почвы;
	У-6	оценивать экологическое состояние окружающей среды;
	У-7	прогнозировать последствия любой деятельности;
	У-8	использовать теоретические знания разделов экологии и природопользовании в практической деятельности в рамках практики;
(ОПК-3);	У-9	собирать и анализировать материалы;

	У-10	описывать почвенный профиль;
	У-11	проектировать свою деятельность в природе;
	У-12	анализировать экологическое состояние окружающей среды;
	У-13	применять в полевых и лабораторных условиях методики составления экологических техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды;
(ОПК-4);	У-14	работать с нормативными документами с целью снижения загрязнения окружающей среды;
	У-15	выявлять экологические правонарушения;
(ОПК-6)	У-16	понимать информацию в области экологии и природопользования;
	У-17	излагать информацию в области экологии и природопользования;
	У-18	использовать теоретические знания в практической деятельности;
	У-19	применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации на практике.
	У-20	проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своих исследований

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)
(ОПК-2);	В-1	математическим аппаратом экологических наук;
	В-2	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
	В-3	базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями в проведении полевых исследований;
	В-4	умениями идентификации и описания биологического разнообразия;
(ОПК-3);	В-5	методами изучения экологических объектов;
	В-6	методом анализ, а также методами отбора и анализа различных естественнонаучных проб;
	В-7	методиками оценки воздействия на окружающую среду;
	В-8	методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации;
	В-9	методиками составления текстов для отчетов и дневника практик и изложения базовой информации в области экологии и природопользования;
(ОПК-4);	В-10	анализом нормативных правовых актов;
(ОПК-6)	В-11	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;

Индикаторы и дескрипторы части соответствующих компетенций, формируемые в процессе изучения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, 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 _{ОПК-2}	Знать: теоретические и методические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	З (ИД-1 _{ОПК-2})	Знает: особенности первичной математической обработки результатов полевых исследований; методы оценки воздействия на окружающую среду; основные теоретические закономерности экологии; основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении; основы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения; основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2 _{ОПК-2}	Уметь: применять на практике знания и методы основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	У (ИД-2 _{ОПК-2})	Умеет: обрабатывать информацию и проводить анализ данных по экологии и природопользованию; применять методы количественной обработки информации в экологии; проводить оценку экологической ситуации; применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований; определять морфологические признаки и физико-химические свойства почвы; оценивать экологическое состояние окружающей среды; прогнозировать	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета

				последствия любой деятельности; использовать теоретические знания разделов экологии и природопользования в практической деятельности в рамках практики	
3.	ИД-3 _{ОПК-2}	Владеть: знаниями и умениями основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	В (ИД-3 _{ОПК-2})	Владеет: математическим аппаратом экологических наук; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями в проведении полевых исследований; умениями идентификации и описания биологического разнообразия	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1 _{ОПК-3}	Знать: методы экологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности	З (ИД-1 _{ОПК-3})	Знает: методы отбора и анализа геологических и биологических проб; основы физических, химических и биологических методов оценки окружающей среды	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
5.	ИД-2 _{ОПК-3}	Уметь: использовать методы экологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности	У (ИД-2 _{ОПК-3})	Умеет: собирать и анализировать материалы; описывать почвенный профиль; проектировать свою деятельность в природе; анализировать экологическое состояние окружающей среды; применять в полевых и лабораторных условиях методики составления экологических техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета

6.	ИД-3 _{ОПК-3}	Владеть: знаниями и умениями использования методов экологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности	В (ИД-3 _{ОПК-3})	Владеет: методами изучения экологических объектов; методом анализ, а также методами отбора и анализа различных естественнонаучных проб; методиками оценки воздействия на окружающую среду; методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; методиками составления текстов для отчетов и дневника практик и изложения базовой информацию в области экологии и природопользования;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
7.	ИД-1 _{ОПК-4}	Знать: нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	З (ИД-1 _{ОПК-4})	Знает: основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; основы профессиональной этики.	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
8.	ИД-2 _{ОПК-4}	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	У (ИД-2 _{ОПК-4})	Умеет: работать с нормативными документами с целью снижения загрязнения окружающей среды; выявлять экологические правонарушения;	Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
9.	ИД-3 _{ОПК-4}	Владеть: знаниями и умениями	В (ИД-3 _{ОПК-4})	Владеет: анализом нормативных правовых	Темы дискуссии; Вопросы для

		осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики		актов;	сдачи зачета
10.	ИД-1 _{ОПК-6}	Знать: основы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	З (ИД-1 _{ОПК-6})	Знает: источники поиска экологической информации; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; особенности планирования проектно-исследовательской деятельности; особенности обработки, представления результатов исследования	Вопросы теста; Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
11.	ИД-2 _{ОПК-6}	Уметь: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	У (ИД-2 _{ОПК-6})	Умеет: излагать информацию в области экологии и природопользования; использовать теоретические знания в практической деятельности; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации на практике; проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своих исследований	Вопросы теста; Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета
12.	ИД-3 _{ОПК-6}	Владеть: знаниями и умениями проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	В (ИД-3 _{ОПК-6})	Владеет: методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;	Вопросы теста; Темы дискуссии; Вопросы для сдачи зачета

4 Содержание практики
4.1 Структура практики
(«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»):

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для очной	Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы
		Практические работы	
	Практика	4 семестр	4 семестр
P1	Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции	2	2
	РК-1	1	1
	Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап (Полевой этап – основной)		
P2	Рекогносцировочное описание водоемов различного типа	4	4
P3	Методы гидрологических наблюдений	5	5
P4	Организация и проведение режимных наблюдений на водоеме	6	6
P5	Определение органолептических свойств воды	2	2
P6	Определение физико-химических показателей воды	6	6
P7	Методы оценки биоразнообразия природных сообществ	6	6
P8	Методы биоиндикации	6	6
P9	Методы оценки степени дигрессии растительных сообществ и почв	5	5
	РК-2	1	1
P 10	Камеральный этап	6	6
	Защита отчета по практике - итоговый. Участие в заключительной конференции.	4	4

4.2. Содержание практических работ:

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 обучающимся;

используемой документацией.

Приказ о проведении практики с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей.

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.

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

Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап (Полевой этап – основной)

Рекогносцировочное описание водоемов различного типа

Осмотр места изыскательских работ. Визуальная оценка рельефа. Описание имеющихся обнажений. Описание водопоявлений (родников, выходов подземных вод на поверхность). Описание внешних проявлений геодинамических процессов. Основной метод проведения рекогносцировочных обследований местности – маршрутные наблюдения. Литологический состав выделенных слоев и характерные внешние признаки. Стратиграфическое положение описываемых пород (возраст) и их генетический тип (аллювиальные, делювиальные, гляциальные и т.д.), характер контакта между слоями (согласное, несогласное). Условия залегания горных пород. Гидрогеологическим условиям местности. Геоморфологическим особенностям.

Методы гидрологических наблюдений

Знакомство с методами гидрологических исследований водоемов, проведение гидрологической оценки водоема

Организация и проведение режимных наблюдений на водоеме

Гидрофизические, гидрохимические методы исследования водоемов

Определение органолептических свойств воды

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДЫ

Определение физико-химических показателей воды

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДЫ

Методы оценки биоразнообразия природных сообществ

Геоботаническое описание территории. Выявление видового состава. Определение жизненных форм, экологических групп. Обилие видов. Биоразнообразие.

Методы биоиндикации

Лихеноиндикация. Знакомство с индикацией атмосферного воздуха по хвое сосны обыкновенной. Методика проведения биоиндикации.

Биоиндикация воды.

Биоиндикация почвы.

Ландшафтная индикация.

Методы оценки степени дигрессии растительных сообществ и почв

Рубежный контроль 2. Подведение предварительных итогов.

Камеральный этап

Структура практики

Организационно-подготовительный этап. Участие в установочной конференции

закljučается в проведении общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов: с целями и задачами практики; этапами ее проведения; информацией о месте прохождения практики – базах практик; требованиями, которые предъявляются к местам практики и обучающимся; используемой документацией.

Обучающиеся перед началом практики, подготавливают: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; проходят инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль подготовительного этапа практик проводится в виде оценки готовности обучающихся к практике.

Стажировка, сбор и оформление материалов - основной этап (Полевой этап – основной). Полевой этап начинается с выбора и оборудования места проведения практики (базы), рекогносцировочного маршрута, обработки методик изучения объектов исследования на точках фиксации изученных данных в бланках, дневниках, картах и т.п.

Ежедневно проводятся камеральные работы по дополнительному исследованию природных объектов, анализу результатов исследования, проводятся экспресс анализы почвы, воды, картографические работы, вычерчиваются профили и т.п.

При ландшафтной съемке строятся ландшафтные карты, комплексные экологические характеристики территории исследования. На практике проводятся отдельные наблюдения и изучения компонентов биогеоценозов.

На рубежных контролях основного этапа практик предварительно оценивается проделанная студентами работа. Анализируются выявленные проблемы, решаются пути их устранения. Проводится оценка собранного материала. Предварительно полученные данные обобщаются, делаются выводы.

Камеральный этап является завершающим этапом практики.

В этот период идет окончательная обработка полевого материала и написания отчета.

Отчет пишется по определенной схеме один на группу (бригаду) и обладает целостностью. При этом каждый студент имеет индивидуальное задание, являющееся составной частью отчета.

К отчету прилагается весь фактический материал: полевые дневники, бланки описания, гербарии, образцы, рабочие варианты карт, профилей, результаты аналитических исследований и т.д.

По итогам практики обучающиеся подготавливает и даёт руководителю на проверку дневник прохождения практики.

После изучения объекта практики составляется отчёт о проделанной работе в период практики, для этого выделяется 2-3 дня в конце практики.

Считаются выполнившими учебный план и переводятся на следующий курс студенты:

- выполнившие программу практики;
- получившие положительный отзыв от руководителя практики;
- участвовавшие в оформлении отчета о прохождении практики;
- защитившие отчёт в установленные кафедрой сроки.

Защита отчета по практике – итоговый. Участие в заключительной конференции проводится в форме защиты отчета по практике.

Защита отчета может производиться на заседании кафедры (или перед комиссией) и оценивается по 100 балльной системе в виде зачёта и заносится в зачетную книжку студента.

Зачёты выставляются руководителем практики.

Порядок защиты:

- доклад студента;
- ответы на вопросы;
- выступление руководителя;
- заключительное слово студента.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин могут быть отчислены из высшего учебного заведения, как имеющие академическую задолженность в порядке установленном КГУ.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по 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, директора 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.

По окончании каждого этапа прохождения практики (на каждом рубежном контроле в случае наличия) заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета.

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.

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 обучающимся-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) района исследования.
- описание методик и технологий проведения экологических наблюдений, обработка и интерпретация результатов;
- заключение, в котором приводится перечень выполненных исследований, и вопросов, в решении которых студент смог принять непосредственное участие, краткие выводы проведенных исследований, предварительный анализ результатов;
- список литературы (фондовой и печатной).

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

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.

Письменные отчеты по практике каждого обучающегося хранятся на выпускающей кафедре, секции экологии и природопользования.

Для защиты отчета и получения зачета по практике обучающимся, 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.

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

Обучающиеся, 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 определения зачета

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЛЯ ЗАЧЁТА

«зачтено»:

обучающийся полностью или по большей части выполнил программу практики;

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

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

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

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

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

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

«не зачтено»:

обучающийся по большей части или полностью не выполнил программу практики;

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

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

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

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

обучающийся 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;

обучающийся 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

Для академического бакалавриата

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 студентов

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).

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 освоения дисциплины

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, подготовительного этапа практики путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании основного этапа практики (. Оценивается освоенность конкретных методик и умения их применения.

Заключительный этап практики. Оценивается качество участия обучающегося в деятельности на практике, полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета или на заседании кафедры - комиссии. Кроме оформленного и подписанного отчета по практике обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник практики и собранные материалы по практике.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 10 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 баллов).

Для заочной формы обучения, руководитель выставляет зачет по итогам прохождения практики, оценивая полноту выполнения календарного плана, качество выполнения мероприятий практики, качество подготовки дневника практики и отчета по практике, системность собранных материалов, качество доклада и качество и полноту ответов на вопросы при защите 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., 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., Неумывакина Н.П., Иванцова Г.В. Организация научно-исследовательской деятельности: теоретико-прикладной аспект. – Курган: Изд-во КГУ. – 2017. – 352 с.

Б) Дополнительная литература:

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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 «Znaniyum.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

Интернет-ресурсы.

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 по направлению «Экология и природопользование» предназначена для закрепления теоретических знаний и овладения полевыми, инструментальными и экспериментальными методами изучения природных геосистем и их изменения в процессе хозяйственного освоения.

Практика проводится на специальных учебных базах, в научных экспедициях.

Практика должна обеспечиваться необходимым транспортом, вычислительной техникой, стандартным полевым оборудованием.

Базы практик и требования к ним

Базы практик: Просветский дендрарий; Ботанический сад ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»; структурные подразделения ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» и др.

База практик должна способствовать закреплению знаний и выработке умений по исследованию рельефа, геологии, климата, гидрологии, почвы, экологии организмов (растений, животных, микроорганизмов) района исследования.

На полевую практику возможно заключение договора на базу практики. В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

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 обучающихся;
- связь с выполнением курсовых и дипломных работ (проектов);
- единство структуры для всех видов практики;
- соответствие объема часов, отведенных на практику, учебному плану подготовки специалистов.

Процесс организации практики состоит из 3 этапов: подготовительный; основной; заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

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 10 дней до ее начала ректором по представлению кафедры.

Руководителя практики и ответственного за технику безопасности от университета назначает зав.кафедрой, при необходимости руководитель практики от организации назначается руководителем организации по согласованию с кафедрой.

Обучающиеся 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.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры.

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

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

Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, экскурсий, экспедиционных исследований, самостоятельное изучение обучающимися 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 обучающиеся представляют: письменный отчет по практике; дневник практики (по решению кафедры); индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении; характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия, если практика проходила по индивидуальному согласованию.

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

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 вышеназванным критериям, для прохождения практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Материально-техническое обеспечение учебной практики

Основной период практики обеспечен следующим оборудованием: теодолит, метеостанция, новигатор, дальномер, дозиметр, шумомер, люксмер, газоанализатор, нивелиры, компасы, оборудование для изучения водоемов, почв, атмосферного воздуха. Костровое оборудование, спальные мешки, палатки.

Камеральный период практики проводится в аудиториях, обеспеченных следующим оборудованием: лабораторный модуль, термостат электрический суховоздушный теодолит, метеостанция, газоанализатор, лабораторный модуль, (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.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Практика проводится на базе практики и в полевых условиях. В поле происходит изучение, оценка, анализ, проектирование природных геосистем и сбор первичной экологической информации, а также сбор или фотографирование экологических, географических и биологических объектов. На базе практики происходит камеральная обработка собранного материала, составление прогноза развития той или иной территории, даются рекомендации по природопользованию, составляются проекты и отчеты, проводится итоговая конференция.

Если студент пропустил практику без уважительной причины, то должен быть отчислен из университета. Если пропустил по уважительной причине, то то проходит повторно в свободное от учебы время.

11. 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	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 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 студента 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 практики 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

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Заключение

Приложение: Перечень материалов, собранных при прохождении практики

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в программу
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.