

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Естественных наук

Аннотация программы учебной практики

**Б2.О.02(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль **Экологический менеджмент и экобезопасность**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк
2022

1. Цели практики

Целями научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются приобретение и совершенствование теоретических знаний, получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, опыта в исследованиях по актуальным научным проблемам в области экологии и природопользования в соответствии с формируемыми компетенциями.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются:

- изучение методов исследования объектов окружающей среды;
- формирование умений определять цель, задачи и составлять задание исследования;
- формирование умений по овладению методов и методик научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- формирование навыков выполнения практической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умений по анализу полученных результатов исследования и оформлению отчетной документации
- представление итогов выполненной научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в виде отчета.

3. Вид, тип практики и форма её проведения

Вид практики: учебная

Тип практики – ознакомительная.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

4. Планируемые результаты обучения при выполнении научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс реализации научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в форме практической подготовки направлен на формирование следующих компетенций:

универсальных:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

общепрофессиональных:

- способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле, естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии природопользования (ОПК-1);

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

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать возможности поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач (Б2.О.02(У), УК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б2.О.02(У), УК-1 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач (Б2.О.02(У), УК-1 - Н.1)

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле, естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии природопользования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользования	знания	Обучающийся должен знать основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения основ фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.1)
ИД-2.ОПК-1 Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	знания	Обучающийся должен знать основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь применять основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.2)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-2 Использует теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-2 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять теоретические основы экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-2 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками теоретических основ экологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-2 - Н.1)

5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика относится к обязательной части Блока 2 Б2.О.02(У) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) имеет логическую взаимосвязь со всеми остальными частями ОПОП бакалавриата по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность и базируется на знаниях, умениях и практических навыках, полученных обучающимися при освоении *предшествующих* дисциплин ОПОП: история (история России, всеобщая история), иностранный язык, русский язык и культура речи, безопасность жизнедеятельности, неорганическая и аналитическая химия, физика, математика, биология, культурология, информатика, учение о биосфере, география, физическая культура и спорт, элективные курсы по физической культуре и спорту, основы развития личности, органическая и физколлоидная химия, общая экология, инструментальные методы контроля качества окружающей среды, техногенные системы, введение в информационные технологии, эволюция окружающей среды, элективные курсы по физической культуре и спорту, ознакомительная практика.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является предшествующим этапом для освоения *последующих* дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность: философия, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, экологический мониторинг, охрана окружающей среды, экономика природопользования, экологические аспекты гидрохимии, экологическая химия, экологическое картографирование, геофизика, радиационная экология, элективные курсы по физической культуре и спорту, промышленная экология, нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду, информационные системы, геоинформатика в экологии и природопользовании, экологическое прогнозирование, управление отходами, методы обращения с отходами производства и переработки, геоэкология, экологические аспекты гидрохимии, геохимия, радиационная экология, биохимическая экология, оценка воздействия на окружающую среду, управление качеством окружающей среды, экологическая безопасность, экологический риск, организация экологического менеджмента на предприятии,

обращение с опасными отходами, научно-исследовательская работа, преддипломная практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

6. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится в рамках учебного плана подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность. Продолжительность научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 4 недели, объем составляет шесть зачетных единиц.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится на выпускающей кафедре Естественных наук дисциплин.

На кафедре обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий. В период работы обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Местом выполнения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающимися являются и такие подразделения вуза, как научная библиотека, учебные кафедральные и научно-исследовательские лаборатории вуза. В них обучающиеся получают базовые навыки научно-исследовательской работы: работа с научной и периодической литературой, изучение методологии исследовательской работы, освоение методов и методик исследования, применяемых в практике.

6.1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся очной формы обучения проводится на 2 курсе в 4 семестре, по окончании промежуточной.

6.2. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся заочной формы обучения проводится на 2 курсе в 4 семестре, по окончании промежуточной аттестации.

7. Организация проведения практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится индивидуально на выпускающей кафедре Естественных наук дисциплин.

Руководители по практической подготовке от кафедры:

- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- составляют план (график) по практической подготовке при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед началом научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- участвуют в подготовке проектов приказов о практической подготовке обучающихся при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- своевременно распределяют обучающихся по местам практической подготовки при проведении практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков организации практической подготовки при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- оценивают результаты прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающимися.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в форме практической подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 3.4 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

8. Объем практики и ее продолжительность

8.1. Объем научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

8.2. Объем научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по заочной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

9. Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

9.1.1 Структура практики по очной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. Знакомство с целью, задачами, организацией практики. Инструктаж по ТБ	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем. (12 ч)	Изучение и анализ данных, имеющихся в научной литературе по теме практики. (4 ч)	Проверка знаний ТБ. Проверка индивидуального плана практики.

		на кафедре. Составление индивидуального задания и графика прохождения практики. (6 ч)			Собеседование, консультации со стороны руководителя.
2	Теоретический	Подготовка к выполнению исследовательской части практики (освоение методов взятия проб объектов ОПС, выбор методов исследования) (10 ч)	Выполнение индивидуального плана; изучение методик проведения исследований; сбор практического материала. Систематизация фактического и литературного материала. (25 ч)	Изучение и анализ научной и методической литературы. (8 ч)	Проверка дневника практики, консультации со стороны руководителя.
3	Практический	Уточнения и консультации у руководителя практики о методиках взятия проб и проведения исследований (6 ч)	Взятие проб воды, почвы, воздуха, биоматериала, подготовка их к исследованию. Проведение исследовательской части работы согласно изученным методикам (80 ч)	Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Систематизация цифрового материала (15 ч)	Проверка дневника. Проверка хода исследований, результатов обработки данных
4	Заключительный (Подготовка отчета по практике)	Обработка и систематизация материалов по практике. (14 ч)	Оформление результатов практики в виде отчета, прохождение промежуточной аттестации (27 ч)-	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике (9 ч)	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой
Всего		180		36	
Итого (акад. час.)		216/6			

9.1.2 Структура практики по заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре.	Утверждение индивидуального задания и графика	Изучение и анализ данных, имеющихся в	Проверка знаний ТБ. Про-

		Знакомство с целью, задачами, организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания и графика прохождения практики. (0,4 ч)	прохождения практики руководителем. (0,4 ч)	научной литературе по теме практики. (20 часов)	верка индивидуального плана практики. Собеседование, консультации со стороны руководителя.
2	Теоретический	Подготовка к выполнению исследовательской части практики (освоение методов взятия проб объектов ОПС, выбор методов исследования) (0,4 ч)	Выполнение индивидуального плана; (0,4 ч)	Изучение методик проведения исследований; сбор практического материала. Систематизация фактического и литературного материала. Изучение и анализ научной и методической литературы. (32 ч)	Проверка дневника практики, консультации со стороны руководителя.
3	Практический	Уточнения и консультации у руководителя практики о методиках взятия проб и проведения исследований (0,4 ч)	Взятие проб воды, почвы, воздуха, биоматериала (0,4 ч)	Подготовка их к исследованию. Проведение исследовательской части работы согласно изученным методикам Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Систематизация цифрового материала (100 ч)	Проверка дневника. Проверка хода исследований, результатов обработки данных
4	Заключительный (Подготовка отчета по прак-	Обработка и систематизация материалов по практике. (0,4 ч)	Оформление результатов практики в виде отчета (0,4 ч)-	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой

	тике)			(60 ч)	
Всего		4		212	
Итого (акад. час.)	216/6				

9.2. Содержание практики

При проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся должен выполнить следующие виды работ:

1. Составить индивидуальное задание для прохождения практики и утвердить его у руководителя от кафедры.

2. Изучить, в зависимости от целей и задач практики: научную литературу, нормативно-правовую документацию в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности, нормативы качества окружающей среды.

3. Ознакомиться с методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа объектов окружающей среды, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.

4. Изучить правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда предприятия; оценки технических средств и технологии с учетом экологических последствий их применения.

5. Ознакомиться с методами работы с научно-технической информацией, анализа и обработки экспериментальных данных с использованием российского и международного опыта в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере.

6. Владеть основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в области экологии и природопользования; способностью проводить исследования объектов окружающей среды; методами планирования эксперимента обработки и представления полученных результатов.

7. Выполнить исследование по теме научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

9. Сформулировать выводы и предложений по результатам исследования.

10. Подготовить и оформить отчет по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), пройти промежуточную аттестацию.

В зависимости от темы и типа практики содержание индивидуального задания может изменяться.