

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 30.05.2023 14:17:35

Уникальный идентификатор документа:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

С.В. Кабатов

«28» апреля 2023 г.

Кафедра Естественных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Код и направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность **Экологический менеджмент и экобезопасность**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Троицк

2023

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 № 894, учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность всех форм обучения (очной, заочной).

Настоящая рабочая программа практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Мещерякова Г.В.

Рецензенты:

- кафедра Инфекционных  
болезней и ветеринарно-  
санитарной экспертизы

Н.А. Журавель, доктор ветеринарных  
наук, зав. кафедрой Инфекционных  
болезней и ветеринарно-санитарной  
экспертизы

- ОП ООО  
«Теплоэнергоремонт» в  
г. Троицк



Т.И. Береговская,  
начальник отдела охраны труда,  
промышленной безопасности и экологии

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Естественных наук 21.04.2023 г. (протокол № 11).

Зав. кафедрой Естественных наук, профессор  
доктор биологических наук, профессор

М.А. Дерхо

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины 26.04.2023 г. (протокол № 4).

Председатель методической комиссии  
Института ветеринарной медицины,  
доктор ветеринарных наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики.....	4
2.	Задачи практики.....	4
3.	Вид, тип практики и формы ее проведения .....	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотношенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
4.1.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики .....	4
4.2.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций .....	5
5.	Место практики в структуре ОПОП .....	6
6.	Место и время проведения практики .....	6
7.	Организация проведения практики .....	7
8.	Объем практики и ее продолжительность .....	8
9.	Структура и содержание практики .....	8
9.1	Структура практики .....	8
9.2.	Содержание практики .....	9
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике .....	10
11.	Охрана труда при прохождении практики .....	13
12.	Формы отчетности по практике .....	14
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	15
13.1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики .....	15
13.2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций .....	17
13.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП .....	19
13.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций .....	21
13.4.1.	Вид и процедуры промежуточной аттестации .....	22
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики .....	23
15.	Современные информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	25
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики ...	25
	Приложение .....	26
	Лист регистрации изменений .....	32

## **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 – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

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);

- способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-3).



#### 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 природопользования (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 природопользования (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 природопользования (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 природопользования	знания	Обучающийся должен знать основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользования (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 природопользования (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 природопользования (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.2)

ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-3 Применяет базовые методы	знания	Обучающийся должен знать базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - 3.1)

экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	умения	Обучающийся должен уметь применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - Н.1)

### 5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части Блока 2 Б2.О.02(У) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность 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, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность и базируется на знаниях, умениях и практических навыках, полученных обучающимися при освоении *предшествующих* дисциплин: «Учение о биосфере», «Общая экология», «Неорганическая и аналитическая химия» и «Инструментальные методы контроля качества окружающей среды».

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, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность: «Экологический мониторинг», «Охрана окружающей среды», «Экологические аспекты гидрохимии», «Экологическая химия», «Промышленная экология», «Нормирование техногенных нагрузок на окружающую среду», «Геоэкология», «Геохимия», «Биохимическая экология», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологическая безопасность в техносфере».

### 6. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится на выпускающей кафедре Естественных наук Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ в сроки, предусмотренные учебным планом, составляет 4 недели, объем 6 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.

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 аттестации.

6.2. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся заочной формы обучения проводится на 3 курсе в 6 семестре, по окончании промежуточной аттестации.

## 7. Организация проведения практики

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

## 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
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	



		Контактная работа			
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. Знакомство с целью, задачами, организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания и графика прохождения практики. (6 ч)	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. Собеседование, консультации со стороны руководителя.
2	Производственный (практическая подготовка в период проведения практики)	Подготовка к выполнению исследовательской части практики (освоение методов взятия проб объектов ОПС, выбор методов исследования) (16 ч)	Выполнение индивидуального плана; изучение методик проведения исследований; сбор практического материала. Систематизация фактического и литературного материала. Взятие проб воды, почвы, воздуха, биоматериала, подготовка их к исследованию. Проведение исследовательской части работы согласно изученным методикам (105ч)	Изучение и анализ научной и методической литературы. Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Систематизация цифрового материала. (23 ч)	Проверка дневника практики, консультации со стороны руководителя.
3	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
Итого (акад. час.)		36	144	36	Зачет с оценкой

### 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
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. Знакомство с целью, задачами, организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем. (0,5 ч)	Изучение и анализ данных, имеющихся в научной литературе по теме практики. (24 ч)	Проверка знаний ТБ. Проверка индивидуального плана практики. Собеседование, консультации

		задания и графика прохождения практики. (1 ч)			и со стороны руководителя.
2	Производственный (практическая подготовка в период проведения практики)		Выполнение индивидуального плана; изучение методик проведения исследований; сбор практического материала. (2 ч)	Изучение и анализ научной и методической литературы. Подготовка к выполнению исследовательской части практики (освоение методов взятия проб объектов ОПС, выбор методов исследования). Систематизация фактического и литературного материала. Взятие проб воды, почвы, воздуха, биоматериала, подготовка их к исследованию. Проведение исследовательской части работы согласно изученным методикам. Обработка и анализ полученных экспериментальных данных. Систематизация цифрового материала. (152 ч)	Проверка дневника практики, консультации и со стороны руководителя.
3	Заключительный (Подготовка отчета по практике)		Прохождение промежуточной аттестации (0,5 ч)-	Обработка и систематизация материалов по практике. Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике (36 ч)	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой
Итого (акад. час.)		1	3	212	Зачет с оценкой

## 9.2 Содержание практики

Порядок прохождения ознакомительной практики в форме практической подготовки определяется программой 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 предложения 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.

#### **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Учебно-методические ресурсы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся при проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): методические рекомендации к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, форма обучения очная, заочная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 26 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8440>

Основными функциями кафедры – базы НИР являются:

– создание необходимых условий для проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

– предоставление обучающимся возможности пользования имеющейся на кафедре литературы, дидактических материалов, учебно-методических комплексов по отдельным дисциплинам, связанным с выполнением индивидуального задания, к сетевым ресурсам, к которым у кафедры есть доступ, ТСО и т.п.;

– обеспечение соблюдения практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленного в вузе;

– согласование графика проведения практики и осуществление систематического контроля над ее ходом и работой обучающихся;

– оказание помощи обучающимся по всем вопросам, связанным с прохождением практики, оформлением отчета.

проведение обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности при выполнении научно-исследовательских работ с заполнением соответствующего листа ознакомления по следующей форме:

Ф.И.О. обучающегося	Ознакомлен с правами и обязанностями	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте	Ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка	Ознакомлен с правилами пожарной безопасности	Индивидуальное задание получил	Ознакомлен с приказом о направлении на практику	Ознакомлен с положением о практике	Ознакомлен с программой практики

Обучающимся рекомендуется воспользоваться материалами, доступными в научной библиотеке университета, на образовательном сервере университета, в том числе электронной, а также материалами научных конференций и рабочих совещаний по близким тематикам.

Научная библиотека университета предоставляет обучающимся современные возможности использования своего библиотечного фонда, а также доступа к компонентам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность.

С целью формирования требуемых компетенций и успешного прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся имеет право:

- доступа к информации, необходимой для выполнения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), в том числе к фондам библиотеки, сетевым ресурсам, учебно-методическим комплексам по дисциплинам, закрепленным за кафедрами-местами прохождения практики;

- обращения по всем возникающим проблемам и вопросам, в том числе с целью получения консультаций по выполняемым заданиям, к руководителю научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Для выполнения заданий по практике обучающимся доступны компьютерные классы с выходом в Интернет.

Обучающийся обязан:

- до начала научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) согласовать с руководителем практики от вуза индивидуальный план проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и форму отчета;

- явиться в назначенное время на общее организационное собрание,

- строго выполнять положения внутреннего распорядка, установленного в вузе, а также соблюдать трудовую и служебную дисциплину;

- ознакомиться и выполнять правила охраны труда и техники безопасности, действующие в вузе;

- получить у руководителя практики консультацию и инструктаж по всем вопросам проведения работы, в т.ч. по технике безопасности;

- выполнять конкретные задания, поручения и указания руководителя;

- соблюдать график выполнения заданий, систематически и глубоко овладевать практическими навыками и вести дневник практики;

– выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных индивидуальным планом проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

– подготовить отчет по проведению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

– бережно и аккуратно относиться к оборудованию и приборам, мебели, инвентарю, информационным источникам;

– поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, научных, производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном на месте проведения работы порядке.

В период прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающемуся следует:

– изучить состояние выбранного вопроса (дать характеристику уровня изменчивости вопроса, изучить методические подходы к решению, сформулировать рабочую гипотезу);

– определить объект исследования (объект или фактор окружающей среды, наличие исходных образцов и/или материалов исследования, оборудование, необходимое для анализов и обработки результатов);

– разработать или изучить методику исследований;

– сформировать рабочий календарный план исследований;

– освоить методические подходы к решению частных вопросов исследований и провести исследования;

– обработать результаты исследований;

– проанализировать полученные результаты, сделать выводы и предложения.

При неявке на научно-исследовательскую работу (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (полностью и частично) по уважительной причине обучающийся обязан поставить об этом в известность руководителя практики и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска. В случае болезни обучающийся представляет справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

Для эффективного выполнения задач научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающемуся следует обсудить и уточнить с руководителем цель и задачи практики, ее содержание и методику выполнения индивидуальных заданий, примерные темы которых приведены ниже.

### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Исследование природных воды на общие показатели (на примере конкретного водного объекта).

2. Исследование природных воды на некоторые физико-химические показатели (на примере конкретного водного объекта).

3. Исследование природных воды на органолептические показатели (на примере конкретного водного объекта).

4. Определение анионного состава природных вод.

5. Определение катионного состава природных вод.

6. Определение содержания тяжелых металлов в природных водах (на примере конкретного водного объекта).

7. Исследование содержания тяжелых металлов в почвенном покрове.

8. Исследование содержания тяжелых металлов в растениях произрастающих на определенной территории (селитебной, сельскохозяйственной, рекреационной, техногенно загрязненной и т.п.).

9. Исследование подвижных форм тяжелых металлов в почвенном покрове техногенно загрязненных территорий.

10. Исследование валовых форм тяжелых металлов в почвенном покрове техногенно загрязненных территорий.

11. Исследование подвижных форм тяжелых металлов в растениях, произрастающих на техногенно загрязненных территориях.

12. Исследование валовых форм тяжелых металлов в растениях, произрастающих на техногенно загрязненных территориях.

#### ***Теоретические работы***

13. Анализ загрязненности атмосферного воздуха конкретной территории по ИЗА.

14. Комплексная оценка экологического состояния водного объекта.

15. Особенности миграции тяжелых металлов по пищевым цепям на техногенно загрязненных территориях.

16. Экологическая оценка влияния промышленных предприятий на состояние объектов окружающей природной среды.

17. Геохимическая оценка территорий, подверженных воздействию промышленных предприятий.

### **11. Охрана труда при прохождении практики**

С целью обеспечения сохранности здоровья обучающихся во время прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) необходимо:

1. Провести инструктаж по охране труда и технике безопасности на организационном собрании перед началом практики и оформить соответствующие документы.

2. Пройти вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда и непосредственный инструктаж на рабочих местах по месту прохождения практики. Основными задачами инструктажа по ТБ являются: ознакомление с правилами внутреннего распорядка и основами трудовой дисциплины; ознакомление с инструкциями, правилами и нормами по технике безопасности и производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности применительно к производственным условиям; ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями. Обучающиеся, не прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, к прохождению практики не допускаются.

3. При прохождении практики обучающиеся обязаны строго соблюдать правила внутреннего распорядка, инструкции, правила и нормы по технике безопасности и производственной санитарии.

4. Обучающийся обязан немедленно сообщить администрации кафедры и руководителю практики от университета о несчастном случае с ним по работе.

6. При несчастном случае с обучающимся, руководитель практики принимает непосредственное участие в расследовании его причин. Результаты расследования руководитель практики немедленно сообщает директору института и заведующему кафедрой.

7. Категорически не допускается использовать обучающихся на работах, не отвечающих цели и задачам практики и направлению подготовки. 05.03.06 Экология и природопользование.

### **12. Формы отчетности по практике**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится по индивидуальной форме обучения и аттестуется в форме индивидуальной сдачи отчета. Отчет о прохождении практики



обучающийся должен представить на кафедру на заключительном этапе практики, по содержанию он должен соответствовать программе практики.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится в конце заключительного этапа практики. Вид аттестации – зачет с оценкой.

Во время прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся обязан вести дневник, отмечая в нем все виды выполняемых работ. Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в научной деятельности. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет руководитель практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись. На основании записей дневника и индивидуального задания составляется отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) представляется с вложенными в него документами:

1. Индивидуальное задание для прохождения научно-исследовательской работы (приложение А). Он содержит наименование института, кафедры, фамилию и инициалы обучающегося и руководителя практики, дату составления и выдачи. Формулировка задания индивидуального плана должна содержать цель и содержание видов работ, период выполнения и результаты. Задание подписывается руководителем научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и обучающимся.

2. Рабочий график (план) проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (приложение Б).

3. Характеристика с места прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (она должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные обязанности, отношение обучающегося к работе (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, информацию на сформированность компетенций, предусмотренных программой практики (приложение В).

4. Лист ознакомления обучающихся с правилами прохождения практики, техники безопасности и охраны труда (Приложение Г).

5. Дневник (приложение Д).

6. Отчет о прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (приложение Е).

- оглавление;

- введение;

- основная часть. Основная часть отчета должна быть представлена в следующей форме:

1. Обзор литературы по научной проблеме.

2. Материалы и методы исследования.

3. Результаты исследования и их обсуждение.

- заключение, в котором приводятся в краткой форме основные результаты научно-исследовательской работы;

- список литературы;

- приложение (в случае необходимости: в нем могут быть представлены результаты статистической обработки данных, нормативно-правовые документы; сертификаты качества продуктов и т.д.).

Отчет предоставляется на листах формата А4, должен быть отпечатан на компьютере. Шрифт текста Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал 1,5. Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, абзац – 1,25 см. Рекомендуемый объем отчета – 18 -25 страниц машинописного текста.

Форма аттестации итогов научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры.

Вид аттестации: зачет с оценкой. Оценка по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сессионной аттестации.

Период проведения аттестации – сразу после завершения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), что должно быть отражено в плане-графике проведения практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по уважительной причине, направляются на неё вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) без уважительных причин или не аттестованные по её итогам, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристика, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

#### **13.1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики**

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные

		решения поставленных задач (Б2.О.02(У), УК-1 - У.1)	вопросы
	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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы

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 знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
ИД-2.ОПК-1 Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользования	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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	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)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные

		решении задач в области экологии и природопользовании (Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.2)	вопросы
--	--	---	---------

ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		Наименование оценочных средств
ИД-1.ОПК-3 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - 3.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - У.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности (Б2.О.02(У), ОПК-3 - Н.1)	Дневник и отчет по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Типовые контрольные вопросы

### 13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей индикаторов достижения компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы.

ИД-1.УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б2.О.02(У), УК-1 - 3.1)	Обучающийся не знает возможности поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся слабо знает возможности поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся знает возможности поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает возможности поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.02(У), УК-1 - У.1)	Обучающийся не умеет	Обучающийся слабо умеет	Обучающийся умеет осуществлять	Обучающийся умеет осуществлять поиск,

	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач с незначительными затруднениями	критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
(Б2.О.02(У), УК-1 - Н.1)	Обучающийся не владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

**ИД-1.ОПК-1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании**

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.1)	Обучающийся не знает основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся слабо знает основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся знает основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.1)	Обучающийся не умеет применять основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся слабо умеет применять основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся умеет применять основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основы фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.1)	Обучающийся не владеет навыками	Обучающийся слабо владеет навыками	Обучающийся владеет навыками применения основ	Обучающийся свободно владеет навыками

	применения основ фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	применения основ фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании и с небольшими затруднениями	применения основ фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании
--	---	---	---	---

**ИД-2.ОПК-1 Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании**

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - 3.2)	Обучающийся не знает основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся слабо знает основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся знает основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании и с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - У.2)	Обучающийся не умеет применять основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся слабо умеет применять основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся умеет применять основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании и с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять основы дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании
(Б2.О.02(У), ОПК-1 - Н.2)	Обучающийся не владеет навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся слабо владеет навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	Обучающийся владеет навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании и с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения основ дисциплин естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании



ИД-1.ОПК-3 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б2.О.02(У), ОПК-3 - 3.1)	Обучающийся не знает базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся знает базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.02(У), ОПК-3 - У.1)	Обучающийся не умеет применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности
(Б2.О.02(У), ОПК-3 - Н.1)	навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности

**13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП**

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе проведения практики и список типовых контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций представлены в методической разработке:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): методические рекомендации к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, форма обучения очная, заочная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 26 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8440>

**Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике**

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора
--	-------------------------------

	достижения компетенции
<p>1. Что такое научное исследование?</p> <p>2. Какова цель любой научно-исследовательской работы?</p> <p>3. В чем состоит цель вашей работы?</p> <p>4. Сколько литературных источников вами изучено по изучаемой проблеме?</p> <p>5. Какие задачи вы определили самостоятельно, чтобы достигнуть цель научно-исследовательской работы?</p> <p>6. Как необходимо анализировать результаты экологических исследований?</p> <p>7. Какие разделы должен включать план НИР?</p> <p>8. Какие разделы включает дневник и как он оформляется?</p> <p>9. Какие используют методы биометрии и вариационной статистики в экологических исследованиях</p> <p>10. Какие задачи Вы определили, чтобы достигнуть цель научно-исследовательской работы?</p>	<p>ИД-1.УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>
<p>11. Какие методы были использованы при выполнении вашей научной работы?</p> <p>12. Какие существуют правила изучения литературных данных по теме исследования?</p> <p>13. Какие отечественные ученые работали по теме ваших исследований? 14. Раскройте международный опыт в изучении темы ваших исследований?</p> <p>14. В чем состоит актуальность ваших исследований?</p> <p>15. В чем состоит новизна научно-исследовательской работы?</p> <p>16. Какие выводы были сформулированы Вами по научной работе? Они отражают основное её содержание?</p> <p>17. Какие знания, умения и навыки вы смогли закрепить в ходе проведения экспериментального исследования?</p> <p>18. Какие цели и задачи выполнены вами в ходе проведения НИР?</p> <p>19. Какое оборудование было использовано в ходе выполнения НИР</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользования</p>
<p>20. Какие трудности возникли в ходе решения целей и задач экспериментального исследования?</p> <p>21. Как пользоваться Интернет-ресурсами при поиске литературных источников по выбранной теме?</p> <p>22. Как использовать фонд библиотеки для поиска литературных данных?</p> <p>23. Раскройте алгоритм поиска необходимого источника в библиотеке?</p> <p>24. По каким критериям оценивают репрезентативность материала?</p> <p>25. Какие статистические методы можно использовать для выявления взаимосвязи экологических признаков?</p> <p>26. Что является предметом и объектом вашего исследования?</p> <p>27. Какие этические и правовые нормы необходимо соблюдать при выполнении научно-исследовательской работы?</p> <p>28. Теоретические знания каких ранее изученных дисциплин Вам пришлось использовать при выполнении научной работы?</p> <p>29. Какой проблеме посвящена Ваша научно-исследовательская работа?</p> <p>30. Какие исследования Вы выполнили самостоятельно?</p> <p>31. Какова научная новизна Вашей работы?</p> <p>32. Как Вы считаете научную работу легче выполнять самостоятельно или в составе коллектива?</p>	<p>ИД-2.ОПК-1 Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользования</p>
<p>33. Как производится определение физических и органолептических свойств воды?</p> <p>34. Что такое балльная система оценки вкуса и запаха?</p> <p>35. Как определяются прозрачность, мутность и цветность воды?</p> <p>36. При определении цветности воды ее окраска совпала с 5-м цилиндром хромовокобальтовой шкалы. Какова цветность воды и соответствует ли она нормам?</p> <p>37. Какой из показателей качества воды определяют с помощью текста, напечатанного специальным шрифтом?</p> <p>38. Какому баллу соответствует заметная интенсивность запаха питьевой воды?</p> <p>39. Какая цветность и прозрачность допускается нормативами для питьевой воды?</p>	<p>ИД-1.ОПК-3 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач в профессиональной деятельности</p>

<p>40. Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам воды из шахтного колодца: прозрачность – более 30 см, цветность – 300, запах и вкус – землистые, 2 балла.</p> <p>41. Для чего при определении показателей качества воды используется каолин?</p> <p>42. Какой из показателей качества воды характеризуется степенью разбавления исследуемой воды дистиллированной?</p> <p>43. Какие органолептические показатели не определяются в весенний паводковый период?</p> <p>44. Что такое рН?</p> <p>45. От каких факторов зависит значение рН природных вод?</p> <p>46. Опишите принцип работы ААС.</p> <p>47. Опишите порядок подготовки проб к анализу.</p> <p>48. На каких этапах исследования возможны ошибки и почему?</p> <p>49. Какова техника проведения анализа по определению окисляемости воды?</p> <p>50. Какие соли обуславливают жесткость воды?</p> <p>51. На какой реакции основано определение хлорид-ионов в методе Мора?</p> <p>52. Что такое кислотность почвы?</p> <p>53. Какие виды кислотности почвы вам известны?</p> <p>54. Назовите интервалы рН, благоприятные для развития растений.</p> <p>55. Как подразделяют почвы в зависимости от степени кислотности.</p> <p>56. На каких уровнях осуществляется наблюдение за загрязнением почв?</p> <p>57. Какие существуют основные способы пробоподготовки почв?</p> <p>58. Каковы особенности изучения почв?</p> <p>59. Какие существуют методы отбора проб почв?</p> <p>60. Какие виды ПДК устанавливаются для почв?</p>	
--	--

### **13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций**

Методические указания по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики в форме практической подготовки, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): методические рекомендации к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, форма обучения очная, заочная / М.В. Елисеенкова. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 26 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8440>

Форма отчетности обучающихся по практике представлены в разделе 12 настоящей программы. Формой текущего контроля по проведению практики служит индивидуальная сдача отчета по практике.

#### **13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестация**

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится сразу после её завершения, что отражено в плане-графике проведения практики.

Форма аттестации итогов – индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Для проведения зачета руководитель по практической подготовке от кафедры накануне получает в директорате Института ветеринарной медицины зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в директорате Института ветеринарной медицины выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры в экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры сдает экзаменационный лист в директорате Института ветеринарной медицины в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю по практической подготовке от кафедры отчетные документы: отчет по практике, дневник. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

#### 1. Индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики)

Руководителем по практической подготовке от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

#### 2. Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице - Вид аттестации: зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;

	- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «удовлетворительно»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике; - демонстрация теоретической подготовки; - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	Отсутствие хотя бы одного из документов: характеристики, дневника, отчета по практике; - слабая теоретическая подготовки; - отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

#### 14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

В процессе прохождения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающиеся могут воспользоваться необходимыми материалами, имеющимися как в вузе, Интернет-ресурсами, программным обеспечением.

##### а) Основная литература:

1. Вершинин, В. И. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-9166-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187750>

2. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов : руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 472 с. — ISBN 978-5-00101-660-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135483>

3. Зубарева, О. Н. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий : учебное пособие / О. Н. Зубарева. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147493>

4. Каманина, И. З. Методы анализа объектов окружающей среды. Анализ почв : учебное пособие / И. З. Каманина, С. П. Каплина. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-89847-643-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196935>

5. Мамонтов, В. Г. Химический анализ почв и использование аналитических данных. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Мамонтов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-6860-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152656>

6. Химия воды и водоподготовка : учебное пособие / составители Г. А. Тихановская, Л. М. Воропай. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171290>.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Демченко, Е. А. Исследование качества воды : учебное пособие / Е. А. Демченко, Е. В. Нестерова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0564-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45478>
2. Иваненко, Н. В. Экологический мониторинг: практикум : учебное пособие / Н. В. Иваненко. — Владивосток : ВГУЭС, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-9736-0514-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161425>
3. Петряков, В. В. Прикладная экология : методические указания / В. В. Петряков. — Самара : СамГАУ, 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123599>
4. Промышленная экология : учебник / составители Н. А. Сытник, Е. И. Назимко. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140639>
5. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206537>
6. Мониторинг окружающей среды: практикум : учебное пособие / составители Э. В. Марамохин [и др.]. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8285-1077-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160112>
7. Остапова, Е. В. Аналитическая химия. Химические методы анализа : лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Остапова, Е. А. Макаревич. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-00137-149-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145129>
8. Сальникова, Е.В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Сальникова, Т.Г. Мишукова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 122 с.– Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481799>
9. Физико-химические методы исследований в экологии : учебное пособие / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 226 с. — ISBN 978-5-00140-286-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137494>
10. Физико-химические методы анализа (исследования) : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Е. В. Короткая, И. В. Тимощук, Н. С. Голубева, А. К. Горелкина [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 168 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572784>
11. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207011>

#### **в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>



## **15. Современные информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Информационно-справочная система Техэксперт «Экология. Проф.»
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Google Chrome; Mozilla Firefox; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); MOODLE; Kaspersky Endpoint Security.

## **16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

### **а) Учебные аудитории**

1. Учебная аудитория № 314а; 314б для проведения групповых и индивидуальных консультаций, приема текущей и промежуточной аттестации.
2. Помещение № 420 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.
3. Помещение № 316 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **б) Основное учебно-лабораторное оборудование**

Шкаф вытяжной, весы лабораторные ВК-300, рН-метр 150 МИ, рефрактометр RL-2, фотоэлектроколориметр КФК-3, спектрофотометр ЛЭ-5300, дистиллятор UD-1100, центрифуги, водяная баня комбинированная лабораторная LB-162; центрифуга ЦЛН-2, сушильный шкаф, термостат ТС-80М, штативы лабораторные, холодильник, автоклав, световые микроскопы, цифровой световой микроскоп с видеокамерой, иммуноферментный анализатор, (термошейкер, ридер, дозаторы), мультимедийный комплекс (ноутбук emachines E 732Z, проектор BenQ MP 612с, экран).



Рекомендуемая форма совместного графика (плана) проведения НИР

**Рабочий график (план) проведения**

научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 для обучающихся направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование,  
 направленность подготовки Экологический менеджмент и экобезопасность  
 В период практики планируется проведение следующих этапов:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			Общее количество часов
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1.	Подготовительный	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
2.	Производственный (практическая подготовка в период проведения практики)	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
3.	Заключительный	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	Виды работ, количество часов	
Сроки проведения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком					
<b>Итого</b>		..... <b>часов</b>			

Материально-техническое обеспечение места прохождения практики, позволяющее реализовать этапы практики, представлено оборудованием: .....

Руководитель НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

ИОФ



Форма листа ознакомления  
обучающихся с правилами прохождения практики, техники безопасности и  
охраны труда

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины

**Лист ознакомления**  
обучающихся с правилами прохождения практики, техники безопасности и  
охраны труда

Обучающийся \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
Место прохождения практики: кафедра Естественных дисциплин  
Период прохождения: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ф.И.О. обучающегося	Ознакомлен с правами и обязанностями	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте	Ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка	Ознакомлен с правилами пожарной безопасности	Индивидуальное задание получил	Ознакомлен с приказом о направлении на практику	Ознакомлен с положением о практике	Ознакомлен с программой практики

Руководитель по практической подготовке от кафедры \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

**Дневник прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

ФИО

Дата	Краткое описание работ	Подпись руководителя практики
	Ознакомлен с приказами о направлении на НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Ознакомлен с правами и обязанностями	
	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте (вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, проводимый в вузе)	
	Ознакомлен с положением о НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Ознакомлен с программой НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Составление индивидуального задания по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте (вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, проводимый на месте прохождения практики)	

Руководитель НИР

\_\_\_\_\_

ФИО

должность

(подпись, дата)

Обучающийся:

\_\_\_\_\_

ФИО

группа

(подпись, дата)







## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики

«Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (уровень высшего образования бакалавриат, направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность)  
разработанную Мещеряковой Г.В., доцентом кафедры Естественнонаучных дисциплин  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), целью которой 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, является частью учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Мещерякова Г.В. описала организацию научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), разработала методические рекомендации к самостоятельной работе обучающихся на практике, представила список рекомендуемой литературы и источников, дала подробные указания к составлению и оформлению отчета о практике, описала формы отчетности обучающихся по результатам практики. Программой практики предусмотрено, что обучающиеся в период прохождения практики должны выполнить индивидуальные задания, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности. Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации.

Программа Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) включает в себя указание вида практики и форм ее проведения, перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики; описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программа учебной практики «Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (уровень высшего образования бакалавриат, направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894.

Считаю, что программа учебной практики «Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (уровень высшего образования бакалавриат, направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность), разработанная Мещеряковой Г.В., может быть использована при организации и прохождении практики обучающимися и будет способствовать их практической подготовке.

Доктор ветеринарных наук, доцент,  
заведующий кафедрой Инфекционных болезней и  
ветеринарно-санитарной экспертизы ЮУрГАУ



Н.А. Журавель



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная, заочная

Представленная для рецензирования программа учебной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2020 г. № 894, учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся и предназначена для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, заочная.

По структуре программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) разделена на 16 разделов, в которых определены цель и задачи учебной практики; вид, тип практики, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре ОПОП; место и время проведения практики; организация проведения практики; структура и содержание учебной практики; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике; формы отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике. Кроме этого, разработчиками программы практики приведена учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, а также материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Все перечисленные разделы программы учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) логически выстроены, изложены на высоком методическом уровне.

Объем учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов.

Программа учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направлена на формирование у обучающихся универсальной (УК-1) и общепрофессиональной (ОПК-1, ОПК-3) компетенций. В соответствии с формируемыми компетенциями указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Список рекомендуемой литературы достаточно обширен и предполагает перечень основной и дополнительной литературы.

Положительным является то, что разработчики программы практики предусмотрели весь перечень документов, необходимых при оформлении отчета по практике.

В целом, программа учебной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат для очной и заочной форм обучения полностью отвечает требованиям ФГОС ВО, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного бакалавра, обладающего требуемыми компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Программа учебной практики Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) оценивается положительно и может быть использована в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование.

Начальник отдела охраны труда,  
промышленной безопасности и экологии  
ОП ООО «Теплоэнергоремонт» в г. Троицк



Т.И. Береговская