

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

Аннотация программы производственной практики

**Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Код и направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования - **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2022

### 1 Цели научно-исследовательской работы

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 проведении мониторинговых исследований в области экологии и природопользования в соответствии с формируемыми компетенциями.

### 2. Задачи практики

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

1. Изучение методов и методик экологических исследований.
2. Формирование умений по определению цели и задач экологического исследования, составлению его плана.
3. Формирование умений по подбору нормативной документации и научной литературы в области экологии и природопользования, составлению аналитического обзора.
4. Овладение навыками проведения мониторинговых исследований в области экологии и природопользования с привлечением современных информационных технологий, исходя из конкретных задач.
5. Формирование навыков по анализу результатов мониторинговых исследований, представлению их результатов и оформлению отчетной документации.

### 3. Вид, тип практики и форма её проведения

Вид практики: учебная

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

Практика проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

**общепрофессиональных:**

- способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (ОПК-6).

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.УК-1 Осуществ-	знания	Обучающийся должен знать особенности и возможности критиче-

ляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий		ского анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, особенности выбора стратегии действий (Б2.О.01(У), УК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирать стратегию действий (Б2.О.01(У), УК-1 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбора стратегии действий (Б2.О.01(У), УК-1 - Н.1)

ОПК-3 способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-3 Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать суть экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б2.О.01(У), ОПК-3 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б2.О.01(У), ОПК-3 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б2.О.01(У), ОПК-3 - Н.1)

ОПК-6 способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

ИД-1.ОПК-6 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	знания	Обучающийся должен знать способы и возможности проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У), ОПК-6 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У), ОПК-6 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У), ОПК-6 - 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.01(У) ОПОП магистратуры по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование, программа магистратуры Устойчивое развитие. Экологическая безопасность.

Дисциплины, являющиеся предшествующими установленной практики, на освоении которых базируется практик: мониторинг окружающей среды, современные проблемы экологии и природопользования, управление проектами.

Дисциплины, являющиеся последующими установленной практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее: научно-исследовательская работа, рациональное природопользование и охрана окружающей среды, правовые нормы охраны окружающей среды в российской и международной практике, нормирование качества окружающей

природной среды, преддипломная практика, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 6 Объем научно-исследовательской работы и продолжительность

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.

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.

## 7 Структура и содержание практики

### 7.1 Структура практики

#### 7.1.1 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 и организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания. (6 ч)	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем. (2 ч)	Изучение научной литературы по теме практике, подбор методов и методик проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием. (26 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Теоретический	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований при оценке экологического состояния природных сред (воздух, почва, вода). (10 ч)	Изучение принципов проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. (10 ч)	Систематизация научной и нормативной литературы по методам мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием. (40 ч)	Проверка дневника, подборки научной и нормативной литературы.
3	Практический	Подготовка лабораторного оборудования для взятия проб, освоение методов лабораторных исследований. (6 ч)	Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (20 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (60 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
4	Заключительный	Обработка и систематизация материалов по практике. (10 ч)	Оформление результатов практики в виде отчета, прохождение промежуточной аттестации. (8 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике. (18 ч)	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой
Всего		72		144	
Итого (акад. час.)		216/6			

### 7.1.2 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. Знакомство с целью, задачами, организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания и графика прохождения практики. Выбор темы практики (0,5 ч)	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем. (0,5 ч)	Изучение научной литературы по теме практике, изучение подбор методов и методик проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием. (33 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Теоретический	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований при оценке экологического состояния природных сред (воздух, почва, вода). (0,5 ч)	Изучение принципов проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. (0,5 ч)	Систематизация научной и нормативной литературы по методам мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием. (39 ч)	Проверка дневника, подборки научной и нормативной литературы.
3	Практический	Подготовка лабораторного оборудования для взятия проб, освоение методов лабораторных исследований. (0,5 ч)	Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (0,5 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (100 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
4	Заключительный	Обработка и систематизация материалов по практике. (0,5 ч)	Оформление результатов практики в виде отчета, прохождение промежуточной аттестации (0,5 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации по практике. (40 ч)	Проверка отчета и дневника по практике. Зачет с оценкой
Всего		4		212	
Итого (акад. час.)		216/6			

### 7.2 Содержание практики

Содержание практики определяется направлением, которое выбрано в качестве приоритетного при выполнении мониторинговых исследований. 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. Изучить правила оформления и подготовки отчетной документации по практике.
4. Ознакомиться с методами и методиками проведения мониторинговых исследований в области экологии и природопользования.
5. Изучить правила техники безопасности и пройти инструктаж.

6. Овладеть методикой проведения мониторинговых исследований при оценке экологического состояния объектов окружающей среды.

7. Приобрести навыки проведения мониторинга экологического состояния объектов окружающей среды в соответствии с индивидуальным заданием.

8. Подготовить и оформить отчет и отчетную документацию 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.