

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.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
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 № 897, учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся. Рабочая программа практики предназначена для подготовки магистра по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность 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: доктор биологических наук, профессор Дерхо М.А.

Рецензент:

- кафедра Естественных дисциплин Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин 21 апреля 2023 г. (протокол № 11).

Заведующий кафедрой Естественных дисциплин, 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, соотнесенные 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.....	4
5.	Место практики в структуре ОПОП.....	5
6.	Место и время проведения практики.....	6
7.	Организация проведения практики.....	6
8.	Объем практики и ее продолжительность.....	7
9.	Структура и содержание практики.....	7
	9.1 Структура практики.....	7
	9.2. Содержание практики.....	8
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....	9
11.	Охрана труда при прохождении практики.....	9
12.	Формы отчетности по практике.....	9
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
	13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики.....	10
	13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	12
	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.....	14
	13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.....	15
	13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестации.....	15
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	17
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	19
	Приложение.....	20
	Лист регистрации изменений.....	26

1. Цели практики

Целями практики 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 практики 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 прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс реализации практики в форме практической подготовки направлен на формирование следующих компетенций:

универсальных:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)	
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) - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирать стратегию действий (Б2.О.01(У) - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбора стратегии действий (Б2.О.01(У) - Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)	
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) - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б2.О.01(У) - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б2.О.01(У) - Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)	
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) - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У) - 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) - Н.1)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к обязательной части Блока 2 Б2.О.01(У) ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность.

Дисциплины, являющиеся предшествующими установленной практики, на освоении которых базируется практика: 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. Место и время проведения практики

Практика для обучающихся очной формы обучения проводится на I курсе в 2 семестре по окончании промежуточной аттестации; для обучающихся по заочной форме на I курсе в 1 семестре по окончании промежуточной аттестации.

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

Местом выполнения практики являются и такие подразделения вуза, как научная библиотека, учебная межкафедральная лаборатория вуза.

7. Организация проведения практики

Организационное руководство практикой в форме практической подготовки осуществляет руководитель практики Института ветеринарной медицины, который готовит приказ о практике.

Руководители по практической подготовке от кафедры:

- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) по практической подготовке при проведении практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед началом практики;
- участвуют в подготовке проектов приказов о практической подготовке обучающихся при проведении практики, с поименным перечислением обучающихся, с указанием профильных организаций, на базе которых проводится практика;
- своевременно распределяют обучающихся по местам практической подготовки при проведении практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков организации практической подготовки при проведении практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- осуществляют контроль за обеспечением нормальных условий труда, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- полностью выполнять индивидуальные задания;
- освоить методы и методики проведения мониторинговых исследований в области экологии и природопользования;
- изучить принципы подбора научной литературы для оформления обзора литературы в отчете и нормативной документации для оценки экологического состояния объектов окружающей среды, составления библиографического списка;
- научиться оформлять результаты мониторинговых исследований в виде отчета;
- вносить ежедневные (еженедельные) записи в дневнике о прохождении практики;

- представить руководителю практики на её заключительном этапе отчетные документы, оформленные в соответствии с требованиями, пройти промежуточную аттестацию.

Практика 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 практики по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

8.2. Объем практики по заочной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

9. Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

9.1.1 Структура практики по очной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. Знакомство с целью, задачами и организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания. (6 ч)	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем кафедры. (2 ч)	Изучение литературно - справочного материала по мониторинговым исследованиям в соответствии с индивидуальным заданием. (26 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Производственный	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований природных сред (воздух, почва, вода), освоение методики их выполнения. (14 ч)	Изучение алгоритма проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (48 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (52 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
3	Заключительный	Систематизация материалов по практике. (10 ч)	Оформление отчета, прохождение промежуточной аттестации. (40 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации (18 ч)	Проверка отчета. Зачет с оценкой
Итого (акад. час.)		30	90	96	

9.1.2 Структура практики по заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре. 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 кафедры. (2 ч)	Изучение литературно - справочного материала по мониторинговым исследованиям в соответствии с индивидуальным заданием. (26 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Производственный	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований природных сред (воздух, почва, вода), освоение методики их выполнения. (14 ч)	Изучение алгоритма проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (48 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (52 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
3	Заключительный	Систематизация материалов по практике. (10 ч)	Оформление отчета, прохождение промежуточной аттестации. (40 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации (18 ч)	Проверка отчета. Зачет с оценкой. (4 ч)
Итого (акад. час.)		30	90	96	4

9.2. Содержание практики

Содержание практики в форме практической подготовки определяется направлением, которое выбрано для проведения мониторинговых исследований. Обучающийся должен выполнить следующие виды работ:

1. Подготовить совместно с руководителем практики от кафедры индивидуальное задание и утвердить его у руководителя от кафедры.
2. Изучить 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; составления аналитического обзора.
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, включая определение цели и задач экологического исследования, составление плана его проведения.
7. Приобрести навыки анализа результатов мониторинга экологического состояния объектов окружающей среды в соответствии с индивидуальным заданием.

8. Подготовить и оформить отчет по практике, пройти промежуточную аттестацию.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Дерхо, М.А. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа магистратуры Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная, заочная / М.А. Дерхо. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 30 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8439>

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Мониторинг экологического состояния природных вод.
2. Мониторинг экологического состояния городских почв.
3. Мониторинг экологического состояния почв сельскохозяйственного назначения.
4. Мониторинг атмосферных выбросов промышленных предприятий.
5. Биоиндикационные методы мониторинга природных сред.
6. Наземные методы мониторинга природных сред.
7. Мониторинг качества переработки отходов производства.
8. Мониторинг воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
9. Мониторинг экологического состояния воздуха в промышленных городах.
10. Мониторинг качества атмосферного воздуха по экологическому состоянию снежного покрова.
11. Физико-химические методы мониторинга природных сред.

11. Охрана труда при прохождении практики

С целью обеспечения сохранности здоровья обучающихся во время проведения практики необходимо:

- перед началом практики провести инструктаж по технике безопасности в вузе;
- пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;
- неукоснительно выполнять по месту практики трудовую дисциплину, основные требования санитарии, режима труда, питания и отдыха;
- обеспечить выход приказа ректора ВУЗа о месте прохождения практики, ее длительности и назначении руководителя практики;
- при несчастном случае с обучающимся, руководитель практики принимает непосредственное участие в расследовании его причин. Результаты расследования руководитель практики немедленно сообщает директору института, заведующему кафедрой;
- категорически не допускается использовать обучающихся на работах, не отвечающих цели и задачам практики и не соответствующих направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

При прохождении практики на кафедре Естественных дисциплин обучающиеся обязаны выполнять правила работы в химической лаборатории.

12. Формы отчетности по практике

Учебная практика аттестуется в виде индивидуальной сдачи отчета руководителю по практической подготовке от кафедры. Отчет о прохождении практики обучающийся должен сдать на кафедру на заключительном этапе практики, по содержанию он должен соответствовать программе практики.

Аттестация по итогам практики проводится в конце заключительного этапа практики. Вид аттестации – зачет с оценкой.

Во время практики обучающийся обязан вести дневник, отмечая в нем инструктажи, 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.

Отчет о прохождении практики представляется с вложенными в него документами:

1. Дневник (приложение Б).

2. Индивидуальное задание (приложение А). Оно содержит наименование кафедры, фамилию и инициалы обучающегося и руководителя практики, наименование программы, дату составления и выдачи. Индивидуальное задание должно содержать цель и перечень конкретных заданий, период выполнения и результаты. Задание подписывается руководителем практики и обучающимся.

3. Совместный рабочий график (план) прохождения практики (приложение В).

4. Характеристика (приложение Д).

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (приложение Г).
- оглавление;
- введение;
- основная часть. Основная часть отчета должна включать следующие разделы «Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты исследования и их обсуждение».
- заключение, в котором приводятся в краткой форме основные результаты практики;
- список литературы;
- приложение (в случае необходимости).

Зачет с оценкой по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, 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: характеристику, 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки	Наименование оценочных средств
--	------------------------------------	--------------------------------

ИД-1.УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий	знания	Обучающийся должен знать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий (Б2.В.01(П)-3.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий (Б2.В.01(П)-У.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий (Б2.В.01(П)-Н.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы

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

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
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) - 3.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы
	умения	Обучающийся должен уметь проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У) - У.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б2.О.01(У)- Н.1)	Дневник и отчет. Типовые контрольные вопросы

13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие хотя бы одного из документов (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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий

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.01(У) - 3.1)	Обучающийся не знает принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Обучающийся слабо знает принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Обучающийся знает принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.01(У), УК-1 - У.1)	Обучающийся не умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий	Обучающийся слабо умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий	Обучающийся умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий
(Б2.О.01(У), УК-1 - Н.1)	Обучающийся не владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Обучающийся слабо владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Обучающийся владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий

ИД-1. ОПК-3 Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач 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.01(У) - 3.1)	Обучающийся не знает принципы применения экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает принципы применения экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает принципы применения экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает принципы применения экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.01(У) - У.1)	Обучающийся не умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
(Б2.О.01(У) - Н.1)	Обучающийся не владеет навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ИД-1. ОПК-6 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

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.01(У) - 3.1)	Обучающийся не знает способы и возможности проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно - исследовательской	Обучающийся слабо знает способы и возможности проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно - исследовательской	Обучающийся знает способы и возможности проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно - исследовательской с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы и возможности проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно - исследовательской с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.О.01(У) - У.1)	Обучающийся не умеет проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Обучающийся слабо умеет проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Обучающийся умеет проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно - исследовательской с незначительными затруд-	Обучающийся умеет проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

			нениями	
(Б2.О.01(У) - Н.1)	Обучающийся не владеет навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научной-исследовательской	Обучающийся слабо владеет навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научной-исследовательской	Обучающийся владеет навыками поиска, проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научной-исследовательской с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научной-исследовательской

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 и навыков, а также контрольные вопросы по показателям сформированности компетенций представлены в методической разработке:

1. Дерхо, М.А. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа магистратуры Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная, заочная / М.А. Дерхо. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 30 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8439>

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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое научное исследование? 2. Какова цель любой научно-исследовательской работы? 3. В чем состоит цель вашей работы? 4. Сколько литературных источников вами изучено по изучаемой проблеме? 5. Какие задачи вы определили самостоятельно, чтобы достигнуть цель научно-исследовательской работы? 6. Как необходимо анализировать результаты мониторинговых экологических исследований? 7. Какие разделы должен включать план НИР? 8. Какие разделы включает дневник и как он оформляется? 	ИД-1.УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий
<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие методы мониторинга были использованы при выполнении вашей научной работы? 2. Какие существуют правила изучения литературных данных по теме исследования? 3. Какие отечественные ученые работали по теме ваших исследований? 4. Раскройте международный опыт в изучении темы ваших исследований? 5. Какие выводы были сформулированы Вами по научной работе? Они отражают основное её содержание? 6. Какие знания, умения и навыки вы смогли закрепить в ходе проведения экспериментального исследования? 7. По какому принципу Вы подбирали методики для выполнения индивидуального задания? 	ИД-1.ОПК-3 Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

<p>1. По каким критериям оценивают репрезентативность материала, используемого при проведении мониторингового анализа?</p> <p>2. Что является предметом и объектом вашего исследования в соответствии с индивидуальным заданием?</p> <p>3. Как вы подбирали нормативную документацию для проведения мониторинговых исследований?</p> <p>4. Какие методы используются для представления результатов экологических исследований?</p> <p>5. Каким образом можно представить результаты мониторинговых исследований общественности?</p> <p>6. Какие методы и методики Вы использовали при выполнении мониторинговых исследований?</p>	<p>ИД-1.ОПК-6 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</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.

1. Дерхо М.А. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации и прохождению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для обучающихся по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, форма обучения очная, заочная / М.А. Дерхо. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 30 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=8439>

Формы текущего контроля по проведению НИР:

Перечень компетенций	Формы контроля
УК-1	- проверка индивидуального задания НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - проверка дневника и отчета по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - зачет с оценкой
ОПК-3	- проверка индивидуального задания НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - проверка дневника и отчета по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - зачет с оценкой
ОПК-6	- проверка индивидуального задания НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - проверка дневника и отчета по НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); - зачет с оценкой

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 секретариате директората Института ветеринарной медицины зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат 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 секретариате директората 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 секретариат директората 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, характеристику. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

Индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры

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. По результатам индивидуального приема отчета руководитель практики оформляет отзыв (приложение Д), в котором обосновывается поставленная оценка.

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.

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

а) Основная литература:

1. Демина, О. Н. Исследование систем природообустройства и водопользования : учебно-методическое пособие / О. Н. Демина, Л. А. Зверева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172064> (дата обращения: 13.05.2024).

2. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168784> (дата обращения: 13.05.2024).

3. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396> (дата обращения: 13.05.2024).

4. Околелова, А. А. Изучение свойств и оценка качества почв: практикум : учебное пособие / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339320> (дата обращения: 13.05.2024).

5. Кузьмин, А. И. Оценка качества подземных вод : учебное пособие / А. И. Кузьмин, Н. С. Кашаева. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 90 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170279> (дата обращения: 13.05.2024).

6. Ефимова, Т. Н. Экологическая экспертиза : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Ефимова, К. А. Копылов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615670> (дата обращения: 13.05.2024).

б) Дополнительная литература:

1. Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Кольцов, В. Б. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебник для вузов / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; ред. В. Б. Кольцов. – Москва : Прометей, 2018. – 734 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483194> (дата обращения: 13.05.2024).
3. Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие / Д. А. Корепанов. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405> (дата обращения: 13.05.2024).
4. Сарикисов, О.Р. Экологическая безопасность и экологические проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие / О. Р. Сарикисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. – Москва : Юнити, 2017. – 231 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615813> (дата обращения: 13.05.2024).
5. Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154> (дата обращения: 13.05.2024).
6. Решетняк, О. С. Методы оценки качества поверхностных вод суши: учебное пособие для студентов по направлению подготовки «Экология и природопользование» (05.03.06 и 05.04.06) / О. С. Решетняк. – Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 129 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007> (дата обращения: 13.05.2024).
7. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение : учебное пособие / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 122 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481799> (дата обращения: 13.05.2024).
8. Темнова, Е. Б. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Е. Б. Темнова. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647> (дата обращения: 13.05.2024).
9. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А. В. Шамраев. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263> (дата обращения: 13.05.2024).

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>
2. ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

«Техэксперт» - информационно-справочная система (ИСС), содержащая нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию. Доступ к ИСС «Техэксперт» предоставляется с компьютеров Научной библиотеки ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Электронная информационно-образовательная среда на базе Moodle используется при организации практической подготовки с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программное обеспечение:

- Windows (XP,7,10) Операционная система
- MyTestXPRo 11.0 Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся
- Microsoft Office (2019) Офисный пакет приложений
- Google Chrome, Opera, Yandex Browser Веб-браузер

16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

а) Учебные аудитории

1. Учебная аудитория № 314а; 314б для проведения групповых практических занятий и лекций, групповых и индивидуальных консультаций, приема текущей и промежуточной аттестации.

2. Аудитория № 420 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

б) Основное учебно-лабораторное оборудование

Весы ВЛР-200, рН-метр рН -150 МИ (0-14 рН), рефрактометр ИРФ-470, колориметр КФК ФЭК, спектрофотометр ПЭ-5300 В, дистиллятор UD-1100, баня водяная комбинированная лабораторная; центрифуга ОПН-80, сушильный шкаф, термостат ТС-80М, штативы лабораторные, холодильник «Чинар», ноутбук eMachines E 732 Z, комплект мультимедиа: проектор AcerX 1210K, проекционный экран ApoLLO-T, весы технические ВТ-200; весы технические электронные «KERN», лабораторная посуда общего, специального; наборы реактивов х.ч. и ч.д.а. (химически чистых и чистых для анализа), включая ГСО (Государственные стандартные образцы).

Приложение В

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 05.04.06 Экология и природопользование,

В период практики планируется проведение следующих этапов:

(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 кафедры. (2 ч)	Изучение литературно - справочного материала по мониторинговым исследованиям в соответствии с индивидуальным заданием. (26 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Производственный	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований природных сред (воздух, почва, вода), освоение методики их выполнения. (14 ч)	Изучение алгоритма проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (48 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (52 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
3	Заключительный	Систематизация материалов по практике. (10 ч)	Оформление отчета, прохождение промежуточной аттестации. (40 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации (18 ч)	Проверка отчета. Зачет с оценкой. (4 ч)
Итого (акад. час.)		30	90	96	4

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

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

должность

(подпись)

ИОФ

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 05.04.06 Экология и природопользование,

В период практики планируется проведение следующих этапов:
(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 и организацией практики. Инструктаж по ТБ на кафедре. Составление индивидуального задания. (6 ч)	Утверждение индивидуального задания и графика прохождения практики руководителем кафедры. (2 ч)	Изучение литературно - справочного материала по мониторинговым исследованиям в соответствии с индивидуальным заданием. (26 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального задания по практике.
2	Производственный	Подбор методик и методов проведения мониторинговых исследований природных сред (воздух, почва, вода), освоение методики их выполнения. (14 ч)	Изучение алгоритма проведения мониторинговых исследований в соответствии с индивидуальным заданием; составление плана проведения мониторинга. Взятие проб в соответствии с ИЗ, проведение лабораторных исследований; сравнение полученных данных с нормативной документацией. (48 ч)	Обработка и анализ полученных данных. Оценка экологического состояния природных сред с использованием методов мониторинга. (52 ч)	Проверка дневника. Проверка хода мониторинговых исследований.
3	Заключительный	Систематизация материалов по практике. (10 ч)	Оформление отчета, прохождение промежуточной аттестации. (40 ч)	Подготовка отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации (18 ч)	Проверка отчета. Зачет с оценкой. (4 ч)
Итого (акад. час.)		30	90	96	4

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

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

должность

(подпись)

ИОФ

Рекомендуемая форма характеристики руководителя практики

Характеристика

Обучающийся _____ гр. _____

Кафедра _____

Место прохождения НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) _____

Период прохождения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Текст

характеристики¹: _____

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

ФИО_____
должность_____
(подпись, дата)

¹ Указываются тема научной работы, дается характеристика структуры отчета (обзор литературы, материалы и методы, результаты выполнения индивидуального задания, заключение), дается общая оценка качества выполнения индивидуального задания, умение проводить мониторинговые исследования, информацию о сформированности компетенций, предусмотренных программой научно-исследовательской работы, обоснование поставленной оценки по практике.

