

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калганов Антон Александрович
Должность: И.о. директора Института агроэкологии
Дата подписания: 24.01.2024 09:15:02
Уникальный программный ключ:
81b732a75e48ddd76f2fd6a0db686c0a4e122e5

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

СОГЛАСОВАНО

Директор федерального государственного
бюджетного учреждения «Центр
химизации и сельскохозяйственной
радиологии «Челябинский»

Ю.Н.Денисов

« 15 » апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

А. А. Калганов

«15» апреля 2020 г.

Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

Программа практики

Б2.О.03(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Профиль **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское

2020

Программа практики Научно-исследовательская работа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 702, учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, профиль – Агрэкология.

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

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Рецензенты:

- кафедра агротехнологии, селекции и семеноводства Института агроэкологии

Зав. кафедрой

О.С. Батраева

- организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Челябинский»

Директор

Ю.Н. Денисов

Программа научно-исследовательской работы обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

«03» апреля 2020 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук

А.Н. Покатилова

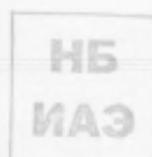
Программа научно-исследовательской работы одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Главный библиотекарь
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Вид практики	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	9
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	9
11. Охрана труда при прохождении практики	10
12. Формы отчетности по практике.....	11
13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики.....	12
13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	13
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.....	16
13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций	18
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	20
15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	22
16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	22
Лист регистрации изменений	28

1. Цели практики

Цель научно-исследовательской работы – приобретение и совершенствование знаний, практических навыков и умений в области научно-исследовательской деятельности; приобретение опыта в исследованиях по актуальным научным проблемам в области агрохимии и агропочвоведения в соответствии с формируемыми компетенциями.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- формирование умений по определению цели, задач исследования и составлению плана научной работы;
- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- подбор необходимых материалов для выполнения научной работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- представление итогов выполненной научно-исследовательской работы в виде отчетов.

3. Вид практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональных:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

рекомендуемых профессиональных:

- готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции (ПКР-12).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Индикаторы достижения компетенций

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных	Обучающийся должен знать естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную	Обучающийся должен уметь использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информа-	Обучающийся должен владеть навыками работы со специальной научной литературой – (Б2.О.03(Н) – Н.1)

задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	информацию и опыт в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения– (Б2.О.03(Н)– 3.1)	цию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности–(Б2.О.03(Н) – У.1)	
--	---	--	--

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Обучающийся должен знать свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа – (Б2.О.03(Н) – 3.2)	Обучающийся должен уметь отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов– (Б2.О.03(Н) – У.2)	Обучающийся должен владеть навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиоценозов; методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов– (Б2.О.03(Н) – Н.2)

ПКР-12 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-12} Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управления качеством продукции в агропромышленном комплексе – (Б2.О.03(Н) – 3.3)	Обучающийся должен уметь применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности– (Б2.О.03(Н) – У.3)	Обучающийся должен владеть методами оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса– (Б2.О.03(Н) – Н.3)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика Научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.03(Н)) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агроэкология.

Программа практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Научно-исследовательская работа проводится после освоения обязательных (Агрометеорология, Ботаника, Геодезия, География почв с основами картографии, Геология с основами геоморфологии, Защита растений, Информатика, Математика и математическая статистика, Методы агрохимических исследований, Микробиология, Растениеводство, Сельскохозяйственная радиология, Сельскохозяйственная экология, Физиология и биохимия растений, Химия неорганическая и аналитическая, Химия органическая, Химия физическая и коллоидная, Цифровые технологии в АПК, Агрохимия, Методы почвенных исследований, Общее почвоведение) и формируемых участниками образовательных отношений (Методы экологических исследований, Агроэкологическая оценка земель, Экология почв, Экогеохимия агроландшафтов, Почвенная микробиология, Основы получения экологически безопасных продуктов питания) дисциплин ОПОП ВО.

Формирование компетенций научно-исследовательской работы базируется также на умениях и навыках обучающихся, полученных в период прохождения Учебной ознакомительной практики и в ходе Производственной технологической практики.

Научно-исследовательская работа необходима для проверки сформированности компетенций во время проведения Государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) обучающихся.

6. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа проводится на профилирующей (выпускающей) кафедре Института агроэкологии (кафедра Агротехнологий и экологии) или в профильных организациях. Руководитель по практической подготовке назначается из сотрудников профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, а руководитель по практической подготовке от профильной организации.

В подразделениях, где проходит данный вид работы, 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 НИР обучающихся являются и такие подразделения вуза, как научная библиотека, учебные кафедральные лаборатории. В них обучающиеся получают базовые навыки научно-исследовательской работы: работа с научной и периодической литературой, изучение методологии НИР, освоение методов и методик исследования.

Время проведения научно-исследовательской работы определяется в соответствии с Учебным планом направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение: на 4 курсе в течение 8 семестра, продолжительность практики – объемом 108 часов, 3 з. ед..

7. Организация проведения практики

Продолжительность и содержание практики определяется утвержденным учебным планом и программой практики. Научно-исследовательская работа проводится на профилирующей (выпускающей) кафедре Института агроэкологии (Агротехнологий и экологии) или в профильных организациях.

Организационное руководство научно-исследовательской работой осуществляют директорат Института агроэкологии и руководитель по практической подготовке от кафедры, назначенный приказом директора Института.

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- своевременно распределяет обучающихся по местам практики (в соответствии с заявлением обучающегося на прохождение практики (Приложение А)) и обеспечивает их программами практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики;
- проводит инструктажи по охране труда и технике безопасности перед началом практики;

- оказывает методическую помощь при выполнении ими индивидуальных заданий.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями Института агроэкологии. Кафедры осуществляют выбор объектов научно-исследовательской работы, на которых имеется возможность отработки обучающимся всех вопросов, установленных программой научно-исследовательской работы, а также сбора материала для выполнения выпускных квалификационных работ.

Руководитель по практической подготовке НИР:

- участвуют в разработке программы НИР, индивидуальных заданий обучающихся и составляет рабочий график (план) проведения практики;
- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий по НИР;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения НИР;
- осуществляют контроль за проведение обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- оказывают методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы;
- организуют отчетность по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты выполнения научно-исследовательской работы;
- отчитываются на кафедре о проведении НИР.

При проведении научно-исследовательской работы необходимо ориентироваться на современные методы исследований, а также на их совершенствование, умение формулировать выводы и практические рекомендации на основе оригинальных результатов исследований; развитие способности у обучающегося творчески использовать в научной работе знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы бакалавриата, современные методы обработки и интерпретации информации при проведении научных исследований. Большое значение имеют вопросы расширения кругозора обучающихся в выбранном направлении исследований, овладения современной научно-методической базой исследований, анализа результатов и их использования в практической деятельности.

Тематика научных исследований соответствует сложившимся в Институте агроэкологии научным направлениям, научным школам. Тема научных исследований при выполнении НИР индивидуальна.

При выполнении научно-исследовательской работы обучающийся должен освоить методы и методики проведения научных экспериментов и обработки результатов; порядок пользования периодических, реферативных и справочно-информационных изданий и электронных ресурсов по направлению подготовки.

Научно-исследовательская работа для обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

9. Структура и содержание практики

9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
		Контактная работа			

9.2. Содержание практики

1. Подготовительный этап: Пройти инструктаж по технике безопасности. Ознакомиться с правилами работы и техникой безопасности в лабораториях выпускающих кафедр Института агроэкологии. Спланировать научно-исследовательскую работу (выбор темы, обоснование актуальности исследования, изучение научной, методической литературы и программного обеспечения предполагаемых исследований, реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности). Ознакомиться и утвердить программу практики, индивидуальное задание и индивидуальный график (план) его выполнения.

2. Основной этап: Выполнить исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры. Освоить методики научных исследований и современных методов обработки и интерпретации информации при проведении научных исследований. Изучить и проанализировать фактические данные и данные, имеющиеся в научной литературе по теме практики. Оформить библиографический список основных научных трудов по определенной теме.

3. Заключительный этап: Оформить документы, систематизировать материалы по практике, провести статистическую обработку первичных данных, проанализировать их. Подготовить доклад по отчету по практике, презентацию. Представить отчет по результатам практики (в соответствии с требованиями) для проверки руководителю. Защитить отчет (аттестация обучающегося).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается в индивидуальном порядке с учетом образовательного процесса, а также особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для самостоятельной работы обучающихся на практике Научно-исследовательская работа предусмотрено следующее методическое обеспечение:

Методические рекомендации по научно-исследовательской работе представлены в учебно-методических разработках: Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения [направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»] / Сост. Иванова Е.С.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 32 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=425>

Для прохождения научно-исследовательской работы необходимо следующее обеспечение: научная и учебная литература по теме исследований, имеющиеся как в вузе, так и в других библиотечных фондах; оборудование в зависимости от направления исследования; компьютеры с программным обеспечением, мультимедийный комплекс, индивидуальное задание проведения научно-исследовательской работы (Приложение Б) и индивидуальный график (план) (приложение В). Обучающимся следует обсудить и уточнить с руководителем по практической подготовке задачи практики, содержание и методику выполнения индивидуальных заданий.

Перечень примерных тематик индивидуальных заданий для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение:

- экологическое и почвенно-агрохимическое состояние агроландшафтов, территорий сельскохозяйственных предприятий;
- анализ использования почвенного покрова и разработка рационального использования почв областей, районов, сельскохозяйственных предприятий;
- организация рационального использования различными предприятиями почвенного и растительного покрова;

- организация рационального использования различными предприятиями удобрений и мелиорантов на различных типах почв;
- организация рационального использования различными предприятиями защиты почв от эрозии и дефляции;
- организация рационального использования различными предприятиями технологий воспроизводства экологического равновесия различных территорий;
- рекультивации нарушенных земель;
- возделывания сельскохозяйственных культур;
- способы и технология получения экологически чистой продукции растениеводства;
- экологическая оценка фондов земельных ресурсов различного назначения;
- почвенно-экологическое зонирование и районирование различных территорий;
- генезис, свойства и использование почв;
- гумусовое состояние почв;
- агроэкологическая оценка и плодородие почв Уральского Федерального округа;
- влияние орошения на свойства почв;
- химическая и агробиологическая мелиорация различных типов почв;
- изучение факторов, влияющих на развитие различных типов почв;

Обучающимся следует 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 темам.

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 подготовки 35.03.04 Агрономия.

С целью формирования требуемых компетенций и успешного прохождения практики обучающийся имеет право:

- доступа к информации, необходимой для выполнения научно-исследовательской работы, в том числе к фондам библиотеки, сетевым ресурсам, учебно-методическим комплексам по дисциплинам, закрепленным за кафедрой местам прохождения НИР;

- обращения по всем возникающим проблемам и вопросам, в том числе с целью получения консультаций по выполняемым заданиям, к руководителю по практической подготовке.

Для выполнения заданий по НИР обучающимся доступны компьютерные аудитории с выходом в Интернет, а также предоставляется доступ к справочным системам.

При неявке на научно-исследовательскую работу (полностью и частично) по уважительной причине обучающийся обязан поставить об этом в известность руководителя по практической подготовке и в первый день явки в Институт представить данные о причине пропуска. В случае болезни обучающийся представляет в директорат Института агроэкологии справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения

11. Охрана труда при прохождении практики

С целью обеспечения сохранности здоровья необходимо:

1. Перед началом практики пройти инструктаж по технике безопасности (вводный инструктаж) в ВУЗе.

2. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте (например, в лабораториях).

3. Неукоснительно выполнять по месту практики трудовую дисциплину, основные требования санитарии, режима труда, питания и отдыха;

4. При несчастном случае с обучающимся руководитель практики принимает непосредственное участие в расследовании его причин. Результаты расследования руководи-

тель практики немедленно сообщает директору института, декану факультета и заведующему кафедрой;

5. Категорически не допускается привлекать обучающихся к работам, не отвечающим цели и задачам НИР и не соответствующим направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

12. Формы отчетности по практике

По окончании научно-исследовательской работы к зачету допускаются только те обучающиеся, которые прошли подготовительный, основной и заключительный этапы. Общий контроль за ходом практики со стороны кафедры осуществляет руководитель по практической подготовке. По итогам научно-исследовательской работы обучающийся обязан предоставить отчет о прохождении практики, выполненные в соответствии с программой практики.

Отчет о выполнении научно-исследовательской работы представляется с вложенными в него документами:

- индивидуальное задание;
- индивидуальный график (план) проведения научно-исследовательской работы;
- содержание и планируемые результаты практики (Приложение Г);
- дополнительных материалов по результатам работы (фотографии, методики, расчеты и т.п.), которые представляются в приложении.

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (оформляется на кафедре);
- индивидуальный план (график) проведения научно-исследовательской работы;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (в случае необходимости).

Индивидуальное задание и график (план) проведения научно-исследовательской работы располагаются сразу после титульного листа и содержат наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы обучающегося и руководителя по практической подготовке, дату выдачи и формулировку задания. Формулировка задания индивидуального графика (плана) содержит цель и содержание практики для конкретного обучающегося, период выполнения и результаты. Задание подписывается руководителем по практической подготовке и обучающимся. Содержание и планируемые результаты практики также прикладывается к отчету по практике.

Детальная структура отчета и требования к его оформлению представлены в методическом указании: Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения [направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»] / Сост. Иванова Е.С.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 32 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=425>

Вид аттестации в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой. Зачет по практике выставляется только после индивидуального приема отчета руководителем по практической подготовке от кафедры и собеседования с ним.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительным причинам, направляются на практику вторично в свободное от учебы время; в случае невыполнения установленного объема работы, непредставления отчета или плохого отношения к труду, обучающийся проходит также практику повторно; не выполнившие программу НИР без уважительных причин или не аттестованные по итогам практики, 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: 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

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся должен знать естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения – (Б2.О.03(Н) – 3.1)	Обучающийся должен уметь использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информацию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности – (Б2.О.03(Н) – У.1)	Обучающийся должен владеть навыками работы со специальной научной литературой с применением информационно-коммуникационных технологий – (Б2.О.03(Н) – Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по практике - контрольные вопросы Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	Обучающийся должен знать свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их фи-	Обучающийся должен уметь отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический	Обучающийся должен владеть навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиоценозов; методами физического, физико-	Текущая аттестация: - отчет по практике - контрольные вопросы Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой

	зического, физико-химического, химического и микробиологического анализа – (Б2.О.03(Н) – 3.2)	анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов – (Б2.О.03(Н) – У.2)	химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов – (Б2.О.03(Н) – Н.2)	
--	---	---	---	--

ПКР-12 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПКР-12} Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управления качеством продукции в агропромышленном комплексе – (Б2.О.03(Н) – 3.3)	Обучающийся должен уметь применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности – (Б2.О.03(Н) – У.3)	Обучающийся должен владеть методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса – (Б2.О.03(Н) – Н.3)	Текущая аттестация: - отчет по практике - контрольные вопросы Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой

13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие хотя бы одного из документов (индивидуального задания, индивидуального графика (плана), отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Н) – 3.1	Обучающийся не знает естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в области	Обучающийся слабо знает естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в об-	Обучающийся знает естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в области	Обучающийся знает естественнонаучные законы и современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в области

	агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	ласти агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с незначительными ошибками и отдельными пробелами	агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.1	Обучающийся не умеет использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информацию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информацию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информацию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать знания естественнонаучных дисциплин и современную информацию, опыт и достижения в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения в профессиональной деятельности
Б2.О.03(Н) – Н.1	Обучающийся не владеет навыками работы со специальной научной литературой с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся слабо владеет навыками работы со специальной научной литературой с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся владеет навыками работы со специальной научной литературой с небольшими затруднениями с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся свободно владеет навыками работы со специальной научной литературой с применением информационно-коммуникационных технологий

ИД-1_{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Н) – 3.2	Обучающийся не знает свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического,	Обучающийся слабо знает свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического, хи-	Обучающийся знает свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического, химического и мик-	Обучающийся знает свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического, химического и мик-

	химического и микробиологического анализа	мического и микробиологического анализа	робиологического анализа с незначительными ошибками и отдельными пробелами	робиологического анализа с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.2	Обучающийся не умеет отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Обучающийся слабо умеет отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Обучающийся умеет отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов
Б2.О.03(Н) – Н.2	Обучающийся не владеет навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиогеоценозов; методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов	Обучающийся слабо владеет навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиогеоценозов; методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов	Обучающийся владеет навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиогеоценозов; методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиогеоценозов; методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов

ИД-1ПКР-12 Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.О.03(Н) – 3.3	Обучающийся не знает теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управ-	Обучающийся слабо знает теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управления	Обучающийся знает теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управления	Обучающийся знает теоретические основы оценки и контроля качества продукции; методы управления

	ления качеством продукции в агропромышленном комплексе	качеством продукции в агропромышленном комплексе	качеством продукции в агропромышленном комплексе с незначительными ошибками и отдельными проблемами	качеством продукции в агропромышленном комплексе с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.3	Обучающийся не умеет применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять методы оценки и контроля качества продукции в профессиональной деятельности
Б2.О.03(Н) – Н.3	Обучающийся не владеет методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса	Обучающийся слабо владеет методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса	Обучающийся владеет методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса

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

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся на практике используются учебно-методические указания: Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : метод. указ. для прохождения практики для обучающихся агрономич. фак. очной и заоч. форм обучения по направлениям подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия / сост. Е. С. Иванова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 28 с. Режим доступа из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/keaz203.pdf>; <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>

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
<ul style="list-style-type: none"> Какие знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин в вузе, Вам пригодились во время прохождения практики? Какие междисциплинарные связи были Вами отмечены в ходе научно-исследовательской работы? 	<p>ИД-1опк-1</p> <p>Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в обла-</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Биологические законы земледелия и растениеводства • Агрометеорологическая информация при производстве растениеводческой продукции • Какие основные типы почв Вы знаете, и какие факторы оказывают влияние на их формирование? • Какие типы почв преобладают в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)? • Где вы искали информацию по теме Ваших исследований? • Какие литературные источники помогли Вам в исследованиях? • Как правильно представить (оформить) научные источники по разрабатываемой теме исследования? • Как обосновать методику обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение результатами моделирования? • Какие методы обработки данных, полученных в ходе практики, Вы знаете? • Как Вы готовили отчет или доклад для выступления на защите результатов практики (на научном семинаре, конференции)? • Какие компьютерные программы Вы использовали для оформления и анализа данных, полученных в ходе практики? • Какие графические материалы имеются в Вашей работе, и что они отображают? 	<p>сти агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Классификация удобрений. • Сроки, способы, нормы, дозы применения минеральных и органических удобрений. • Основные принципы построения системы удобрения. • Классификация пестицидов • Основные принципы рационального применения агрохимикатов в сельском хозяйстве • В чем особенности почв (растений, удобрений, пестицидов, мелиорантов) как объекта исследований? • Какими физическими и химическими свойствами характеризуются почвы в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)? • Каким уровнем плодородия характеризуются почвы в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)? • Какие исследования по работе Вы провели самостоятельно? • Какие опыты (полевые, лабораторные или какие-то другие) Вы проводили в исследованиях? В чем их особенности? • Какими методами пользуются при проведении почвенных (агрохимических, агроэкологических) исследований? В чем их особенности? • Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных (растительных) образцов к анализам? • Какие требования техники безопасности предъявляются при работе в химической (микробиологической и др.) лаборатории? • Какими методиками Вы пользовались, когда проводили фи- 	<p>ИД-1_{опк-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений</p>

<p>зический (физико-химический, химический, микробиологический и др.) анализ почв (растений, удобрений, пестицидов, мелиорантов)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какими методами проводится растительная диагностика? В чем ее достоинства и недостатки? • Какими методами проводится почвенная диагностика? В чем ее достоинства и недостатки? • Какова практическая значимость Ваших исследований? 	
<ul style="list-style-type: none"> • Качество и его составляющие элементы • Цели, принципы и функции управления качеством • Методы управления качеством в агропромышленном комплексе. • Влияние условий возделывания на качество и сохранность сельскохозяйственной продукции • Рациональные технологии уборки и хранения растениеводческой продукции, определяющие качество продукции 	<p>ИД-1ПКР-12 Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</p>

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

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : метод. указ. для прохождения практики для обучающихся агрономич. фак. очной и заоч. форм обучения по направлениям подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия / сост. Е. С. Иванова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 28 с. Режим доступа из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/keaz203.pdf>; <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>

Общий контроль за ходом практики со стороны кафедры осуществляет руководитель по практической подготовке в форме бесед с обучающимся, консультации по программе практики.

При собеседовании необходимо учитывать:

1. Постановку задачи, актуальность и новизну тематики.
2. Уровень анализа литературных данных по тематике работы.
3. Выбор и обоснование методов исследования, оценка их надежности и корректности.
4. Методику исследований (планирование эксперимента, освоение методов исследования и статистической обработки данных и др.).
5. Результаты НИР и уровень их обсуждения.
6. Степень самостоятельности и личный вклад в выполняемую работу.
7. Качество оформления и представления работы.
8. Полнота ответов на контрольные вопросы

Вид и процедуры промежуточной аттестации

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

Формой аттестации итогов практики является 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 в зачетно-экзаменационную ведомость 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 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 выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке в экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры сдает экзаменационный лист в директорат в день проведения зачета или утром следующего дня.

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

Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем практики 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.

Шкала и критерии оценивания обучающегося по результатам прохождения практики представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	- наличие отчетных документов, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие отчетных документов, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка	- наличие отчетных документов,

«удовлетворительно»	- демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	- отсутствие отчетных документов, - слабая общетеоретическая подготовка, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

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 (волонтеров).

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

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература:

1. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. 138 с.. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970>
2. Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. Красноярск : КрасГАУ, 2017. 247 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103803>
3. Долгов, В. С. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс]: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 124 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/207047>
4. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие : [12+] / Л. Г. Коготько, Е. В. Стрелкова, П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков. Минск : РИПО, 2016 340 с. Режим доступа: по подписке. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>
5. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Уполовников, Е. П. Денисов, К. Е. Денисов [и др.]. Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. 284 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/137505>
6. Илларионов А. И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Воронеж: ВГАУ, 2018. 307 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/178951>
7. Кононцева, Е. В. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Кононцева ; под общей редакцией Г. Г. Морковкина. Барнаул : АГАУ, 2015. 98 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/137610>
8. Корсунова, Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 112 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176676>
9. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 288 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212405>

10. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2010. 276 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138771>

11. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 224 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211703>

12. Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 480 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/213245>

13. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 260 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/189410>

14. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 336 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212123>

15. Суков, А. А. Система удобрений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Суков. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. 94 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130796>

16. Савельев, В. А. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 316 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173115>

17. Тибирьков, А. П. Агрочесоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. 84 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112334>

Дополнительная литература:

1. Алексейчева, Е. Ю. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебник / Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов, И. Б. Костин. Москва : Дашков и К°, 2021. 291 с. : Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684275>

2. Вальков В. Ф. Почвоведение / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. М.: Издательство Юрайт, 2014. 527 с.

3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение / Н. Ф. Ганжара .- Москва: Агроконсалт, 2001. 392 с.

4. Голованов, А. И. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 224 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211880>

5. Ермохин, Ю. И. Прикладная агрохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Ермохин. Омск : Омский ГАУ, 2018. 140 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111406>

6. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Коготько, Е. В. Стрелкова, П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков. Минск: РИПО, 2016. 340 с. 320 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>

7. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / составители О. В. Эсенкулова [и др.]. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2012. 139 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133965>

8. Иванова, Е.П. Практикум по сельскохозяйственной экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. 139 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70631>

9. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 288 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212405>

10. Лештаев, А.А. Агрэкология и урбэкология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. 159 с.: схем., табл. ежим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169>

11. Пикушова Э. А. Защита растений: современное состояние и перспективы развития [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2019. 179 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171579>

12. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; Под ред.: Ториков В. Е. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 604 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/243341>

13. Суров, В. В. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Суров, А. И. Демидова. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. 100 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130785>

1. Титова, В. И. Агрэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2017. 207 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140967>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юуpray.pdf>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

15. 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:

1. КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>

2. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>

3. Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Программное обеспечение:

- Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:
- 1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
- 2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.
- 3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 202, 206, 217, 309.

2. Лаборатории Института агрэкологии для проведения анализов и учетов – 218, 304, 314, 305, 211.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 101, малый читальный зал библиотеки.

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

В соответствии с паспортами лабораторий.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Директору Института агроэкологии

от обучающегося _____
группы _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас направить меня для прохождения _____
(вид практики)
практики в _____
(полное название учреждения, организации)
в период с _____ по _____

Кафедра, ответственная за прохождение практики:

Зав. кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Обучающийся _____ (подпись)
« ____ » _____ Г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологии – филиал

Кафедра _____

Индивидуальное задание научно-исследовательской работы

Обучающийся _____ гр. _____

Руководитель по практической подготовке _____

Тема исследования _____

Перечень разрабатываемых вопросов:

- 1.
- 2.
- 3.

Задание выдал:

руководитель по практической подготовке _____

ФИО

должность

(подпись, дата)

Задание получил:

обучающийся _____

ФИО

группа

(подпись, дата)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологии – филиал

Кафедра _____

Индивидуальный график (план) проведения научно-исследовательской работы

Обучающийся _____ гр. _____
 Руководитель по практической подготовке _____

№ п/п	Формулировка задания	Период исполнения
1.	Цель:	
2.	Содержание работы: 1. Изучить: 2. Практически выполнить: 3. Приобрести навыки:	
3.	Представление результата:	

Задание выдал:
 руководитель по практической подготовке _____
 ФИО _____ должность _____ (подпись, дата)

Задание получил:
 обучающийся _____
 ФИО _____ группа _____ (подпись, дата)

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроэкологии – филиал**

**СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки _____
 Профиль _____
 Уровень высшего образования – _____
 Форма обучения – _____
 Наименование практики – _____

1. Содержание практики

При прохождении практики обучающимися должны быть изучены следующие вопросы:

1. _____
 2. _____
 3. _____
- и т.д.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается в индивидуальном порядке с учетом образовательного процесса, а также особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Планируемые результаты практики

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

- _____
 - _____
 - _____
- и т.д.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки

руководитель по практической подготовке _____
ФИО
должность
(подпись, дата)

РЕЦЕНЗИЯ

на программу научно-исследовательской работы, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агрэкология, разработанную Ивановой Е. С., доцентом кафедры экология, агрохимия и защита растений Института агрэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа научно-исследовательской работы, реализуемая Институте агрэкологии – филиале ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень высшего образования бакалавриат), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 года, учебным планом и Положением о практике.

Программа научно-исследовательской работы представляет собой учебно-методическую документацию, содержащую планируемые результаты обучения при прохождении практики, место и время проведения практики, объём, структуру и содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, охрану труда, форму отчётности и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся при прохождении практики.

Цель научно-исследовательской работы: приобретение и совершенствование знаний, практических навыков и умений в области научно-исследовательской деятельности; приобретение опыта в исследованиях по актуальным научным проблемам в области агрохимии и агропочвоведения в соответствии с формируемыми компетенциями 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень высшего образования бакалавриат).

Задачи научно-исследовательской работы: формирование умений по определению цели, задач исследования и составлению плана научной работы; формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования; подбор необходимых материалов для выполнения научной работы с привлечением современных информационных технологий; формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать; представление итогов выполненной научно-исследовательской работы в виде отчетов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Программа научно-исследовательской работы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень высшего образования бакалавриат) составлена с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 года, в ходе её освоения формируются необходимые компетенции, позволяющие обучающимся закрепить теоретические знания по основам агрохимии и агропочвоведения.

РЕЦЕНЗЕНТ

Директор ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Челябинский»



Ю. Н. Денисов