

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Калганов Антон Александрович  
Должность: И.о. директора Института агроэкологии  
Дата подписания: 24.01.2024 09:30:00  
Уникальный программный идентификатор:  
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

Ген. директор ООО Агрофирма «Ильинка»  
А.Ю. Бельдига  
«15» апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроэкологического факультета  
А. А. Калганов  
«15» апреля 2020 г.

Кафедра Экологии, агрохимии и защиты растений

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.0.03(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Код и направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль Агробизнес

Уровень высшего образования - бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – очная

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 № 699, учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль – Агробизнес

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

Составитель – кандидат биол. наук Матвеева Е. Ю.

Рецензенты:

- кафедра «Агротехнологии, селекции и семеноводства»  
(наименование кафедры)

Батраева О.С. зав. кафедрой  
кандидат технических наук, доцент  
(Ф.И.О., учены статус, должность)

- ООО Агрофирма «Ильинка»,  
(наименование ведущей профильной организации)

Бельдяга А.Ю. ген. директор  
(Ф.И.О., должность)

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Экологии, агрохимии и защиты растений

«06» апреля 2020 г. (протокол № 8).

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

А. Н. Похитилова

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Главный библиотекарь  
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

## 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	6
6.	Место и время проведения практики	6
7.	Организация проведения практики	6
8.	Объем практики и ее продолжительность	8
9.	Структура и содержание практики	8
9.1	Структура практики	8
9.2.	Содержание практики	9
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	9
11.	Охрана труда при прохождении практики	9
12.	Формы отчетности по практике	10
13.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
13.1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики	11
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	17
13.4.1.	Вид и процедуры промежуточной аттестации	17
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	19
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	20
	Лист регистрации изменений	22

## 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 агрономии 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, тип практики и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики дискретная – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 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

#### **универсальных:**

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

#### **общепрофессиональных:**

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)

#### **профессиональных:**

- Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации (ПКР-7).

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

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

Код и наименование	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
--------------------	--

индикатора достижения компетенции	знания	умения	навыки
ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Обучающийся должен знать возможные варианты для решения поставленных задач (Б2.О.03(Н) - 3.1)	Обучающийся должен уметь оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач (Б2.О.03(Н) – У.1)	Обучающийся должен владеть навыками решения поставленных задач (Б2.О.03(Н) – Н.1)

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся должен знать: связь между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельскохозяйственном производстве (Б2.О.03(Н) - 3.2)	Обучающийся должен уметь: самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике, использовать информационно-коммуникационных технологий (Б2.О.03(Н) – У.2)	Обучающийся должен владеть современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа (Б2.О.03(Н) – Н.2)

ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области агрономии	Обучающийся должен знать: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов (Б2.О.03(Н) - 3.3)	Обучающийся должен уметь: проводить физико-химические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой (Б2.О.03(Н) – У.3)	Обучающийся должен основными приемами работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности (Б2.О.03(Н) – Н.3)

ПКР-7 Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	знания	умения	навыки

ИД-1ПРК-7 Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	Обучающийся должен знать: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов (Б2.О.03(Н) - 3.4)	Обучающийся должен уметь: проводить физико-химические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой (Б2.О.03(Н) – У.4)	Обучающийся должен основными приемами работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности (Б2.О.03(Н) – Н.4)
---	--	---	---

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2 (Б2.О.03(Н)) ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль – Агробизнес.

Программа научно-исследовательской работы согласована с рабочими программами дисциплин и практик, участвующих в формировании компетенций, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Научно-исследовательская работа проводится после дисциплин обязательной части (Методика опытного дела, Растениеводство, Агрехимия, Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности), ОПОП ВО.

Формирование компетенций научно-исследовательской работы базируется также на умениях и навыках обучающихся, полученных в период прохождения Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа необходима для прохождения Преддипломной практики и для проверки сформированности компетенций во время проведения Государственной итоговой аттестации (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) обучающихся.

## 6. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа проводится на профилирующих (выпускающих) кафедрах Института агроэкологии (кафедра Агротехнологии, селекции и семеноводства; кафедра Экологии, агрохимии и защиты растений) или в профильных организациях. Руководители практики назначаются из сотрудников профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр, а также руководитель практики 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.

Научно-исследовательская работа проводится на 4 курсе в 8 семестре в рамках учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агробизнес. Объем научно-исследовательской работы составляет 3 з.е., продолжительность 108 часов.

## 7. Организация проведения практики

Научно-исследовательская работа проводится на профилирующих (выпускающих) кафедрах Института агроэкологии: кафедра Агротехнологии, селекции и семеноводства; кафедра Экологии, агрохимии и защиты растений.

Организационное руководство научно-исследовательской работой осуществляют декан агрономического факультета и руководитель практики 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 кафедр агрономического факультета. 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.

Руководители 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 проведением 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 на кафедрах научным направлениям, научным школам. Тема научных исследований при выполнении НИР индивидуальна. Руководителем научно-исследовательской работы является, как правило, руководитель его выпускной квалификационной работы, так как ее тема является продолжением и развитием выполняемой им научно-исследовательской работы.

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.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объём практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики составляет 2 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
		Контактная работа			
1	Подготовительный	Инструктаж по ТБ. Выбор тематики исследований. Составление совместно с руководителем индивидуального графика (плана) выполнения научно-исследовательской работы на основании индивидуального задания. Подготовка к проведению научного исследования (0,5 ч) Подготовка к выполнению научной работы (изучение методов лабораторных исследований; изучение правила эксплуатации исследовательского оборудования; ознакомиться с методами анализа и обработки экспериментальных данных) (1 ч) Сбор данных для оформления отчета о выполненной работе, подготовка к защите отчета (0,5 ч)			Журнал прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального плана НИР. Собеседование, консультации со стороны руководителя. Контроль выполнения заданий
2	Производствен-		Формулирование	Анализ имею-	Контроль выполнения



	ный		цели и задач НИР. Утверждение индивидуального графика (плана) работы обучающегося руководителем. Разработка методики проведения НИР (10 ч) Проведение лабораторных исследований, систематизация полученных данных. Обработка и анализ первичных результатов (30 ч)	щихся данных в научной литературе по теме НИР; Проведение аналитических обзоров и реферирование данных литературы (19 ч) Сбор и систематизация фактического и литературного материала по теме НИР (19 ч)	заданий (проведение методик исследований, работа на приборах и с лабораторным оборудованием, проверка хода исследований, результатов обработки данных)
3	Заключительный (Подготовка отчета по практике)		Выполнение статистической обработки первичных данных, формулирование выводов, анализ результатов НИР (18 ч)	Оформление отчета по НИР. Подготовка к защите отчета (10ч)	Контроль выполнения заданий, проверка содержания отчета по практике. Дифференцированный зачёт
Итого (акад. час.)		2	58	48	108

## 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:

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. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz203.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>.

Во время научно-исследовательской работы обучающиеся закрепляют и углубляют знания, умения и навыки, используя научно-исследовательских технологий, включающие: специальные методики проведения научных исследований; сбор, первичную обработку и систематизацию фактического и литературного материала; обобщение и анализ полученных результатов с использованием информационно-аналитических и компьютерных программ и технологий; описание полученного на практике опыта в отчете; формулирование выводов и предложений по тематике исследований.

Применяются программные продукты:

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/>
5. КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>
6. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>
7. Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

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

Методические рекомендации по научно-исследовательской работе представлены в учебно-методических разработках: 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. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz203.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>.

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 задачи практики, содержание и методику выполнения индивидуальных заданий.

### **1. 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 практики. 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 (методики, расчеты и т.п.), которые представляются в приложении.

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение Д);
- индивидуальный план (график) проведения научно-исследовательской работы;
- оглавление;
- 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 практики, 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 и обучающимся. Содержание и планируемые результаты практики прикладывается к отчету по практике.

Детальная структура отчета и требования к его оформлению представлены в методическом указании: 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. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz203.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>.

Вид аттестации в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой. Аттестация по научно-исследовательской работе проводится в первую неделю следующей за практикой сессии. Зачет по практике выставляется только после индивидуального приема отчета руководителем практики 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 дневника и 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 с сопутствующими документами и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

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

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

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

ИД-Зук-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	знания	Обучающийся должен знать возможные варианты для решения поставленных задач (Б2.О.03(Н) -3.1)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач (Б2.О.03(Н) –У.1)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения поставленных задач (Б2.О.03(Н) –Н.1)	- проверка отчета по практике; - собеседование

– ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий	знания	Обучающийся должен знать: связь между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельскохозяйственном производстве (Б2.О.03(Н) -3.2)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	умения	Обучающийся должен уметь: самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике, использовать информационно-коммуникационных технологий (Б2.О.03(Н) –У.2)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	навыки	Обучающийся должен владеть современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа (Б2.О.03(Н) –Н.2)	- проверка отчета по практике; - собеседование

–ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области агрономии	знания	Обучающийся должен знать: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по	- проверка отчета по практике; - собеседование

		результатам проведенных экспериментов (Б2.О.03(Н) - 3.3)	
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить физико-химические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой (Б2.О.03(Н) – У.3)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	навыки	Обучающийся должен основными приемами работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности (Б2.О.03(Н) – Н.3)	- проверка отчета по практике; - собеседование

– ПКР-7 Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки		Наименование оценочных средств
ИД-1 <sub>ПКР-7</sub> Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	знания	Обучающийся должен знать: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов (Б2.О.03(Н) - 3.4)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить физико-химические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой (Б2.О.03(Н) – У.6)	- проверка отчета по практике; - собеседование
	навыки	Обучающийся должен основными приемами работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности (Б2.О.03(Н) – Н.6)	- проверка отчета по практике; - собеседование

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

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

ИД-3<sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

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 возможные варианты для решения поставленных задач	Обучающийся слабо знает возможные варианты для решения поставленных задач	Обучающийся знает возможные варианты для решения поставленных задач с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает возможные варианты для решения поставленных задач с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.1	Обучающийся не умеет оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач	Обучающийся слабо умеет оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач	Обучающийся умеет оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценивать достоинства и недостатки вариантов для достижения поставленных задач
Б2.О.03(Н) – Н.1	Обучающийся не владеет навыками решения поставленных задач	Обучающийся слабо владеет навыками решения поставленных задач	Обучающийся владеет навыками решения поставленных задач с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками решения поставленных задач

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий

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 связь между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельском хозяйстве, использовать информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся слабо знает между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельском хозяйстве информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся знает связь между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельском хозяйстве с незначительными ошибками и отдельными пробелами информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся знает связь между строением веществ и их химическими свойствами; основные химические законы и понятия; практическое применение некоторых неорганических веществ в сельском хозяйстве с требуемой степенью полноты и точности информационно-коммуникационных технологий
Б2.О.03(Н) – У.2	Обучающийся не умеет самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ в лабораторной и про-	Обучающийся слабо умеет самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ в лабораторной и про-	Обучающийся умеет самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ с незначительными затруднениями в лаборатор-	Обучающийся умеет самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практи-

	изводственной практике	тике	ной и производственной практике	
Б2.О.03(Н) – Н.2	Обучающийся не владеет навыками современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа	Обучающийся слабо владеет навыками современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа	Обучающийся владеет навыками современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; знаниями по теоретическим основам современных методов анализа

**ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области агрономии**

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 цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов	Обучающийся слабо знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов	Обучающийся знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, составление отчетов по результатам проведенных экспериментов с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.3	Обучающийся не умеет проводить физикохимические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой	Обучающийся слабо умеет проводить физикохимические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой	Обучающийся умеет проводить физикохимические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить физикохимические расчеты; прогнозировать направление самопроизвольного протекания процессов; пользоваться основными неорганическими реактивами, растворителями и химической посудой с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – Н.3	Обучающийся не владеет навыками работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности с небольшими	Обучающийся свободно владеет навыками работы с химической посудой и оборудованием; методами выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности

			затруднениями	сти с требуемой степенью полноты и точности
--	--	--	---------------	---

ИД-1<sub>ПРК-7</sub> Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации

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) - 3.4	Обучающийся не знает основные методы анализа, показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья пищевых продуктов	Обучающийся слабо знает основные методы анализа, показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья пищевых продуктов	Обучающийся знает основные методы анализа, показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья пищевых продуктов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные методы анализа, показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья пищевых продуктов с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – У.4	Обучающийся не умеет осуществлять контроль сырья, пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиеническое состояния производства, квалифицировано осуществлять все виды контроля качества	Обучающийся слабо осуществлять контроль сырья, пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиеническое состояния производства, квалифицировано осуществлять все виды контроля качества	Обучающийся умеет осуществлять контроль сырья, пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиеническое состояния производства, квалифицировано осуществлять все виды контроля качества с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять контроль сырья, пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиеническое состояния производства, квалифицировано осуществлять все виды контроля качества с требуемой степенью полноты и точности
Б2.О.03(Н) – Н.4	Обучающийся не владеет основными знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающий требованиям стандартов	Обучающийся слабо владеет основными знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающий требованиям стандартов	Обучающийся владеет основными знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающий требованиям стандартов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет основными знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающий требованиям стандартов с требуемой степенью полноты и точности

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

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. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz203.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru: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
<p>1. Где вы искали информацию по теме Ваших исследований?                  2. Какие литературные источники помогли Вам в исследованиях?                  3. Какими современными электронно-библиотечными системами Вы пользовались в ходе практики?                  4. Как можно сравнить полученные результаты исследования объекта разработки с имеющимися отечественными/зарубежными аналогами?                  5. Как правильно представить (оформить) научные источники по разрабатываемой теме исследования?</p>	<p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
<p>1. Какие исследования по работе Вы провели самостоятельно?                  2. Какие опыты (полевые, лабораторные или какие-то другие) Вы проводили в исследованиях? В чем их особенности?                  3. Какими методами пользуются при проведении почвенных (агрохимических, агроэкологических) исследований? В чем их особенности?                  4. Назовите методики, учеты и наблюдения которые Вы использовали в Вашей научно-исследовательской работе.                  5. Каким образом Ваши исследования могут отразиться на развитии растениеводства (или агрономии в целом) в нашем регионе (стране)?                  6. Использовались ли в ходе научно-исследовательской работы нестандартные приемы научных исследований?</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Проводит экспериментальные исследования в области агрономии</p>
<p>1. В чем особенности почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства) как объекта исследований?                  3. Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных (растительных) образцов к анализам?                  2. Какими методиками Вы пользовались, когда проводили лабораторный (физический, физико-химический, химический, микробиологический и др.) анализ почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства)?                  3. Какие требования техники безопасности предъявляются при работе в химической (микробиологической и др.) лаборатории?                  4. Какова практическая значимость Ваших исследований?</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>1. Какие методы обработки данных, полученных в ходе исследований, Вы знаете?                  3. Каким образом Вы проводили контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации?                  4. Составлялся ли отчет о контроле за качеством производимой продукции растениеводства?                  5. Использовались ли в ходе осуществления контроля за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации нестандартные приемы обработки данных?</p>	<p>ИД-1ПРК-7 Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации</p>

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

Методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование 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. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz203.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz203.pdf>.

#### 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.

Для учебной и преддипломной практики промежуточная аттестация проводится сразу после их завершения, что должно быть отражено в плане-графике проведения практики. Промежуточная аттестация по итогам производственных практик, проходящих в летний период, осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики 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 зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики 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 и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

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 деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике (по учебной и

преддипломной практикам) и характеристику, дневник, отчет по практике (по производственной практике). Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

#### 1. 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 «удовлетворительно»	- наличие отчетных документов, - 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. Алексеев, В. Н. Формирование инвестиционного проекта и оценка его эффективности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Алексеев, Н. Н. Шарков. Москва : Дашков и К, 2022. 176 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/230012>
2. Афонасова, М. А. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Афонасова; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). Томск: Эль Контент, 2015. 108 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480575>.
3. Вишнякова, М. Н. Экономическая оценка инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Н. Вишнякова. Москва: ФЛИНТА, 2017. 114 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94647>
4. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 400 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166932>
5. Долгов, В. С. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс]: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 124 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/207047>
6. Долгов, В. С. Безопасность среды обитания на объектах сельского хозяйства [Электронный ресурс]: учебник / В. С. Долгов. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 400 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206342>
7. Дубровин, И. А. Бизнес-планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник / И. А. Дубровин. Москва: Дашков и К, 2017. 432 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93529>
8. Ефремова, Е. Н. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Ефремова, Е. А. Карпачева. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. 148 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76652>
9. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 704 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/209837>
10. 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>
11. 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>
12. Илларионов А. И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Воронеж: ВГАУ, 2018. 307 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/178951>
13. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. Санкт-Петербург : Лань, 2023. 340 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/305234>
14. Кружкова, Т. И. Менеджмент в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. И. Кружкова. Екатеринбург : УрГАУ, 2020. 308 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176628>
15. 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>
16. 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>
17. Маракаева, Т. В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Маракаева, Т. В. Горбачёва, Ю. В. Фризен. Омск : Омский ГАУ, 2018. 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113353>

18. 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>
19. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. Омск: Омский ГАУ, 2016. 169 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105585>
20. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. Омск: Омский ГАУ, [б. г.]. Часть 2 2017. 131 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105586>
21. Минаков, И. А. Экономика отраслей АПК [Электронный ресурс]: учебник. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 356 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/264095>
22. Нечаев, В. И. Организация производства и предпринимательство в АПК [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, Ю. И. Бершицкий ; Под общей редакцией П. Ф. Парамонова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 472 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/264095>
23. Полоус, Г. П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. П. Полоус, А. И. Войсковой. Ставрополь : СтГАУ, 2013. 116 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45726>
24. 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>
25. 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>
26. 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>
27. Селекция и семеноводство полевых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко, С. Л. Петуховский, С. П. Кузьмина. Омск: Омский ГАУ, 2014. 380 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64869>
28. 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>
29. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. 196 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107855>
30. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.]. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018. 464 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129294>
31. Усманов, Р. Р. Методика опытного дела (с расчетами в программе Excel): практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. Р. Усманов, Н. Ф. Хохлов. Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2020. 155 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/181218>
32. Шойкин, О. Д. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Д. Шойкин. Омск : Омский ГАУ, 2017. 128 с. Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102870>
33. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс]: учебник / В. Т. Водяников, Е. Г. Лысенко, Е. В. Худякова [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяникова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 544 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211997>
34. Ягодин, Б. А. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. Санкт-Петербург : Лань, 2023. 584 с. Режим доступа:

**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. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под ред. Э. А. Арустамова. Москва : Дашков и К°, 2021. 446 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621846>
3. Газалиев, М. М. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Газалиев, В. А. Осипов. Москва : Дашков и К, 2015. 276 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70605>
4. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение / Н. Ф. Ганжара .- Москва: Агроконсалт, 2001. 392 с.
5. Годин, А.М. Маркетинг [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Годин. Электрон. дан. Москва : Дашков и К, 2017. 656 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105549>
6. 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>
7. 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>
8. 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>
9. Карамов, О. Г. Бизнес-планирование: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Г. Карамов. Москва: Евразийский открытый институт, 2010. 123 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90809>
10. 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>
11. Маслова, Е. Л. Теория менеджмента [Электронный ресурс]: Практикум для бакалавров : учебное пособие / Е. Л. Маслова. Москва : Дашков и К, 2021. 160 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/229844>
12. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. Новосибирск: НГАУ, 2015. 340 с.: табл., граф., схем., ил. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965>
13. Механизация растениеводства [Текст]: учебник / В. Н. Солнцев [и др.]; под ред. В. Н. Солнцева. Москва: Инфра-М, 2017. 383 с.
14. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 252 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206117>
15. 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>
16. Подкопаева, М. Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Подкопаева, О. Федорищева; Оренбургский государственный университет. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. 217 с. Режим доступа:



<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259320>

17. 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>

18. 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>

19. Телепина, Ю.В. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 частях : [12+] / Ю.В. Телепина. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. Ч. 1. 169 с. : ил., схем., табл. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600111>

20. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. М.: КолосС, 2004. 624 с.

21. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. Москва : Дашков и К, 2022. 208 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/229586>

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pf>
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**

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:

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 KasperskyEndpointSecurity 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 – 103, 105, 200, 207, 210, 220, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 309, 310, 311, 311а, 313, 315, 316.

2. Лаборатории – 102 Лаборатория безопасности жизнедеятельности, 104 Лаборатория электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, 106 Лаборатория электрооборудования мобильных машин, 107 Лаборатория физики, 201 Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства, 203 Лаборатория растениеводства, 204 Лаборатория микробиологии и физиологии растений, 205 Лаборатория ботаники, 208 Лаборатория земледелия, 211 Лаборатория защиты растений и биологии с основами экологии, 212 Лаборатория агрометеорологии, 214 Лаборатория химической защиты растений, 216 Лаборатория селекции и семеноводства, 218 Лаборатория физико-химических методов

анализа, 304 Лаборатория агрохимии, 305 Лаборатория сельскохозяйственной экологии, 312 Лаборатория животноводства, 314 Лаборатория химии, 322 Лаборатория почвоведения.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 108, 111а.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

В соответствии с паспортами учебных лабораторий.



## Приложения

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

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 практики \_\_\_\_\_

Тема исследования \_\_\_\_\_

Перечень разрабатываемых вопросов:

- 1.
- 2.
- 3.

Задание выдал:

руководитель практики \_\_\_\_\_

ФИО

должность

(подпись, дата)

Задание получил:

обучающийся \_\_\_\_\_

ФИО

должность

(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 практики \_\_\_\_\_

№ 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 практики \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Задание получил:  
обучающийся \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ (подпись, дата)



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

**Институт агроэкологии – филиал**

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

**по научно-исследовательской работе**

**по направлению подготовки \_\_\_\_\_**

**профиль \_\_\_\_\_**

**уровень высшего образования \_\_\_\_\_**

Выполнил:  
обучающийся группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Проверил  
руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Миасское  
2020



## **РЕЦЕНЗИЯ**

на программу научно-исследовательской работы, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04 Агрономия**, профиль – Агробизнес, разработанную Матвеевой Е. Ю. кафедры Экологии, агрохимии и защиты растений Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа научно-исследовательской работы, реализуемая Институтом агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень высшего образования бакалавриат), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 699, 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.

Целью 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 агрономии в соответствии с формируемыми компетенциями, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень высшего образования бакалавриат).

Задачи научно-исследовательской работы: закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных в период обучения; 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 35.03.04 Агрономия (уровень высшего образования бакалавриат) составлена с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 699, в ходе её освоения формируются необходимые компетенции, позволяющие обучающимся осуществлять научную деятельность в области агрономии.

### **РЕЦЕНЗЕНТ**

Генеральный директор  
ООО Агрофирма «Ильинка»

Бельдяга А.Ю.