

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Граков Федор Михайлович

Должность: Исполняющий обязанности директора Института агроинженерии

Дата подписания: 12.12.2024 22:05:07

Уникальный программный ключ:

654718f6330776844b97b5c0e16202841753

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института агроинженерии

_____ Н.Г.Корнешук
23 мая 2024г

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Б2. О.01 (Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки **35.04.04 Агрономия**

Программа подготовки **Общее земледелие**

Уровень высшего образования – **магистратура**

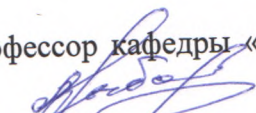
Квалификация - **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Челябинск
2024

Программа производственной научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 708, учебным планом и Положением о практической подготовке положением обучающихся. Программа производственной научно – исследовательской работы предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.04 Агрономия**, программа подготовки – **Общее земледелие**.

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

Составитель:
доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»  В.С. Зыбалов

Рецензенты:
Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства» – Запевалов М.В.

доктор технических наук, доцент
Министерство сельского хозяйства Челябинской области – Кожевина А.В. начальник управления по развитию растениеводства и малых форм хозяйствования

Рабочая программа производственной НИР обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«__15__» 05_2024 г. (протокол № (__8__)).

.Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие», кандидат технических наук, доцент



Ф..Н.Граков

Рабочая программа производственной НИР практики одобрена методической комиссией Института агроинженерии

21 мая 2024 г. (протокол №_5)

Председатель методической комиссии Института агроинженерии ФГБОУ. ВО Южно – Уральский ГАУ,
доктор педагогических наук, доцент



Н.Г.Корнешин

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

Содержание

1. Цели производственной научно- исследовательской работы.....	4
2. Задачи производственной научно-исследовательской работы.....	4
3. Вид, тип производственной НИР, и формы её проведения.....	4
4 Планируемые результаты обучения при прохождении производственной НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения производственной НИР. Индикаторы достижения компетенций.....	4
4.2 Планируемые результаты обучения при проведении производственной НИР. Индикаторы достижения компетенций.....	5
5. Место производственной НИР в структуре ОПОП.....	6
6. Место и время выполнения производственной НИР.....	6
7. Организация проведения научно-исследовательской работы.....	6
8. Объем производственной НИР и ее продолжительность.....	7
9. Структура и содержание производственной НИР.....	7
9.1 Структура производственной НИР.....	7
9.2 Содержание производственной НИР.....	8
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при выполнении производственной НИР.....	9
11. Охрана труда при выполнении производственной НИР.....	9
12. Формы отчетности (по итогам выполнения производственной НИР).....	10
13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной НИР.....	10
13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	11
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.....	13
13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование.....	15
13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестация.....	Ошибка! Закладка не определена.
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	18
15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
16. Материально-техническая/база, необходимая для проведения НИР.....	20
Приложение А.....	21
Приложение Б.....	22
Приложение В.....	23
Лист регистрации изменений.....	24

1. Цели производственной научно- исследовательской работы

Целями производственной научно- исследовательской работы реализуемой в форме практической подготовки (далее производственная НИР) являются: формирование у обучающихся первичных знаний о научных исследованиях, умений организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, приобретения навыков выполнения поиска инновационных решений в сферах технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, различных агроландшафтов в АПК.

2. Задачи производственной научно-исследовательской работы

Задачами производственной НИР при подготовке к научно-исследовательской деятельности являются:

- сформировать систему знаний, необходимых для проведения научных исследований;
- освоить различные теоретические и экспериментальные методы исследования и обработки опытных данных;
- сформировать навыки, умения в организации и выполнении научных исследований для совершенствования сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства, а также экологической безопасности агроландшафтов в АПК;
- развить навыки самостоятельной и коллективной работы для выполнения НИР, подготовки и оформления к публикации научных статей, выступления с докладом о результатах НИР на научной конференции.

3. Вид, тип производственной НИР, и формы её проведения

Вид: производственная

Тип: научно – исследовательская работа

Практика реализуется в форме практической подготовки.

4 Планируемые результаты обучения при прохождении производственной НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения производственной НИР. Индикаторы достижения компетенций

Процесс прохождения обучающимися работы направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-1- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-4-способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

4.2 Планируемые результаты обучения при проведении производственной НИР. Индикаторы достижения компетенций

ОПК- 1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (Формируемые знания, умения, навыки)	
<p>ИД 1 опк-1</p> <p>Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</p>	Знания	<p>Обучающийся должен знать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции</p> <p>(Б2. О.01 (Н) -3.1)</p>
	Умения	<p>Обучающийся должен уметь самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства</p> <p>(Б2. О.01 (Н) –У.1)</p>
	Навыки	<p>Обучающийся должен владеть практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов</p> <p>(Б2. О.01 (Н) – Н.1)</p>

ОПК-4- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

<p>ИД-1опк-4</p> <p>Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы</p>	Знания	<p>Обучающийся должен знать методы проведения научных исследований в агрономии, анализировать их результаты и готовить отчеты.</p> <p>(Б2. О.01(Н) - 3.2)</p>
	Умения	<p>Обучающийся должен уметь закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу</p> <p>(Б2. О.01(Н) – У.2)</p>
	Навыки	<p>Обучающийся должен владеть методами анализа и статистической обработки полученных экспериментальных данных</p> <p>(Б2. О.01(Н) – Н.2)</p>

5. Место производственной НИР в структуре ОПОП

Производственная НИР относится к обязательной части Блока 2 «Практика», (Б2.О.01(Н)) основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.04. – Агрономия, программа подготовки – Общее земледелие.

Для эффективного выполнения производственной НИР базовым теоретическим материалом для обучающихся являются дисциплины: «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии», «Методика экспериментальных исследований в агрономии», «Системы земледелия». В результате изучения предшествующих дисциплин обучающийся должен обладать следующими знаниями, необходимыми для выполнения НИР:

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения;
- основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;
- алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
- основные законы механического равновесия, движения и взаимодействия материальных тел, необходимые при проведении теоретических и экспериментальных научных исследований;
- методы обработки и представления экспериментальных данных с помощью компьютерных и информационных технологий;
- сорта, системы защиты растений, приемы и технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения научно-исследовательской работы, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы, а в последующем для поступления и обучения в аспирантуре.

6. Место и время выполнения производственной НИР

Выполнение производственной НИР осуществляется в лабораториях кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие».

Производственная НИР выполняется на 2 курсе в 4 (четвертом) семестре, по окончании промежуточной аттестации. Продолжительность производственной НИР в соответствии с учебным планом составляет 16 недель.

7. Организация проведения научно-исследовательской работы

Руководители по практической подготовке от кафедр (по видам практики):

Кафедра осуществляет руководство НИР с проведением следующих мероприятий:

- организация проведения занятий для изучения первоначальных теоретических знаний по выполнению НИР реализуемой в форме практической подготовки обучающихся.

- организация прохождения инструктажа по технике безопасности при работе с измерительными средствами и оборудованием при проведении экспериментальных исследований;
- организация проведения испытаний сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства;
- оказание методической помощи обучающимся при выполнении индивидуальных заданий;
- организация отчетности обучающихся по результатам выполнения НИР.

Выполнение НИР обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Объем производственной НИР и ее продолжительность

Объём производственной НИР составляет 16 зачетных единиц, 576 академических часа. Продолжительность производственной НИР составляет (11) одиннадцать недель.

9. Структура и содержание производственной НИР

9.1 Структура производственной НИР

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды , включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
		Организационные мероприятия. Инструктаж по технике безопасности	Составление программы исследований. Поиск и анализ научной литературы по теме исследований	Самостоятельная работа обучающихся	
		Контактная работа			
1	Подготовительный этап	4	–	–	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	–	400	48	Оценка показателей полученных экспериментальных данных. Оформление отчета о НИР и подготовка его к защите
3	Заключительный этап. Подготовка отчета	–	100	24	Проверка отчёта
	Всего 576 часа	4	500	72	

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды , включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
		Организационные мероприятия. Инструктаж по технике безопасности	Составление программы исследований. Поиск и анализ научной литературы по теме исследований	Самостоятельная работа обучающихся	
		Контактная работа			
1	Подготовительный этап	4	–	–	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	–	50	330	Оценка показателей полученных экспериментальных данных. Оформление отчета о НИР и подготовка его к защите
3	Заключительный этап. Подготовка отчета	–	22	170	Проверка отчёта
	Всего 576 часа	4	72	500	

9.2 Содержание производственной НИР.

На подготовительном этапе проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте при работе с механизмами, техническими средствами, лабораторными установками, с измерительными приборами и оборудованием: при настройке, калибровке, тарировке и во время выполнения измерений. Проведение инструктажа фиксируется в журнале по технике безопасности подписями инструктирующего и обучающихся.

На начальном этапе производится анализ и обзор специализированной литературы по тематике предстоящих исследований, составление программы-методики проведения исследований.

На теоретическом этапе, как правило, совместно с руководителем НИР производится формулировка и обоснование методологических подходов к предстоящему научному исследованию.

На экспериментальном этапе разрабатывается план и программа проведения экспериментального исследования, производится изучение методов определения выходных показателей эксперимента. Изучаются устройство, принцип работы измерительных средств и выполняется подготовка их к работе (настройка, калибровка, тарировка, установка на объект исследования и т.д.) применительно к конкретным видам машин и технологий. Подготавливаются бланки первичных документов

для записи, полученной с помощью измерительных средств информации или визуального контроля. Выполняется эксперимент в соответствии с разработанной программой и производится обработка, анализ экспериментальных данных, сравнение их с теоретическими (базовыми) данными, определение величины расхождения. Проводится системный анализ полученной информации на основе теоретических положений.

На заключительном этапе выполняется систематизация информации, полученной во время выполнения производственной НИР в форме практической подготовки, оформление и защита отчета о проведенной научной работе.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при выполнении производственной НИР

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

Производственная научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : метод. указ для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. В. С. Зыбалов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 16 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 12-13 (19 назв.) .— 0,2 МВ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/149.pdf>

Для эффективного выполнения производственной НИР обучающимся необходимо изучить программу, обсудить и уточнить с руководителем задачи, содержание, объём и методику выполнения индивидуальных заданий.

Темы индивидуальных заданий в общем виде могут быть следующими:

- проведение исследований при определении современных проблем агропочвоведения и агрономии;
- проведение исследований по оценке современных экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов;
- оценка научно-технологической политики в области экологически безопасной продукции растениеводства;
- научный поиск в агропочвоведении и агрономии;
- проведение исследований при оценке почвенного плодородия различных агроландшафтов;
- проведение исследований при оценке сортов культурных растений;
- проведение исследований при проектировании приемов и технологий производства продукции растениеводства;
- научное обоснование систем защиты растений;
- проведение исследований для оценки состояния агрофитоценозов и совершенствования приемов коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях;
- научное обоснование оптимального способа использования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для сельскохозяйственных организаций.

11. Охрана труда при выполнении производственной НИР

Перед началом выполнения НИР на кафедре для обучающихся проводится индивидуальный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте заведующим лабораторией или руководителем НИР по безопасной работе с лабораторными и экспериментальными установками, оборудова-

нием, измерительными средствами, химическими реагентами и т.д. После проведения инструктажа на рабочем месте делается соответствующая запись в журнал регистрации инструктажа.

При выполнении НИР в сторонних организациях инструктаж по технике безопасности производится уполномоченным работником данного предприятия с регистрацией в специальном журнале.

12. Формы отчетности (по итогам выполнения производственной НИР)

По итогам выполнения НИР проводится аттестация. Вид аттестации – зачет с оценкой.

Аттестация проводится на основании индивидуального отчета обучающегося или группы обучающихся о выполнении НИР его представление и защита перед руководителем НИР. Защита отчета производится в недельный срок после окончания периода НИР.

Материалы полученные при выполнении НИР используются в необходимом объеме при написании выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию структурных элементов отчёта.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- лист с индивидуальным заданием;
- план-график НИР
- содержание (программа НИР) отчета. В данном разделе подробно описывается последовательность выполнения работы, план исследования;
- расчет, обработка и анализ результатов работы. Приводятся результаты обработки эксперимента, расчеты и их анализ, ГОСТы и стандарты по которым проведены исследования;
- приложения.

Отчёт о НИР должен быть выполнен печатным способом (допускается применение рукописного текста) на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Текст отчёта следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10 мм, нижнее и верхнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на терминах, формулах, выводах и т.д., применяя шрифты разной гарнитуры.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР по уважительной причине, направляются на НИР вторично, по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не выполнившие программу НИР без уважительной причины или не получившие зачет по НИР, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной НИР

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

13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения научно исследовательской работы

ОПК- 1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (Формируемые знания, умения, навыки)	
ИД 1 опк-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Знания	Обучающийся должен знать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции (Б2. О.01 (Н) -3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (Б2. О.01 (Н) –У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов (Б2. О.01 (Н) – Н.1)

ОПК-4- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ИД-1опк-4 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы	Знания	Обучающийся должен знать методы проведения научных исследований в агрономии, анализировать их результаты и готовить отчеты. (Б2. О.01(Н) - 3.2)
	Умения	Обучающийся должен уметь закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу (Б2. О.01(Н) – У.2)
	Навыки	Обучающийся должен владеть методами анализа и статистической обработки полученных экспериментальных данных (Б2. О.01(Н) – Н.2)

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 достижений компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы

ОПК- 1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2. О.01 (Н) -3.1	Обучающийся не знает сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся слабо знает сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся с небольшими затруднениями знает сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся знает сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в решении задач производства безопасной растениеводческой продукции с требуемой степенью полноты и точности
Б2. О.01 (Н) –У.1	Обучающийся не умеет самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с небольшими затруднениями умеет самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет самостоятельно решать задачи при разработке новых технологий в технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства
Б2. О.01 (Н) – Н.1	Обучающийся не владеет практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов	Обучающийся слабо владеет практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет практическими навыками контроля качества выполнения работ в растениеводстве, технологической настройки почвообрабатывающих и посевных машин, комбайнов

ОПК-4- способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы

Б2. О.01(Н) - 3.2	Обучающийся не знает методы проведения научных исследований в аг-	Обучающийся слабо знает методы проведения научных исследо-	Обучающийся с незначительными и отдельными пробелами знает методы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы
-------------------	---	--	---	--

	рономии, анализировать их результаты и готовить отчеты.	ваний в агрономии, анализировать их результаты и готовить отчеты.	проведения научных исследований в агрономии, анализировать их результаты и готовить отчеты.	проведения научных исследований в агрономии, анализировать их результаты и готовить отчеты.
Б2. О.01(Н) – У.2	Обучающийся не умеет закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу	Обучающийся слабо умеет закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет закладывать полевые опыты и проводить экспериментальную работу
Б2. О.01(Н) – Н.2	Обучающийся не владеет методами анализа и статистической обработки полученных экспериментальных данных	Обучающийся слабо владеет методами анализа и статистической обработки полученных экспериментальных данных	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методами анализа и статистической обработки полученных экспериментальных данных	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет методами и статистической обработки полученных экспериментальных данных

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

Производственная научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : метод. указ для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. В. С. Зыбалов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 16 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 12-13 (19 назв.). — 0,2 МВ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/149.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
Б2. О.01 (Н) - 3.1	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите современные проблемы в агрономии? 2. Назовите современный уровень оснащения технологических процессов в растениеводстве; (обеспеченность новыми сортами, удобрениями, пестицидами, новой сельскохозяйственной техникой; трудовыми ресурсами, их качественный состав)? 3. Перечислите ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства? 4. Для чего составляются технологические карты по возделыванию культур? 	<p>ИД-1 опк-1</p> <p>Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</p>

ванию сельскохозяйственных культур? 5. Что включает наиболее значимые показатели экономической деятельности сельскохозяйственного предприятия	
(Б2. О.01 (Н) -У.1	
1. Какие показатели входят в оценку качества полевых работ при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур; 2. Перечислите порядок настройки посевных агрегатов на норму высева семян 3. Как проводится агроэкологическая оценка системы севооборотов? 4. Как проводится расчет и установка сельскохозяйственных машин по внесению нормы минеральных удобрений? 5. Какие требования к технике предъявляются при уборке полевых хлебов?	ИД-1 опк-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
Б2. О.01 (Н) -Н.1	
1. Назовите адаптивные сорта по агрозонам Челябинской области? 2. Какие сорта твердой пшеницы выращиваются в Челябинской области? 3. Каким показателям должны отвечать посевной материал зерновых культур? 4. Что такое фитосанитарный контроль семян? 5. В какие фазы развития зерновых культур применяются гербициды? 6. Как правильно расставить посевные агрегаты? 7. Каким требованиям должна отвечать структура посевных площадей в хозяйстве для лучшей организации производства? 8. Назовите основные методы отбора почвенных проб и растений? 9. Какие работы следует организовать при физической спелости почвы? 10. Как правильно организовать подвоз семян и удобрений к посевным агрегатам?	ИД-1 опк-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
Б2.О.01(Н) -3.2	
1. Какие методы исследований применяются в агрономии.? 2. Какие основные экономические затраты при производстве зерна пшеницы влияют на себестоимость продукции? 3. Сколько вариантов может быть в опытах? 4. Как закладывается полевой опыт? 5. Как правильно подобрать поле для проведения исследований?	ИД-1 опк-4 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы
Б2.О.01(Н) -У.2	

1. Как проводится разбивка опытного участка на повторности? 2. Как рассчитать необходимое количество семян для опытного участка? 3. Какие требования предъявляются к состоянию участка при закладке полевых опытов.? 4. Назовите показатели оценки структуры урожая на опытных делянках.? 5. Как рассчитать биологическую урожайность зерновых культур?	ИД-1 опк-4 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы
Б2.О.01(Н) -Н.2	
1. Назовите порядок отбора почвенных проб? 2. Какие приборы и аппаратура применяемая при экспериментальной работе в агрономии? 3. Какие требования необходимо выполнять при закладке опытов с гербицидами? 4. Как рассчитать норму внесения удобрений на планируемый урожай? 5. Назовите порядок написания отчета?	ИД-1 опк-4 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы

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

Методические указания по производственной НИР 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.

Производственная научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : метод. указ для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, программа подготовки "Общее земледелие" / сост. В. С. Зыбалов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 16 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 12-13 (19 назв.). — 0,2 МВ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/149.pdf>

Формы отчетности обучающегося по проведению производственной НИР и виды текущего контроля по проведению производственной НИР представлены в разделе 12 настоящей программы.

Формы и виды текущего контроля по проведению практики.

Перечень компетенций	Формы и виды контроля по практике
ОПК- 1	Анализ программы экспериментальных исследований и отчета по НИР
	Индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем НИР (устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций)
	выставление по результатам собеседования зачета
	Индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем практики (устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций)

	Выставление по результатам собеседования зачета
ОПК- 4	Анализ программы экспериментальных исследований и отчета по НИР
	Индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем НИР (устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций)
	выставление по результатам собеседования зачета
	Индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем практики (устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций)

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 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 зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики), 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 по практической подготовке от кафедры (по виду практики) накануне получает в секретариате директората Института _____ зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат 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 по практической подготовке от кафедры (по виду практики).

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

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

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в секретариате директората Института агроинженерии выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры (по виду практики) в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры (по виду практики) сдает экзаменационный лист в секретариат директората Института агроинженерии в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю по практической подготовке от кафедры (по виду 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».

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

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

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

2. Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Вид аттестации: зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	- наличие положительного отчета по практике НИР - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «удовлетворительно»	- наличие отчета по практике НИР - демонстрация теоретической подготовки; - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах

Оценка «неудовлетворительно»	Отсутствие отчета по практике НИР - слабая теоретическая подготовки; - отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки
---------------------------------	--

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

а) Основная литература:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684295>
2. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] .— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 .— 228 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>
3. Лесин, В. В. Основы методов оптимизации : учебное пособие / В. В. Лесин, Ю. П. Лисовец. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-1217-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168975>
4. Глухих М. А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири [Электронный ресурс]. 1 / М.А. Глухих - М.[Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 249 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277835>.
5. Гогмачадзе, Г. Д. Агро-экологический мониторинг почв и земельных ресурсов РФ / Г. Д. Гогмачадзе. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 592 с. — ISBN 978-5-211-05751-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10108>.
6. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168781>.
7. Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учебное пособие для вузов / В. И. Кирюшин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-47733-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/413471>.

б) Дополнительная литература:

1. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / М.З. Вайнштейн ; В.М. Вайнштейн ; О.В. Кононова .— Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011 .— 216 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>.
2. Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] / Р.Г. Сафин ; А.И. Иванов ; Н.Ф. Тимербаев .— Казань: Издательство КНИТУ, 2013 .— 154 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277>

3. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 2 : Технические и кормовые культуры — 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213257>.

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

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

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов).

Программное обеспечение: офисное программное обеспечение

Microsoft officeStd 2019 RUS OLPNL Acdme

16. Материально-техническая/база, необходимая для проведения НИР

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 113, 116;

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 337;

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: сектор А;

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: сектор Б; 207, 208;

Помещение для самостоятельной работы: 303.

Перечень основного лабораторного оборудования:

ауд. 113

1. Демонстрационный стенд для сошника;
2. Демонстрационный стенд для пневматического дозирования;
3. Модель культиватора;
4. Демонстрационный стенд СА-М;
5. Демонстрационный стенд Ротес;
6. Демонстрационный стенд Котрос;
7. Демонстрационный Вариджет Райвс

ауд. 116

1. Измерительный комплекс МІС-026
2. Персональный компьютер DEXP VFRS
3. Фреза электрическая ФС-081
4. Сканер

ауд. 337

1. Весы механические РН-6Ц 13У – 1 шт.;
2. Персональный компьютер – 10 шт.;

сектор «А»

1. Косилка ротационная навесная КРН-2.1Б
2. Прессподборщик ПРФ-145
3. Стенд учебный «Режущие аппараты»
4. Макет привода ножа режущего аппарата с качающейся шайбой
5. Макет привода ножа EGC
6. Косилка сегментно-пальцевая КН-2,1 (макет)
7. Макет режущего аппарата

сектор «Б»

1. Дождевальная установка ДДН-100

2. Культиватор КОР-4,2
3. Опрыскиватель ОПУ-50
4. Опрыскиватель ОПШ-50
5. Плуг ПЛП-6-35
6. Разбрасыватель НРУ-0,5
7. Разбрасыватель КСА-3
8. Весы МТ 15
9. Картофелесажалка Л-201
10. Лабораторная установка пневматической зерновой сеялки с регулировкой нормы высева.
11. Преобразователь частоты ATV212H475N4
12. Протравитель семян ПС-10
13. Сеялка СЗС-21 (стерневая)
14. Стенд «Рабочие органы» производства Варна Агромаш
15. Фреза электрическая ФС-08

ауд.207

1. Термостат ТСО-80 (с охлаждением)
2. Фотоэлектроколориметр КФК-2
3. Шкаф сушильный ЩС - 80- 02

ауд.208

1. Интерактивная доска
2. Доска поворотная
3. Лаборатория ПГЛ-1
4. DVD проигрыватель
5. Видеомагнитофон
6. Микроскоп
7. Влагомер
8. Измеритель деформации клейковины ИДК
9. Ph-метр портативный хана
10. Комплекс лаборатория ЮЖЭ
11. Весы ЕТ -600
12. Аспиратор АМ-5 Сильфонный

ауд. 303

1. Системный блок – 31 штука,
2. Монитор – 31 штука.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроинженерии

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ НИР

(Тема НИР)

Обучающийся (еся)

(подпись, дата)

(ФИО)

Группа _____

Руководитель по практической подготовке производственной НИР

(подпись, дата)

(ФИО)

Челябинск 20_____

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии**

Факультет _____

Кафедра _____

**Задание
на выполнение практической подготовке производственной НИР**

Обучающемуся (имя) _____
(ФИО)

Группа _____

Тема задания: _____

Руководитель по практической подготовке производственной НИР от кафедры

(ФИО, должность, подпись и дата)

Задание к выполнению принял _____
(подпись и дата)

**План-график
Проведения по практической подготовке производственной НИР**

Обучающийся _____

Группа _____

Направление _____

Профиль _____

Сроки проведения производственной НИР _____

Виды планируемых работ в период проведения производственной НИР:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Руководитель по практической подготовке производственной
НИР _____

(дата, Фамилия И.О., подпись)

