

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике и цифровой политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ" **Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»**

Агротехнологический факультет

Кафедра «Агрономия»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
«29» августа 2022 г.



## ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук*

*(наименование учебной дисциплины (модуля))*

**Уровень высшего образования** подготовка кадров высшей квалификации  
*(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)*

**Направление(я) подготовки** 35.06.01 «Сельское хозяйство»  
*(код и наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль) образовательной программы** «Общее земледелие, растениеводство»

**Форма обучения** очная  
*(очная, заочная)*

**Срок получения образования по программе** 4 года

Ярославль

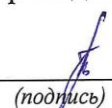
2022 г.

При разработке программы научных исследований «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «18» августа 2014 г. № 1017 с изменениями и дополнениями от «30» апреля 2015 г.;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» направленность (профиль) «Общее земледелие, растениеводство» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА от «02» марта 2021 г. протокол № 3. Период обучения: 2021-2025 гг.

Преподаватель-разработчик:

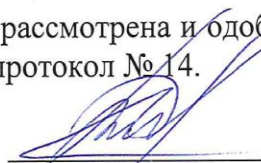
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

профессор  
(занимаемая должность, Фамилия И.О.)

Труфанов А.М.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» от «14» июня 2022 г. протокол № 14.

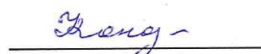
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Щукин С.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «20» июня 2022 г. протокол №10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)


СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Васикова И.В.  
Фамилия И.О.

И.о. декана агротехнологического факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Вид деятельности, способ и формы (формы) ее проведения, цели и задачи	4
2	Перечень планируемых результатов при выполнении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3	Место научных исследований в структуре образовательной программы	7
4	Место и время проведения научных исследований	7
5	Объем научных исследований	7
6	Содержание научных исследований	8
7	Формы отчетности по научным исследованиям	9
8	Методические указания для самостоятельной работы	10
9	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научным исследованиям	10
9.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	10
9.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе выполнения научных исследований	13
9.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
9.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	23
9.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	25
10	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения научных исследований	27
10.1	Основная учебная литература	27
10.2	Дополнительная учебная литература	27
11	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения научных исследований	28
11.1	Перечень электронно-библиотечных систем	28
11.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов	28
12	Перечень информационных технологий, используемых при проведении научных исследований, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29
12.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	29
12.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	29
13	Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения научных исследований	31
14	Особенности организации и проведения научных исследований для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
	Приложения	
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к программе научных исследований	37
	Приложение 2 Аннотация программы научных исследований	40

## **1 ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

**Вид:** научно-исследовательская деятельность.

**Тип:** Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Способ проведения:** стационарная.

**Форма:** дискретная.

**Целями** научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных экологических, природоохранных, управленческих и иных проблем сельского хозяйства.

**Задачами научных исследований** являются:

- формирование и развитие навыков проведения научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;
- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выполнение научных исследований направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	З-1: Основные методы и направления научных исследований, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний.	У-1: Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В-1: Методами теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
2	ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	З-2: Основные возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации.	У-2: создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно публицистического стиля.	В-2: Культурой научного исследования и основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных научных журналах и изданиях и участием в национальных конференциях.
3	ОПК-3	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	З-3: Основы разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.	У-3: Разрабатывать новые методы исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.	В-3: Методами исследования и их применения, а также навыками соблюдения авторских прав.
4	ПК-1	Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства	З-4: Современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные	У-4: Разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически	В-4: Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически

		растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий	технологии производства продукции растениеводства.	сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий	сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий
5	ПК-2	Способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства	З-5: Порядок получения и анализа экспериментальных данных.	У-5: Самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные.	В-5: Навыками оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов
6	ПК-3	Способностью формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции	З-6: Порядок составления программы научных исследований.	У-6: Планировать и проводить эксперимент, согласуюсь программой исследований и схемой опытов.	В-6: Навыками планирования и проведения полевого опыта.
7	ПК-4	Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы	З-7: Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы	У-7: Планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы	В-7: Навыками и методами реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы
8	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	З-8: Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.	У-8: Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах и критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	В-8: Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
9	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	З-9: Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	У-9: Формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии.	В-9: Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемике, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
10	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	З-10: Основные методы научно исследовательской деятельности.	У-10: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты реализации этих вариантов.	В-10: Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития..

### **3 МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Блоку 3 «Научные исследования» программы подготовки кадров высшей квалификации.

### **4 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка при проведении научных исследований может быть организована непосредственно в Академии, а также в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (профильная организация), в том числе их структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключаемых между профильными организациями и Академией.

**Место проведения научных исследований:** структурные подразделения ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (кафедра «Агрономия», лаборатория кафедры «Агрономия», опытные поля, открытая площадка сельскохозяйственных машин, ветеринарная клиника и др.), а так же на базе профильных организаций согласно договоров; в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы на основе договоров; научно-исследовательские проектные, изыскательские и конструкторские институты на основе договоров; а также структурные подразделения ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (кафедра «Агрономия», лаборатория кафедры «Агрономия», опытные поля, открытая площадка сельскохозяйственных машин, ветеринарная клиника и др.).

При организации практической подготовки при проведении научных исследований профильные организации создают условия для реализации практики, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Базы проведения научных исследований обучающихся ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА представлены на сайте ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА <http://www.yaragrovuz.ru/> в разделе «Образование».

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» проводится на 1,2,3,4 курсах.

### **5 ОБЪЕМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Общая трудоемкость производственной практики в часах: 6480, в том числе в форме практической подготовки: 6480 часов.

Общая трудоемкость практики в зачетных единицах: 180.

Продолжительность практики: 120 недель.

Контактная работа с обучающимися: 60 часов.

Самостоятельная работа: 6420 часов.

## 6 СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики с указанием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (на основе трудовых действий)	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Анализ научных источников (реферирование источников)	ПК-1	ДЕ-1: Актуальность, новизна, значимость темы исследований.	10	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет
		ОПК-2, ПК-1	ДЕ-2: Работа в электронных библиотечных системах и с научной литературой.	300	
		ОПК-2, УК-1	ДЕ-3: Резюмирование, систематизация и оформление прореферированных источников.	200	
2	Организация и проведение исследований (постановка рабочей гипотезы, целей и задач исследований, планирование программы исследований, проведение полевых и лабораторных исследований)	ОПК-1, ПК-3	ДЕ-4: Программа исследований	10	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет
		ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, УК-3	ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	60	
		ПК-2, ПК-3	ДЕ-6: Закладка опытов, сбор и первичная обработка эмпирических данных.	3000	
3	Аналитическая работа с экспериментальными данными (обобщение, усреднение, статистическая обработка научных данных, анализ экспериментальных данных)	ОПК-1	ДЕ-7: Лабораторные методы исследований и обработки экспериментальных данных.	10	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет
		ОПК-3, ПК-3	ДЕ-8: Лабораторные исследования.	500	
		ОПК-3, ПК-2, УК-3	ДЕ-9: Обработка и интерпретация полученных данных: усреднение, восстановление выпавших дат, статистическая обработка, анализ экспериментальных данных.	1000	
4	Представление результатов исследований (подготовка, оформление научных статей, докладов)	ОПК-2, УК-2	ДЕ-10: Правила формализации результатов исследований.	10	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет
		ОПК-2, УК-2	ДЕ-11: Подготовка научных статей.	50	
		ОПК-2, УК-2	ДЕ-12: Подготовка выступлений на научно-практических мероприятиях	50	
5	Отчет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	ОПК-2, УК-2	ДЕ-13: Оформление отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации).	20	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет
		ОПК-2, ПК-1	ДЕ-14: Подготовка отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	1260	



## 7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

По окончании научных исследований обучающийся представляет руководителю дневник, отчет, в котором содержится информация, соответствующая программе исследований и заданию руководителя. Дневник практики и отчет о проведении исследований оформляются в соответствии с требованиями установленными программой. При заполнении дневника следует исходить из того, что полнота и своевременность записей о прохождении практики существенно облегчит составление письменного отчета. В отчете, как правило, должно быть отражено: содержание работы в период исследований, степень выполнения индивидуального задания, выводы о том, в какой мере исследования способствовали закреплению и углублению теоретических знаний, приобретению практических навыков.

Общие требования и параметры отчета: формат А4, в текстовом редакторе Word; тип шрифта: Times New Roman, размер шрифта 14; межстрочный интервал: полуторный; размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Все страницы должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, второй содержание и т.д. На первой странице номер не ставится.

В характеристике профессиональной деятельности обучающегося во время проведения научных исследований (отзыве) должны быть отражены сведения о выполнении обучающимся программы исследований, об отношении к работе, об оценке его умений и навыков применять теоретические знания на практике, а так же уровень сформированности компетенций.

Отчетность по результатам выполнения научных исследований сдается на соответствующую кафедру, ответственную за проведение практики в срок, установленный графиком выполнения научных исследований для регистрации и проверки.

На основе анализа представленных обучающимся документов (отчет, индивидуальное задание, дневник практики) научным руководителем составляется рецензия на отчет о выполнении научных исследований. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются).

По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой.

Выполненные отчёты после их защиты хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой дел академии.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В процессе самостоятельной работы при подготовке отчета и его защите обучающиеся могут воспользоваться изданием «Устойчивое развитие сельских территорий: Учебное пособие / Под науч. ред. М. Дитериха, А. Мерзлова, коллектив авторов, в т.ч. С.В. Шукин, А.М. Труфанов. – М.: Эллис Лак, 2013. – 680с.: ил.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе проведения научных исследований *«Научно-исследовательская деятельность и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»*, являющейся этапом формирования компетенций: *ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3.*

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация по практике проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы.

### 9.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</i>	
1,2	Методология научного исследования
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	
2	Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах

	подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</b>	
2	Организационно-правовые основы высшего образования и научно-исследовательской деятельности
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>ПК-1 – способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий</b>	
3	Экологическое земледелие
3,4	Общее земледелие, растениеводство
4	<b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)</b>
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	Современные технологии растениеводства
4	Малоотходные технологии в сельскохозяйственном производстве
3	Управление биологическими ресурсами сельских территорий
<b>ПК-2 – способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства</b>	
1,2	Методология научного исследования
2	Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>ПК-3 – способность формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции</b>	
1,2	Методология научного исследования
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>ПК-4 – способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы</b>	

2	Организационно-правовые основы высшего образования и научно-исследовательской деятельности
3	Педагогика и психология высшей школы
3	Тренинг и технологии профессионально-ориентированного обучения
2,3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
1,2	Методология научного исследования
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>	
1	История и философия науки
1,2	Методология научного исследования
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
2	Организационно-правовые основы высшего образования и научно-исследовательской деятельности
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
1,2,3,4	<b>Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b>
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 9.2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) научных ис- следований (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Анализ научных источников	ОПК-2, ПК-1, УК-1	Вопросы для защиты отчета по результатам научных ис- следований, отчет
2	Организация и проведение иссле- дований	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК- 4, УК-3	Вопросы для защиты отчета по результатам научных ис- следований, отчет
3	Аналитическая работа с экспери- ментальными данными	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, УК- 3	Вопросы для защиты отчета по результатам научных ис- следований, отчет
4	Представление результатов иссле- дований	ОПК-2, УК-2	Вопросы для защиты отчета по результатам научных ис- следований, отчет
5	Отчет по научно-исследователь- ской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-2, ПК-1, УК-2	Вопросы для защиты отчета по результатам научных ис- следований, отчет

### 9.3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка			повышенный (высокий)	повышенный (высокий)	повышенный (высокий)	недопустимый
				Шкалы оценивания			
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено
1	2	3	5	6	7	8	
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<p><b>Знать:</b> Основные методы и направления научных исследований, особенно научного исследования в соответствующей отрасли знаний.</p> <p><b>Уметь:</b> Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> Методами теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет</b></p>	<p><i>Знает:</i> Раскрывает полное содержание методов теоретических и экспериментальных исследований и обосновывает возможность их использования в конкретных ситуациях.</p> <p><i>Умеет:</i> Готов и умеет определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом научных интересов и предпочтений аспирантов.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет методами теоретических и экспериментальных исследований в определенной области знаний.</p> <p><i>Способен:</i> Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p><i>Знает:</i> Демонстрирует знания сущности методов теоретических и экспериментальных исследований, обосновывает возможность их использования в конкретных ситуациях, но при этом допускает незначительные ошибки.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов теоретических и экспериментальных исследований в определенной области знаний.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет отдельными видами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных</p>	<p><i>Знает:</i> Демонстрирует частичные знания методов теоретических и экспериментальных исследований, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое использование навыков определения актуальных направлений исследовательской деятельности с учетом научных интересов и предпочтений аспирантов.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет некоторыми методами теоретических и экспериментальных исследований в определенной области знаний, при этом</p>	<p><i>Не знает:</i> Не имеет базовых знаний о методах теоретических и экспериментальных исследований</p> <p><i>Не умеет:</i> Не умеет и не готов определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом научных интересов и предпочтений аспирантов.</p> <p><i>Не владеет:</i> Методами теоретических и экспериментальных исследований в определенной области знаний.</p>

		производства сельскохозяйственной продукции.			и международных конференциях <i>Понимает:</i> необходимость владения методологией теоретических и экспериментальных исследований.	допуская незначительные пробелы в знаниях.	
ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> Основные возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. <b>Уметь:</b> создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля. <b>Владеть:</b> Культурой научного исследования и основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных научных журналах и изданиях и участием в национальных конференциях.	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет	<b>Знает:</b> Раскрывает полное содержание содержания возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. <b>Умеет:</b> Готов и умеет создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <b>Владеет:</b> Владеет полностью основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях <b>Способен:</b> использовать новейших информационно-коммуникационных технологии в научной деятельности	<b>Знает:</b> Демонстрирует знания сущности возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации, но не совсем удачно применяет их на практике <b>Умеет:</b> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать научно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <b>Владеет:</b> Владеет отдельными видами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях <b>Понимает:</b> необходимость использования новейших информационно-	<b>Знает:</b> Демонстрирует частичные знания возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях <b>Умеет:</b> В целом успешное, но не систематическое использование навыков создания научно-методических, учебно-методических и учебных текстов с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <b>Владеет:</b> Владеет некоторыми видами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных научных журналах и изданиях и	<b>Не знает:</b> о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. <b>Не умеет:</b> Не умеет и не готов создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <b>Не владеет:</b> Основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях.

					коммуникационных технологии в научной деятельности	участием в национальных конференциях	
ОПК-3	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	<b>Знать:</b> Основы разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав. <b>Уметь:</b> Разрабатывать новые метода исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав. <b>Владеть:</b> Методами исследования и их применения, а также навыками соблюдения авторских прав.	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет	<i>Знает:</i> Раскрывает полностью особенности разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав. <i>Умеет:</i> Готов и умеет разрабатывать новые методы исследования и успешно их применять с учетом соблюдения авторских прав. <i>Владеет:</i> Владеет полностью методикой разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав. <i>Способен:</i> К разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства.	<i>Знает:</i> Д Демонстрирует знания особенностей разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав, но не совсем удачно применяет их на практике. <i>Умеет:</i> Показывает в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умение разрабатывать новые методы исследования и применять их с учетом соблюдения авторских прав. <i>Владеет:</i> Владеет методами исследований, при этом допускает не существенные ошибки их при применении с учетом соблюдения авторских прав. <i>Понимает:</i> необходимость разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства.	<i>Знает:</i> Демонстрирует частичные знания в разработке новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав, допуская незначительные ошибки. <i>Умеет:</i> Достаточно успешно разрабатывать новые методы исследования, но совсем уверенно способен их применять с учетом соблюдения авторских прав. <i>Владеет:</i> Владеет некоторыми методами исследований, мастер-классов для сотрудников кафедры, при этом допуская не существенные ошибки при их применении с учетом соблюдения авторских прав.	<i>Не знает:</i> О способах разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав. <i>Не умеет:</i> Не умеет и не готов разрабатывать новые методы исследования и применять их с учетом соблюдения авторских прав. <i>Не владеет:</i> Методами исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.
ПК-1	Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий	<b>Знать:</b> Современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> Разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет	<i>Знает:</i> Сформированные и систематические знания о современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Умеет:</i> Сформированное умение	<i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не	<i>Знает:</i> Неполные знания о современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не	<i>Не знает:</i> О современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Не умеет:</i> Разрабатывать современные



		<p>продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p>		<p>разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Владеет:</b> Успешное и систематическое применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Способен:</b> К разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий.</p>	<p><b>Умеет:</b> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Владеет:</b> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Понимает:</b> необходимость разработки адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий.</p>	<p>систематическое умение разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Владеет:</b> В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p>	<p>ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p> <p><b>Не владеет:</b> Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.</p>
ПК-2	Способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства	<p><b>Знать:</b> Порядок получения и анализа экспериментальных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками оценки полученных</p>	<p><b>Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет</b></p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные и систематические знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных.</p> <p><b>Умеет:</b> В целом успешное, но содержащее отдельные</p>	<p><b>Знает:</b> Неполные знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных.</p> <p><b>Умеет:</b> В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно</p>	<p><b>Не знает:</b> О порядке получения и анализа экспериментальных данных.</p> <p><b>Не умеет:</b> самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные.</p>

		экспериментальных данных с использованием современных математических методов.		анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков оценки полученных данных с использованием современных математических методов. <i>Способен:</i> К самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства.	пробелы умение самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов. <i>Понимает:</i> необходимость самостоятельного анализа экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства.	анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> В целом успешно, но не систематическое применение навыков оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов.	<i>Не владеет:</i> Навыками оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов.
ПК-3	Способностью формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растительной продукции	<b>Знать:</b> Порядок составления программы научных исследований. <b>Уметь:</b> Планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <b>Владеть:</b> Навыками планирования и проведения полевого опыта.	<b>Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет</b>	<b>Знает:</b> Сформированные и систематические знания о порядке составления программы научных исследований. <b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <b>Владеет:</b> Успешное и систематическое применение навыков планирования и проведения полевого опыта. <b>Способен:</b> Формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о порядке составления программы научных исследований. <b>Умеет:</b> В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <b>Владеет:</b> В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и проведения полевого опыта. <b>Понимает:</b> необходимость формирования	<b>Знает:</b> Неполные знания о порядке составления программы научных исследований. <b>Умеет:</b> В целом успешно, но не систематическое умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <b>Владеет:</b> В целом успешно, но не систематическое применение навыков планирования и проведения полевого опыта.	<b>Не знает:</b> О порядке составления программы научных исследований. <b>Не умеет:</b> Планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <b>Не владеет:</b> Навыками планирования и проведения полевого опыта.

				растениеводческой продукции.	программы научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции		
ПК-4	Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы	<b>Знать:</b> Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы. <b>Уметь:</b> Планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы <b>Владеть:</b> Навыками и методами реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет	<i>Знает:</i> Последовательность и порядок организации образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы. <i>Умеет:</i> Планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы <i>Владеет:</i> Навыками и методами реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы <i>Способен:</i> организовывать научно-исследовательскую работу в рамках образовательной программы.	<i>Знает:</i> Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы. <i>Умеет:</i> Планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы <i>Владеет:</i> Навыками реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы <i>Способен:</i> планировать научно-исследовательскую работу в рамках образовательной программы	<i>Знает:</i> Последовательность организации образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности <i>Умеет:</i> Планировать научно-исследовательскую деятельность <i>Владеет:</i> Навыками реализации научно-исследовательской деятельности <i>Способен:</i> планировать научно-исследовательскую работу	<i>Не знает:</i> последовательность организации и научно-исследовательской деятельности. <i>Не умеет:</i> планировать научно-исследовательскую деятельность <i>Не владеет:</i> Навыками реализации научно-исследовательской деятельности <i>Не способен:</i> организовывать научно-исследовательскую деятельность
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать:</b> Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> Выделять и систематизировать основные	Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет	<i>Знает:</i> Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.	<i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.	<i>Знает:</i> Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.	<i>Не знает:</i> методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных. <i>Не умеет:</i> Анализировать

		<p>идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>		<p><i>Умеет:</i> Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/ проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p><i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><i>Способен:</i> К обработке, анализу и систематизации информации по теме исследования.</p>	<p><i>Умеет:</i> В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализа альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/ проигрышей реализации этих вариантов.</p> <p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p> <p><i>Понимает:</i> необходимость выбора методов и средств решения задач исследования.</p>	<p><i>Умеет:</i> В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/ проигрышей реализации этих вариантов.</p> <p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>	<p>альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/ проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p><i>Не владеет:</i> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>Знать:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p>	<p><b>Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет</b></p>	<p><i>Знает:</i> Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p><i>Умеет:</i> Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.</p>	<p><i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа</p>	<p><i>Знает:</i> Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа</p>	<p><i>Не знает:</i> об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.</p> <p><i>Не умеет:</i> Использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.</p> <p><i>Не владеет:</i> навыками анализа</p>

		<p><b>Владеть:</b> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>		<p><i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p> <p><i>Способен:</i> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные.</p>	<p>различных фактов и явлений.</p> <p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p> <p><i>Понимает:</i> необходимость проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные.</p>	<p>различных фактов и явлений.</p> <p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе развития.</p>	<p>основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p>
УК-3	<p>Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Основные методы научно исследовательской деятельности .</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>	<p><b>Вопросы для защиты отчета по результатам научных исследований, отчет</b></p>	<p><i>Знает:</i> Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><i>Умеет:</i> Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p><i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение технологий</p>	<p><i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><i>Знает:</i> Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах.</p> <p><i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но не</p>	<p><i>Не знает:</i> Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><i>Не умеет:</i> Следовать нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><i>Не владеет:</i> навыками анализа основных мировоззренческих и</p>

				<p>планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><i>Способен:</i> Участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><i>Владеет:</i> В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><i>Понимает:</i> необходимость участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке.</p>
--	--	--	--	---	---	--	---

## **9.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для выполнения программы научных исследований обучающемуся выдается задание, содержание которого согласовывается с научным руководителем. На основе задания утверждается рабочий график (план), в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе выполнения научных исследований обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)**

#### **Компетенции:**

ОПК-1 – Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

ОПК-2 – Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-3 – Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.

ПК-1 – Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий.

ПК-2 – Способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства.

ПК-3 – Способностью формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции.

ПК-4 – Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы.

УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3 – Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

### **Вопросы к зачету**

1. Дайте определение объекта и предмета исследования.
2. Объект и предмет исследования Вашей научной темы.
3. Постановка целей и задач исследования.
4. Какие документы и литературные источники могут служить основой для проведения исследований по земледелию и растениеводству?
5. В чем заключается особенности методики изложения научного текста?
6. Опишите этапы проведения научного исследования.
7. Философское понятие этапов научного познания и его интерпретация применительно к Вашим исследованиям.
8. Порядок работы с научной литературой по теме исследований.
9. Анализ и конспектирование научной литературы.
10. Правила ведения картотеки литературных источников (монографии авторов, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в журналах и пр.)
11. Порядок написания раздела диссертации по организации и методам исследования.
12. Обработка данных литературы для написания обзоров для квалификационных работ.
13. Порядок интерпретации полученных результатов, использование статистической и математической обработки данных и их анализ.
14. Чем характеризуется уровень культуры проведения научного исследования?
15. Общие правила составления отчета аспиранта о научно-исследовательской деятельности.
16. Этапы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
17. Общие принципы научной деятельности.
18. Чем обуславливается применение того или иного метода в научном исследовании?
19. Дайте характеристику основным методам исследований в земледелии.
20. Методы научной абстракции, анализа проблемы, историчности исследований.
21. Проблемы внедрения научных разработок в области земледелия и растениеводства в производство?
22. Что такое опыт, эксперимент, в чем отличия этих понятий?
23. Методы наблюдения в исследованиях в области земледелия и растениеводства.
24. Отличия наблюдений от эксперимента и опыта.
25. Методы полевых исследований.
26. Специальные методы исследований в земледелии.
27. Методы статистической и математической обработки данных.
28. Построение логических моделей при анализе полученных данных.
29. Проблема интерпретации полученных результатов. ГИС и математический метод.
30. Формы организации научно-инновационной деятельности.

#### **9.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ**



## ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Контроль проведения научных исследований и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

При оценке знаний и умений, приобретённых обучающимися в период проведения научных исследований, учитывается системность, полнота и правильность ответов, понимание изученного теоретического и практического материала, уровень речевого оформления ответа.

### Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по научным исследованиям оцениваются «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания	
Отчёт по научным исследованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие структуры и содержания разделов отчета заданию, требованиям и рекомендациям;</li> <li>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</li> </ul>	<b>«отлично» (зачтено)</b>	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой научных исследований, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение требований к оформлению</li> <li>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</li> </ul>		<b>«хорошо» (зачтено)</b>	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную программу научных исследований, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе исследований проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота, точность, аргументированность ответов во время</li> </ul>			<b>«удовлетворительно» (зачтено)</b>

	защиты отчета		характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		<b>«неудовлетворительно» (не зачтено)</b>	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» зачисливает обучающийся, не выполнивший программу научных исследований и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 10.1 ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	ГОСТ Р 7.0.11–2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: [Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 года № 811-ст]. - М.: Стандартинформ, 2012. - 16 с. // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа: локальный из сети библиот. ЯГСХА (дата обращения: 16.05.2022)	Все разделы	1-4	электронный ресурс
2	Устойчивое развитие сельских территорий [Текст]: Учебное пособие / Под науч. ред. М. Дитериха, А. Мерзлова. - М.: Эллис Лак, 2013. - 680с.: ил.	Все разделы	4	19

### 10.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Кузин, Ф.А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты [Текст]: Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистров. / Ф.А. Кузин; Под ред. В.А. Абрамова - 4-е изд. доп. - М.: Ось-89, 2011. - 448 с.	Все разделы	1-4	2
2	Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст]: Практическое пособие. / С.Д. Резник - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2011. - 347с.	Все разделы	1-4	3
3	Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст]: Уч. пос. для аспирантов вузов. / С.Д. Резник - М.: ИНФРА-М, 2011. - 520с.	Все разделы	1-4	2

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

# 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## 11.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 11.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Сайт кафедры «Агрономия». <https://zemledelie.jimdofree.com/>

## 12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса при проведении научных исследований позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов.

### 12.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

При проведении научных исследований в ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА обучающимися используется следующее программное лицензионное обеспечение:

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Перечень программного лицензионного обеспечения, используемого обучающимся при проведении научных исследований в профильной организации, определяется материально-техническим обеспечением профильной организации.

### 12.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный.

			К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsbh.ru/AKDiL/">http://www.cnsbh.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

**13 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности:**

<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> Помещение № <u>320</u>. Количество посадочных мест:<u>20</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - приставные громкоговорители для доски SMART Board 680 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 680iv со встроенным проектором SMART V25– 1 шт., компьютер в сборе i3-2100– 1 шт., ДП-12К Флипчарт juniorPlusMobile – 3 шт., коллекция почвенных монолитов – 1 шт., шкаф сушильный ШС-80-П – 1 шт., сушильный шкаф РА – 50/350 -1 шт., приборы Бакшеева – 2 шт., комплект сит – 4 шт., цилиндры для определения плотности почвы – 20 шт., почвенные буры – 5 шт., конус Васильева – 1 шт., прибор Качинского – 1 шт., стенд «Озимые и зимующие сорные растения в посевах озимых культур» - 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Опытные поля ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:</b> - земли сельскохозяйственного назначения общей площадью 43123 кв. м кадастровым номером 76:17:204401:286; - земли сельскохозяйственного назначения общей площадью 257562 кв. м кадастровым номером 76:17:204401:287; - земли сельскохозяйственного назначения общей площадью 332698 кв. м кадастровым номером 76:17:204401:288. Ярославская область, Ярославский район, Бекреневский сельский округ, вблизи д. Губцево.</p>	<p>Обеспечение практической подготовки обучающихся при реализации дисциплин, практических занятий, лабораторных работ, практик, проведении научных исследований (закладка опытов, проведение экспериментов), предусматривающих участие обучающихся в выполнении работ/отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Используются специальные помещения, учебно-лабораторное и производственное оборудование</p>
<p><b>Лаборатория для проведения химических анализов почвы и растений:</b> Помещение № <u>141</u>. Количество посадочных мест:<u>20</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран; лабораторное оборудование – аквадистиллятор – 1 шт., колбонагреватель LN-150 -1 шт., ЛАБ-PRO ШВ шкаф вытяжной рабочая поверхность керамогранит- 1 шт., пламенный фотометр -1 шт., пламенный фотометр (автоматический) -1 шт., противоаэрозольный респиратор с защитой от орг. паров – 1 шт., фотометр пламенный ФПА-2 – 1 шт., центрифуга ОПН-8 – 1 шт.;</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office
<p><b>Лаборатория для проведения химических анализов почвы и растений:</b>  Помещение № <u>145</u>.  Количество посадочных мест: <u>15</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл.,  г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран;  лабораторное оборудование – весы SHINKONTR-220 SE - 1 шт., весы торсионные - 1 шт., иономер лабораторный И-160 М - 1 шт., иономер лабораторный И-160 М-1 шт., колориметр КФК-2., спектрофотометр – 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5300В – 1 шт., центрифуга лабораторная – 1 шт., холодильник «Чинар» – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Лаборатория кафедры агрономии:</b>  Помещение № <u>329</u>.  Количество посадочных мест: <u>20</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл.,  г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран;  лабораторное оборудование – сушильный шкаф ШС80, стеллажи для хранения почвенных и растительных образцов – 9 шт.;</p> <p>программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Лаборатория кафедры механизации сельскохозяйственной продукции:</b>  Помещение № <u>К-5 Эллинг</u>.  Количество посадочных мест: <u>25</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл.,  г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – телевизор с DVD, трактор Т-25А, трактор МТЗ-80, трактор TERRION АТМ 3180, трактор ДТ-75М, автомобиль УАЗ-469, селекционный комбайн TERRION-SAMPO SR2010, комплект диагностического оборудования мотор-тестер 4897, стенд КИ-968, стенд КИ-2205.06, набор ремонтного оборудования.</p> <p>Лабораторное оборудование - лаборатория топлив и масел;</p> <p>программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № <u>109</u>.  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл.,  г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное</p>



Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<p><b>помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № 318.  Количество посадочных мест:12.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл.,  г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;  программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p><b>помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № 341.  Количество посадочных мест:6.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл.,  г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;  программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № 210, № 328.  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль,  ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования</p>
<p><b>Практика проходит на базе профильных организаций в соответствии с заключенными договорами (индивидуальными, долгосрочными).</b>  Адрес (местоположение) помещения: местоположение профильных организаций.</p>	<p>Материально-техническое обеспечение практики в профильной организации соответствует требованиям, указанным в программе практики.</p>

## 14 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА создаются полноценные условия для получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ).

При выборе мест проведения научных исследований обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз исследований для данных обучающихся.

Научные исследования для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проводить научные исследования как совместно с другими обучающимися, так и индивидуально (по личному заявлению).

Формы проведения научных исследований для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места научных исследований для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению - слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторингом, лупами;

- для инвалидов по зрению - слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху - слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху - глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки

рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

**Особенности содержания научных исследований для лиц с ОВЗ:** Индивидуальные задания (в случае необходимости) формируются научным руководителем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание научных исследований может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за научными исследованиями).

**Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.** Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10... 15 минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой научных исследований, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

**Особенности руководства научными исследованиями.** Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время проведения научных исследований, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны научных руководителей;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы научных исследований;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводятся научные исследования; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о проведении научных исследований; общении с научным руководителем.

**Особенности учебно-методического обеспечения научных исследований.** Учебные и учебно-методические материалы по научным исследованиям представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа научных исследований и индивидуальное задание печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию научных исследований), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

**Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

- во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

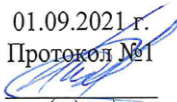
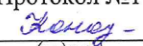
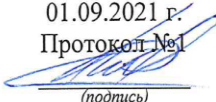
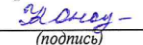
Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.


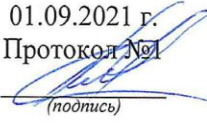



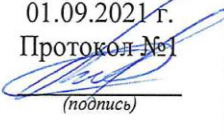

**Дополнения и изменения к программе практики  
период обучения: 2021-2025 учебные года**

Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год

В программу научных исследований  
«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной  
работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»  
*Наименование практики*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	5. Объем практики	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в разделе 5 программы практики выделены часы «в том числе в форме практической подготовки».	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)
2	6. Содержание практики	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 6 программы практики внесены изменения, отражающие наименование разделов (этапов) практики, с указанием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (на основе трудовых действий).	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)

3	10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)
4	11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики	Обновлены перечни электронно-библиотечных систем и рекомендуемых интернет-сайтов необходимых, для проведения практики.	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)
5	12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса. Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. 12.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при проведении практики.	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)
6	13. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол №1  (подпись)

**Лист дополнений и изменений к программе научных исследований  
период обучения: 2021-2025 учебные года**

Внесенные изменения на 2022/2023 учебный год

В программу научных исследований  
«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-  
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата  
наук»

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и до- полнения	Дата, номер протокола заседа- ния кафедры, виза заведующего ка- федрой	Дата, номер про- токола заседания учебно- методической ко- миссии, виза председателя учебно- методической ко- миссии факульете
1	10. Перечень ос- новной и дополни- тельной учебной литературы, необ- ходимой для про- ведения практики	Обновлен перечень ос- новной и дополни- тельной учебной литературы, необходимой для прове- дения практики.		
2	11. Перечень ре- сурсов информа- ционно- телекоммуникаци- онной сети «Ин- тернет», необхо- димых для прове- дения практики	Обновлен перечень электронно- библиотечных систем, необходимых для прове- дения практики.	14.06.2022 г. Протокол № 14  (подпись)	20.06.2022 г. Протокол № 10  (подпись)
3	12. Перечень ин- формационных технологий, ис- пользуемых при проведении прак- тики, включая пе- речень программ- ного обеспечения и информационных справочных систем	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информаци- онных справочных систем, используемых при про- ведении практики.		
4	13. Материально- техническое обес- печение, необхо- димое для прове- дения практики	Обновлен перечень баз практик.		

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
«29» августа 2022 г.



**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук*

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень высшего образования** подготовка кадров высшей квалификации  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

**Направление(я) подготовки** 35.06.01 «Сельское хозяйство»  
(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль) образовательной программы** «Общее земледелие, растениеводство»


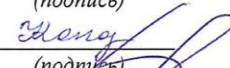
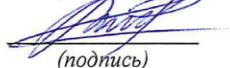
**Форма обучения** очная  
(очная, заочная)

**Срок получения образования по программе** 4 года

И.о. декана агротехнологического факультета

Председатель УМК

Заведующий выпускающей кафедрой

  
(подпись)  
  
(подпись)  
  
(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)  
Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)  
к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2022 г.



В результате проведения научных исследований Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающиеся должны:

– **знать:** основные методы и направления научных исследований, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний; основные возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации; основы разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав; современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства; порядок получения и анализа экспериментальных данных; порядок составления программы научных исследований; последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; основные методы научно исследовательской деятельности;

– **уметь:** применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно публицистического стиля; разрабатывать новые методы исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав; разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных аэроландшафтных территорий; самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные; планировать и проводить эксперимент, согласуюсь программой исследований и схемой опытов; планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах и критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты реализации этих вариантов;

– **владеть:** методами теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; культурой научного исследования и основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных научных журналах и изданиях и участием в национальных конференциях; методами исследования и их применения, а также навыками соблюдения авторских прав; навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных

аэроландшафтных территорий; навыками оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов; навыками планирования и проведения полевого опыта; навыками и методами реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.

Проведение научных исследований направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
1	2	3
1	ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
2	ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
3	ОПК-3	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
4	ПК-1	Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий
5	ПК-2	Способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства
6	ПК-3	Способностью формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции
7	ПК-4	Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы
8	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
9	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
10	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Общая трудоемкость научных исследований составляет 180 зачетных единиц, 6480 часов (в том числе в форме практической подготовки 6480 часов), 120 недель.