

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет агробизнеса
Кафедра «Агрономия»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
2020 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 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
2020 г.


При разработке программы «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 «03» марта 2020 г. протокол № 2. Период обучения: 2020 - 2024 гг.

3. Рабочий учебный план курса по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» направленность (профиль) «Общее земледелие, растениеводство» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА от « » 201 г. протокол № .

Преподаватель-разработчик:



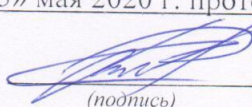
(подпись)

профессор
(занимаемая должность, Фамилия И.О.)

Труфанов А.М.

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробизнеса «15» мая 2020 г. протокол № 9.

Заведующий кафедрой




(подпись)

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

Программа практики одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробизнеса «15» июня 2020 г. протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета



(подпись)

к.с.-х.н., доцент Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

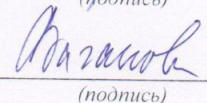
Отдел комплектования библиотеки



(подпись)

Ванкова Н.В.
Фамилия И.О.

Декан факультета агробизнеса



(подпись)

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

Содержание программы

№ разде- ла	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Вид научных исследований, способ и формы (форма) их проведения	4
2	Перечень планируемых результатов при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образова-тельную программу	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших образова-тельную программу	5
2.3	Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу	5
2.4	Профессиональные задачи, на которые ориентирована образовательная про-грамма	5
2.5	Планируемые результаты научных исследований	6
3	Место научных исследований в структуре ООП академии	8
4	Место и время проведения научных исследований	9
5	Объем научно-исследовательской деятельности	9
6	Содержание научно-исследовательской деятельности	9
7	Формы отчетности по научно-исследовательской деятельности	11
8	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучаю-щихся по научно-исследовательской деятельности	12
8.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освое-ния образовательной программы	12
8.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных эта-пах их формирования, описание шкал оценивания	13
8.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	22
8.3.1	Вопросы к зачету	24
8.3.2	Этапы (разделы) при подготовке отчета	25
8.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, уме-ний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирова-ния компетенций	26
9	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для научно-исследовательской деятельности	27
9.1	Основная учебная литература	27
9.2	Дополнительная учебная литература	27
9.3	Перечень ресурсов сети «Интернет»	28
10	Перечень информационных технологий, используемых при научно-исследовательской деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29
11	Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской деятельности	30

1 Вид научных исследований, способ и формы (формы) их проведения

Вид: научно-исследовательская деятельность.

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

Способ(ы) проведения: стационарная и выездная полевая.

Формы (форма): дискретная.

Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающихся по направлению 35.06.01 - «Сельское хозяйство» и программе подготовки кадров высшей квалификации по профилю «Общее земледелие, растениеводство» является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных экологических, природоохранных, управленческих и иных проблем современного общества.

Основными задачами научных исследований обучающегося 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 высокого 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 аспиранта.

2 Перечень планируемых результатов при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки кадров высшей квалификации, включает: решение комплексных задач в области сельского хозяйства; агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территорий; селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки кадров высшей квалификации, являются: сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства; посевы полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу подготовки кадров высшей квалификации:

- научно-исследовательская;
- преподавательская деятельность.

2.4 Профессиональные задачи, на которые ориентирована образовательная программа

Выпускник, освоивший программу подготовки кадров высшей квалификации, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа подготовки кадров высшей квалификации, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.5 Планируемые результаты научных исследований

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 (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
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 растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных терри-	З-4: Современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции	У-4: Разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства про-	В-4: Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированные технологии производ-

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
		торий	растениеводства.	дукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий	ства 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, согласуясь программой исследований и схемой опытов.	В-6: Навыками планирования и проведения полевого опыта.
7	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-7: 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-7: Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах и критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	В-7: Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
8	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-8: Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	У-8: Формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии.	В-8: Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
9	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	З-9: Основные методы научно исследовательской деятельности.	У-9: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты реализации этих вариантов.	В-9: Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития..
10	ПК-4	Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы	З-10: Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы	У-10: Планировать свою научно-исследовательскую деятельность в рамках образовательной программы	В-10: Навыками и методами реализации своей научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы

3 Место научных исследований в структуре ООП академии

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

Для выполнения научно-исследовательской деятельности необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими частями ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками, научно-исследовательской работой (НИР)):

Методология научного исследования

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания: методы исследований в агрономии; организацию исследовательских и проектных работ; современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; организацию и проведение научных исследований с использованием современных методов анализа и технологий.

Умения: разрабатывать программу исследований, методику проведения опытов и учетов и наблюдений; планировать программу исследований, правильно оформлять табличный материал.

Навыки: работы с научной литературой, пользования статистическими методиками обработки опытных данных.

Общее земледелие, растениеводство

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

Знания: современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства.

Умения: разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий

Навыки: оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.

Перечень последующих частей ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик, НИР, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации (ГИА) (выбрать), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной научно-исследовательской деятельностью:

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА

4 Место и время проведения научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность может осуществляться в структурных подразделениях академии: на кафедре «Агрономия» и «Экология» факультета агробизнеса; в научно-исследовательской лаборатории ресурсосберегающих технологий в земледелии (лаборатории и опытные поля). Данный вид деятельности (или ее часть) также может проводиться на базовой кафедре кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных (ФГБНУ ЯрНИИЖК): опытное поле (пос. Михайловский, Ярославский район) и в передовых хозяйствах Ярославской области (ФГУП «Григорьевское», ОАО «Михайловское», ОАО «СХП Вошажниково», ООО «племзавод Родина», ООО «Курба» и др.).

Научно-исследовательская деятельность проходит с 1 по 4 курс в соответствии с учебными планами и календарным учебным графиком.

5 Объем научно-исследовательской деятельности

Объем научно-исследовательской деятельности – 180 зачетных единицы, продолжительность – 120 недель.

Распределение по курсам:

- 1 курс- 34 недели (51 зет);
- 2 курс- 30 недель (45 зет);
- 3 курс- 30 недель (45 зет);
- 4 курс- 26 недель (39 зет).

6 Содержание научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание раздела в дидактических единицах	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся:
1	Анализ научных источников.	ДЕ-1: Обзорные лекции: актуальность, новизна, значимость темы исследований.	20	Подготовка обзора и списка прореферированных источников.	3-4,У-4,В-4
		ДЕ-2: Работа в электронных библиотечных системах и с научной литературой.	300		3-2,У-2,В-2, 3-4,У-4,В-4
		ДЕ-3: Резюмирование, систематизация и оформление прореферированных источников.	200		3-2,У-2,В-2, 3-7,У-7,В-7
2	Организация и проведение исследований.	ДЕ-4: Обзорные лекции: программа исследований	30	Подготовка раздела по организации, условиям и мето-	3-1,У-1,В-1, 3-6,У-6,В-6
		ДЕ-5: Разработка програм-	50		3-1,У-1,В-1,

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание раздела в дидактических единицах	Трудо-ем-кость (в часах)	Формы текущего контроля	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся:
		мы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.		дам исследований.	3-3,У-3,В-3, 3-6,У-6,В-6, 3-9,У-9,В-9, 3-10,У-10, В-10
		ДЕ-6: Закладка опытов, сбор и первичная обработка эмпирических данных.	3000		3-5,У-5,В-5, 3-6,У-6,В-6
3	Аналитическая работа с экспериментальными данными.	ДЕ-7: Обзорные лекции: лабораторные методы исследований и обработки экспериментальных данных.	30	Подготовка результатов исследований с интерпретацией экспериментальных данных на основе статистического и математического анализа.	3-1,У-1,В-1
		ДЕ-8: Лабораторные исследования.	500		3-3,У-3,В-3, 3-6,У-6,В-6
		ДЕ-9: Обработка и интерпретация полученных данных: усреднение, восстановление выпавших дат, статистическая обработка, анализ экспериментальных данных.	1000		3-3,У-3,В-3, 3-5,У-5,В-5, 3-9,У-9,В-9
4	Представление результатов исследований.	ДЕ-10: Обзорные лекции: правила формализации результатов исследований.	20	Представление научных статей, тезисов, докладов и презентаций по результатам научных исследований.	3-2,У-2,В-2, 3-8,У-8,В-8
		ДЕ-11: Подготовка научных статей.	50		3-2,У-2,В-2, 3-8,У-8,В-8
		ДЕ-12: Подготовка выступлений на научно-практических мероприятиях	50		3-2,У-2,В-2, 3-8,У-8,В-8
5	Отчет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	ДЕ-13: Обзорные лекции: оформление отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации).	20	Представление отчетов, отзывов научного руководителя о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	3-2,У-2,В-2, 3-8,У-8,В-8
		ДЕ-14: Подготовка отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	1260		3-2,У-2,В-2, 3-4,У-4,В-4

7 Форма отчетности по научно-исследовательской деятельности

По итогам проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспирант обязан представить следующие отчетные документы:

1. Раздел «Анализ научных источников» - обзор и список прореферированных источников.
2. Раздел «Организация и проведение исследований» - раздел по организации, условиям и методам исследований, первичная документация.
3. Раздел «Аналитическая работа с экспериментальными данными» - результаты исследований с интерпретацией экспериментальных данных.
4. Раздел «Представление результатов исследований» - научные статьи, доклады и презентации.
5. Раздел «Отчет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» - отчеты, отзывы научного руководителя о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В структуру отчета входят следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Обзор научных источников.
5. Условия и методика исследований.
6. Результаты исследований.
7. Выводы.
8. Заключение.
9. Библиографический список.
10. Приложения.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе проведения научно-исследовательской деятельности 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*; Разделы научно-исследовательской деятельности являются подэтапами формирования компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачетов в течение всего периода обучения с 1 по 4 курс.

Промежуточная аттестация по *научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук* проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы.

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Анализ научных источников	ОПК-2, ПК-1, УК-1	отчет или его раздел; доклад, вопросы к защите отчета
2	Организация и проведение исследований	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3	отчет или его раздел; доклад, вопросы к защите отчета
3	Аналитическая работа с экспериментальными данными	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, УК-3	отчет или его раздел; доклад, вопросы к защите отчета
4	Представление результатов исследований	ОПК-2, УК-2	статья; доклад, вопросы к защите отчета
5	Отчет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-2, ПК-1, УК-2	отчет; доклад, вопросы к защите отчета

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				повышенный	достаточный	пороговый	недопустимый
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено
1	2	3	4	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>Знать: Основные методы и направления научных исследований, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<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 теорети-</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-</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 исследо-</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>

					ческих и экспериментальных исследований.	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 <i>Понимает:</i> необходимость владения методологией теоретических и экспериментальных исследований.	ваний в определенной области знаний, при этом 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	Знать: Основные возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. Уметь: создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля. Владеть: 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.	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<i>Знает:</i> Раскрывает полное содержание возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. <i>Умеет:</i> Готов и умеет создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <i>Владеет:</i> Владеет полностью основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубеж-	<i>Знает:</i> Демонстрирует знания сущности возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации, но не совсем удачно применяет их на практике <i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <i>Владеет:</i> Владеет отдельными видами научно-исследовательской деятельности, подтвер-	<i>Знает:</i> Демонстрирует частичные знания возможностей использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое использование навыков создания научно-методических, учебно-методических и учебных текстов с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <i>Владеет:</i> Владеет некоторыми видами	<i>Не знает:</i> о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации. <i>Не умеет:</i> Не умеет и не готов создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля <i>Не владеет:</i> Основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и

					<p>ных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях</p> <p><i>Способен:</i> использовать новейших информационно-коммуникационных технологии в научной деятельности</p>	<p>жденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях</p> <p><i>Понимает:</i> необходимость использования новейших информационно-коммуникационных технологии в научной деятельности</p>	<p>научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных конференциях</p>	<p>(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и участием в национальных и международных конференциях.</p>
ОПК-3	<p>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</p>	<p>Знать: Основы разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p>Уметь: Разрабатывать новые метода исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p>Владеть: Методами исследования и их применения, а также навыками соблюдения авторских прав.</p>	<p>Конференции, научные дискуссии</p>	<p>Зачет</p>	<p><i>Знает:</i> Раскрывает полностью особенности разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Умеет:</i> Готов и умеет разрабатывать новые методы исследования и успешно их применять с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет полностью методикой разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Способен:</i> К разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства.</p>	<p><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.</p> <p><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.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет методами исследований, при этом допускает не существенные ошибки их при применении с учетом соблюдения авторских прав.</p>	<p><i>Знает:</i> Демонстрирует частичные знания в разработке новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав, допуская незначительные ошибки.</p> <p><i>Умеет:</i> Достаточно успешно разрабатывать новые методы исследования, но совсем уверенно способен их применять с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет некоторыми методами исследований, мастер-классов для сотрудников кафедры, при этом допуская не существенные ошибки при их применении с уче-</p>	<p><i>Не знает:</i> О способах разработки новых методов исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Не умеет:</i> Не умеет и не готов разрабатывать новые методы исследования и применять их с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Не владеет:</i> Методами исследования и их применения с учетом соблюдения авторских прав.</p>

						<i>Понимает:</i> необходимость разработки новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства.	том соблюдения авторских прав.	
ПК-1	Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий	Знать: Современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства. Уметь: Разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. Владеть: Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<i>Знает:</i> Сформированные и систематические знания о современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Умеет:</i> Сформированное умение разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. <i>Способен:</i> К разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производ-	<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 содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.	<i>Знает:</i> Неполные знания о современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.	<i>Не знает:</i> О современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологиях производства продукции растениеводства. <i>Не умеет:</i> Разрабатывать современные ресурсосберегающие экологически сбалансированные технологии производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий. <i>Не владеет:</i> Навыками оценки эффективности современных ресурсосберегающих экологически сбалансированных технологий производства продукции растениеводства для конкретных агроландшафтных территорий.

					ства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий.	рий. <i>Понимает:</i> необходимость разработки 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	Знать: Порядок получения и анализа экспериментальных данных. Уметь: Самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. Владеть: Навыками оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов.	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<i>Знает:</i> Сформированные и систематические знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных. <i>Умеет:</i> Сформированное умение самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов. <i>Способен:</i> К самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства.	<i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> В целом успешное, 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.	<i>Знает:</i> Неполные знания о порядке получения и анализа экспериментальных данных. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов.	<i>Не знает:</i> О порядке получения и анализа экспериментальных данных. <i>Не умеет:</i> самостоятельно анализировать полученные экспериментальные данные. <i>Не владеет:</i> Навыками оценки полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов.
ПК-3	Способностью формировать программу научных исследований	Знать: Порядок составления программы научных исследований.	Конференции,	Зачет	<i>Знает:</i> Сформированные и систематические	<i>Знает:</i> Сформированные, но содержащие	<i>Знает:</i> Неполные знания о порядке состав-	<i>Не знает:</i> О порядке составления про-

	<p>дований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции</p>	<p>Уметь: Планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. Владеть: Навыками планирования и проведения полевого опыта.</p>	<p>научные дискуссии</p>		<p>знания о порядке составления программы научных исследований. <i>Умеет:</i> Сформированное умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков планирования и проведения полевого опыта. <i>Способен:</i> Формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции.</p>	<p>отдельные пробелы знания о порядке составления программы научных исследований. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и проведения полевого опыта. <i>Понимает:</i> необходимость формирования программы научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции</p>	<p>ления программы научных исследований. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и проведения полевого опыта.</p>	<p>граммы научных исследований. <i>Не умеет:</i> Планировать и проводить эксперимент, согласно программе исследований и схемой опытов. <i>Не владеет:</i> Навыками планирования и проведения полевого опыта.</p>
УК-1	<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Знать: 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. Уметь: Выделять и систематизировать основные 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>Конференции, научные дискуссии</p>	<p>Зачет</p>	<p><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>Умеет:</i> Сформированное умение анализиро-</p>	<p><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.</p>	<p><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>Умеет:</i> В целом успешно, но не систематически осуществля-</p>	<p><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 альтернатив-</p>

		Владеть: Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.			вать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/ проигрыши реализации этих вариантов. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. <i>Способен:</i> К обработке, анализу и систематизации информации по теме исследования.	<i>Умеет:</i> В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений анализа альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/ проигрышей реализации этих вариантов. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач исследования.	емые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/ проигрышей реализации этих вариантов. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.	ные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/ проигрыши реализации этих вариантов. <i>Не владеет:</i> навыками анализа методологических проблем, возникающих 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	Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. Уметь: 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. Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<i>Знает:</i> Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира. <i>Умеет:</i> Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое при-	<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. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа	<i>Знает:</i> Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систе-	<i>Не знает:</i> об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира. <i>Не умеет:</i> Использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. <i>Не владеет:</i> навыками анализа основ-

					менение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития. <i>Способен:</i> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные.	различных фактов и явлений. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития. <i>Понимает:</i> необходимость проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные.	математическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе развития.	ных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: Основные методы научно исследовательской деятельности . Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Владеть: 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.	Конференции, научные дискуссии	Зачет	<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. <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 <i>Владеет:</i> Успешное и систематическое при-	<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. <i>Умеет:</i> В целом успешное, но не содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно- образо-	<i>Знает:</i> Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах. <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. <i>Владеет:</i> В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в	<i>Не знает:</i> Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. <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. <i>Не владеет:</i> навыками анализа основ-

					<p>менение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач.</p> <p><i>Способен:</i> Участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.</p>	<p>вательных 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 научнообразовательных задач.</p> <p><i>Понимает:</i> необходимость участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.</p>	<p>рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач.</p>	<p>ных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке.</p>
ПК-4	<p>Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы</p>	<p>Знать: Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы.</p> <p>Уметь: Планировать свою научноисследовательскую деятельность в рамках образовательной программы</p> <p>Владеть: Навыками и методами реализации своей научноисследовательской деятельности в рамках образовательной программы</p>	<p>Конференции, научные дискуссии</p>	<p>Зачет</p>	<p><i>Знает:</i> Последовательность и порядок организации образовательного процесса и научноисследовательской деятельности в рамках образовательной программы.</p> <p><i>Умеет:</i> Планировать свою научноисследовательскую деятельность в рамках образовательной программы</p> <p><i>Владеет:</i> Навыками и методами реализации своей научноисследовательской деятельности в рамках образовательной программы</p> <p><i>Способен:</i> организовывать научноисследовательскую работу в рамках образовательной программы.</p>	<p><i>Знает:</i> Последовательность и порядок организации образовательного процесса в рамках образовательной программы.</p> <p><i>Умеет:</i> Планировать свою научноисследовательскую деятельность в рамках образовательной программы</p> <p><i>Владеет:</i> Навыками реализации своей научноисследовательской деятельности в рамках образовательной программы</p> <p><i>Способен:</i> планировать научноисследовательскую работу в рамках образовательной программы</p>	<p><i>Знает:</i> Последовательность организации образовательного процесса и научноисследовательской деятельности</p> <p><i>Умеет:</i> Планировать научноисследовательскую деятельность</p> <p><i>Владеет:</i> Навыками реализации научноисследовательской деятельности</p> <p><i>Способен:</i> планировать научноисследовательскую работу</p>	<p><i>Не знает:</i> последовательность организации и научноисследовательской деятельности .</p> <p><i>Не умеет:</i> планировать научноисследовательскую деятельность</p> <p><i>Не владеет:</i> Навыками реализации научноисследовательской деятельности</p> <p><i>Не способен:</i> организовывать научноисследовательскую деятельность</p>

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы / темы	№ вопроса/задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
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	3-1	У-1	В-1
ДЕ-4: Обзорные лекции: программа исследований.	3-1: 8.3.1 – 1,3,4,6,7,11, 17,18,19,22, 23,24,25,26,30	У-1: 8.3.2 – 3,4,5	В-1: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	3-1: 8.3.1 – 1,2,6,7,11,18, 19,22,23,25, 26	У-1: 8.3.2 – 3,4,5	В-1: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-7: Обзорные лекции: лабораторные методы исследований и обработки экспериментальных данных.	3-1: 8.3.1 – 1,13,18,19,22, 23,24,27	У-1: 8.3.2 – 4,5	В-1: 8.3.2 – 4,5
ОПК-2: владением 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	3-2	У-2	В-2
ДЕ-2: Работа в электронных библиотечных системах и с научной литературой.	3-2: 8.3.1 – 4,8,9,12	У-2: 8.3.2 – 1	В-2: 8.3.2 – 1
ДЕ-3: Резюмирование, систематизация и оформление прореферированных источников.	3-2: 8.3.1 – 4,5,8,9,10	У-2: 8.3.2 – 1	В-2: 8.3.2 – 1
ДЕ-10: Обзорные лекции: правила формализации результатов исследований.	3-2: 8.3.1 – 4,5,15,16,21, 30	У-2: 8.3.2 – 2,9,10	В-2: 8.3.2 – 2,9,10
ДЕ-11: Подготовка научных статей.	3-2: 8.3.1 – 5,8,9,20,28	У-2: 8.3.2 – 2,9	В-2: 8.3.2 –
ДЕ-12: Подготовка выступлений на научно-практических мероприятиях	3-2: 8.3.1 – 5,8,9,20,28	У-2: 8.3.2 – 2,9	В-2: 8.3.2 – 2,9
ДЕ-13: Обзорные лекции: оформление отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации).	3-2: 8.3.1 – 4,5,8,9,11,16, 17,20,21,28, 30	У-2: 8.3.2 – 1,3,4,5,7,8,10	В-2: 8.3.2 – 1,3,4,5,7,8,10
ДЕ-14: Подготовка отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	3-2: 8.3.1 – 4,5,8,9,11,13, 15,16,20,21, 27,28,29	У-2: 8.3.2 – 1,2,3,4,5,7,8, 10	В-2: 8.3.2 – 1,2,3,4,5,7,8, 10
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, ланд-	3-3	У-3	В-3

шафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.			
ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	3-3: 8.3.1 – 1,2,3,6,7,11, 18,19,22,23, 24,25,26	У-3: 8.3.2 – 3,4,5	В-3: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-8: Лабораторные исследования.	3-3: 8.3.1 – 1,6,7,18,19,22, 23,24	У-3: 8.3.2 – 3,4,5,6	В-3: 8.3.2 – 3,4,5,6
ДЕ-9: Обработка и интерпретация полученных данных: усреднение, восстановление выпавших дат, статистическая обработка, анализ экспериментальных данных.	3-3: 8.3.1 – 13,20,27,28, 29	У-3: 8.3.2 – 7,8	В-3: 8.3.2 – 7,8
ПК-1: Способность к разработке адаптированных ресурсосберегающих технологий производства растениеводческой продукции с учетом особенностей ландшафтных территорий.	3-4	У-4	В-4
ДЕ-1: Обзорные лекции: актуальность, новизна, значимость темы исследований.	3-4: 8.3.1 – 14,21,30	У-4: 8.3.1 – 1,2	В-4: 8.3.1 – 1,2
ДЕ-2: Работа в электронных библиотечных системах и с научной литературой.	3-4: 8.3.1 – 4,5,8,9,12	У-4: 8.3.1 – 1	В-4: 8.3.1 – 1
ДЕ-14: Подготовка отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	3-4: 8.3.1 – 4,5,8,9,11,13, 15,16,20,21, 27,28,29	У-4: 8.3.1 – 1,2,3,4,5,7,8, 10	В-4: 8.3.1 – 1,2,3,4,5,7,8, 10
ПК-2: Способность к самостоятельному анализу экспериментальных данных научных исследований в области сельского хозяйства.	3-5	У-5	В-5
ДЕ-6: Закладка опытов, сбор и первичная обработка эмпирических данных.	3-5: 8.3.1 – 6,7	У-5: 8.3.2 – 6	В-5: 8.3.2 – 6
ДЕ-9: Обработка и интерпретация полученных данных: усреднение, восстановление выпавших дат, статистическая обработка, анализ экспериментальных данных.	3-5: 8.3.1 – 13,20,27,28, 29	У-5: 8.3.2 – 7,8	В-5: 8.3.2 – 7,8
ПК-3: Способность формировать программу научных исследований опираясь на современные направления в области производства растениеводческой продукции.	3-6	У-6	В-6
ДЕ-4: Обзорные лекции: программа исследований.	3-6: 8.3.1 – 1,6,7,11,17,18, 19,22,23,24, 25,26,27,30	У-6: 8.3.2 – 3,4,5	В-6: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	3-6: 8.3.1 – 1,2,3,6,7,11, 18,19,22,23, 24,25,26	У-6: 8.3.2 – 3,4,5	В-6: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-6: Закладка опытов, сбор и первичная обработка эмпирических данных.	3-6: 8.3.1 – 6,7	У-6: 8.3.2 – 6	В-6: 8.3.2 – 6
ДЕ-8: Лабораторные исследования.	3-6: 8.3.1 – 1,6,7,18,19,22, 23,24	У-6: 8.3.2 – 3,4,5,6,7,8	В-6: 8.3.2 – 3,4,5,6,7,8
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.	3-7	У-7	В-7
ДЕ-3: Резюмирование, систематизация и оформление прореферированных источников.	3-7: 8.3.1 – 4,5,8,9,10	У-7: 8.3.2 – 1	В-7: 8.3.2 – 1
УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с ис-	3-8	У-8	В-8

пользованием знаний в области истории и философии науки.			
ДЕ-10: Обзорные лекции: правила формализации результатов исследований.	3-8: 8.3.1 – 4,5,8,9,15,16,30	У-8: 8.3.2 – 2,9,10	В-8: 8.3.2 – 2,9,10
ДЕ-11: Подготовка научных статей.	3-8: 8.3.1 – 5,8,9,20,28	У-8: 8.3.2 – 2,9	В-8: 8.3.2 – 2,9
ДЕ-12: Подготовка выступлений на научно-практических мероприятиях.	3-8: 8.3.1 – 5,8,9,20,28	У-8: 8.3.2 – 2,9	В-8: 8.3.2 – 2,9
ДЕ-13: Обзорные лекции: оформление отчетов и научно-квалификационной работы (диссертации).	3-8: 8.3.1 – 4,5,8,9,11,15,16,17,20,21,27,28,30	У-8: 8.3.2 – 1,3,4,5,7,8	В-8: 8.3.2 – 1,3,4,5,7,8
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	3-9	У-9	В-9
ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	3-9: 8.3.1 – 1,2,3,6,7,11,18,19,22,23,24,25,26	У-9: 8.3.2 – 3,4,5	В-9: 8.3.2 – 3,4,5
ДЕ-9: Обработка и интерпретация полученных данных: усреднение, восстановление выпавших дат, статистическая обработка, анализ экспериментальных данных.	3-9: 8.3.1 – 13,20,27,28,29	У-9: 8.3.2 – 7,8	В-9: 8.3.2 – 7,8
ПК-4: Способность планировать, организовывать и реализовывать образовательный процесс в рамках образовательной программы	3-10	У-10	В-10
ДЕ-5: Разработка программы исследований: цель и задачи, методики и этапы исследований, схемы опытов.	3-10: 8.3.1. – 3,6,11,17,30	У-10: 8.3.2 – 3,5,6	В-10: 8.3.2 – 3,5,6

8.3.1 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 заключаются 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.

8.3.2 Этапы (разделы) при подготовке отчета:

1. Лаконичная и всесторонняя проработка и реферирование литературных и электронных источников, касающихся темы исследований;
2. Системное обоснование актуальности, новизны и значимости исследований, согласно теме исследований и индивидуального плана обучающегося;
3. Формулирование целей и задач исследований, научных гипотез;
4. Выбор и освоение современных методов исследований;
5. Планирование схем полевых и лабораторных опытов, этапов их выполнения;
6. Реализация программы исследований на практике, получение первичных опытных данных;
7. Обработка, усреднение и анализ (интерпретация) полученных экспериментальных данных; статистическая обработка научных результатов, выявление закономерностей и тенденций;
8. Резюмирование результатов в форме выводов и предложений производству, соотнесение их с поставленными целями и задачами.
9. Подготовка научных статей, докладов.
10. Оформление отчета.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся по результатам отчета обучающихся. Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство». Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета. Краткая характеристика процедуры промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся представлена ниже.

Зачет проводится в форме защиты, где аспиранту после доклада предлагается ответить на вопросы из списка (п. 8.3.1).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если изложение полученных знаний полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются несущественные ошибки, исправляемые самостоятельно;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; присутствуют существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя.

9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для научно-исследовательской деятельности

9.1 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: 11.05.2020)	Все разделы	1-4	электронный ресурс

9.2 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

9.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Agris [Электронный ресурс]: международная информационная база данных по сельскому хозяйству и смежным дисциплинам. – Режим доступа: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>, свободный (дата обращения: 11.05.2020).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 11.05.2020).
3. Электронная библиотека ЯГСХА [Электронный ресурс]: электронная библиотека изданий сотрудников ЯГСХА. – Электрон. дан. – М., [2004-]. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php, требуется авторизация (дата обращения: 11.05.2020).
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов и электронная библиотека учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/> , свободный (дата обращения: 11.05.2020).
5. Росинформагротех [Электронный ресурс]: сайт / ФГБНУ «Росинформагротех». Режим доступа: <https://www.rosinformagrotech.ru/>, свободный (11.05.2020).
6. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> , свободный (11.05.2020).
7. ГАРАНТ [Электронный ресурс]: информационно-правовой портал. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный (дата обращения: 11.05.2020).
8. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (11.05.2020).
9. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 11.05.2020).

10 Перечень информационных технологий, используемых при научно-исследовательской деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы			Автор	Год разработки
			Презентационная	Обучающая	Контролирующая		
1	Анализ научных источников.	MS PowerPoint	+	+		Microsoft	2010
		MS Word	+	+		Microsoft	2010
		ПО Smart	+	+		Smart	2011
		MS Excel		+		Microsoft	2010
		Проигрыватель Windows Media				Microsoft	2010
2	Организация и проведение исследований.	MS PowerPoint	+	+		Microsoft	2010
		MS Word	+	+		Microsoft	2010
		MS Excel		+		Microsoft	2010
3	Аналитическая работа с экспериментальными данными.	MS PowerPoint	+	+		Microsoft	2010
		MS Word	+	+		Microsoft	2010
		MS Excel		+		Microsoft	2010
		Straz		+		М.Г.Захарин	-
		Disant		+		А. Шахрай	2007
4	Представление результатов исследований.	MS PowerPoint	+	+		Microsoft	2010
		MS Word	+	+		Microsoft	2010
		ПО Smart	+	+		Smart	2011
		MS Excel		+		Microsoft	2010
		Проигрыватель Windows Media				Microsoft	2010
5	Отчет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	MS PowerPoint	+	+		Microsoft	2010
		MS Word	+	+		Microsoft	2010
		ПО Smart	+	+		Smart	2011
		MS Excel		+		Microsoft	2010
		Проигрыватель Windows Media				Microsoft	2010

11 Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской деятельности

- *для проведения полевых исследований:* трактора, почвообрабатывающая техника, разбрасыватели удобрений, сеялки, опрыскиватели, посевной и посадочный материал, минеральные и органические удобрения, твердомеры, буры, влагомеры, учетные рамки и другое научное оборудование для проведения исследований в поле;

- *для проведения лабораторных исследований:* специализированные лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием для проведения исследований согласно закрепленной тематики.

- *для обработки и анализа полученной информации:* наличие компьютерного класса с установленным программным обеспечением: MS PowerPoint, MS Word, MS Excel, Straz, Disant.

В аудитории, где будет проводиться защита отчета по практике требуется видеопроектор, и компьютер с установленными Microsoft Office с программой PowerPoint.