

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 998;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации).
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. №454н.

Составители: докт.с.-х.наук, профессор Котлярова Екатерина Геннадьевна

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии
« 19 » 05 20 21 г., протокол № 11

Зав.кафедрой _____  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Котлярова Е.Г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель научных исследований – сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности. Конечной целью научных исследований является подготовка выпускной квалификационной работы – диссертации.

Научные исследования выполняются аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научных исследований аспиранта определяется в соответствии с направленностью образовательной программы и темой диссертации.

Задачи научных исследований:

- организация и планирование научных исследований (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно-квалификационной работы;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе

научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- подготовка научных статей, рефератов, научно-квалификационной работы (в последующем диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

II. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научные исследования является вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы и представляют Блок 3. Б3.В.01.(Н). Научные исследования, проводятся на протяжении всего периода обучения; базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части, обязательных дисциплин и дисциплин по выбору.

Проведение научных исследований является основой для выполнения научно-квалификационной работы.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Знать: понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции.
		Уметь: выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования.
		Владеть: методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем.
ОПК-3	владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса.
		Уметь: обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.

		<p>Владеть: методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.</p>
<p>ОПК-4</p>	<p>способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Знать: требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин.</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p> <p>Владеть: навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>
<p>ПК-1</p>	<p>знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия;</p>	<p>Знать: теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.</p> <p>Уметь: диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.</p>

		Владеть: методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.
ПК-2	способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции;	<p>Знать: способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;</p> <p>Уметь: диагностировать и определять засорённость полевых, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;</p> <p>Владеть: практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.</p>
ПК-3	знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур;	<p>Знать: приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.</p> <p>Уметь: составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.</p> <p>Владеть: современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации;</p>
ПК-4	способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.	<p>Знать: основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия</p> <p>Уметь: проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.</p> <p>Владеть: способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроиз-</p>
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности</p>

		Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
ПК-5	способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Знать: образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования
		Уметь: проектировать и реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования
		Владеть: способностью и готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Структура научных исследований

	Всего	Количество часов							
		<i>в т.ч. по семестрам</i>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость, ЗЕТ	195	23	21	24	30	30	27	25	15
Общее количество часов	7020	828	756	864	1080	1080	972	900	540
Форма итогового контроля	ВКР	Отчет							НКР

4.2. Виды и содержание научных исследований аспирантов

Перечень форм научных исследований для аспирантов определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования. Руководитель ОПОП устанавливает обязательный перечень форм научных исследований (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе) и степень участия в научных исследованиях аспирантов в течение всего периода обучения.

Результатом научных исследований по итогам первого года обучения является: утвержденная в первом семестре тема диссертации и индивидуальный план научных исследований над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач

диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. По итогам первого года обучения представляются и обсуждаются на кафедре материалы первой главы диссертации.

Результатом научных исследований по итогам второго года обучения является сбор фактологического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию статистических показателей, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. По итогам научных исследований в четвертом семестре представляются и обсуждаются на кафедре материалы второй главы диссертации.

Результатом научных исследований по итогам третьего года обучения становятся формулировка результатов исследования и определения степени их научной новизны, оформление диссертации, формирование ее разделов, глав и параграфов.

Особое место в научных исследованиях аспиранта занимает подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее 7 научных работ, из которых не менее трех научных статей в рецензируемых журналах, рекомендованных из перечня ВАК РФ. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Содержание научных исследований аспиранта в каждом семестре указывается в индивидуальном плане. План разрабатывается научным руководителем аспиранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе. Перечень форм научных исследований аспирантов:

Виды и содержание научных исследований	Отчетная документация
1. Составление библиографии по теме диссертации	1. Аннотированный список литературных источников
2. Составление плана выполнения диссертации	2. Развернутый план диссертационного исследования

3. Постановка цели и задач исследования	3. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений исследования (временных, материальных, информационных и др.)
4. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	4.1 Исследование степени разработанности проблематики, обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследования в соответствующей предметной области (первая глава диссертации) 4.2. Описание организации и методов исследования (вторая глава диссертации) 4.3. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении (третья глава диссертации)
5. Подготовка автореферата по результатам диссертационного исследования	5. Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости
6. Написание научных статей по проблеме исследования	6. Серия опубликованных статей по теме диссертации в профильных журналах и сборниках научных трудов
7. Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	7. Опубликованные доклады
8. Выступление на научном семинаре кафедры	8. Текст выступления и рекомендации о развитии содержания научного исследования
9. Отчет о научно-исследовательской работе	9.1 Отчет о научных исследованиях (представление разработанных материалов научному руководителю) 9.2. Характеристика руководителя о результатах научных исследований, полученных аспирантом

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и прикладных исследований, полученных результатов, выводов. Контроль выполнения самостоятельной работы в ходе научных исследований проводится в виде собеседования с руководителем, публичных выступлений, публикации результатов научных исследований в открытой печати (статьи, доклады).

V. Сроки проведения и основные этапы научных исследований

Научные исследования аспирантов проводятся в течение всего периода обучения.

Виды, содержание и трудоемкость научных исследований аспирантов по семестрам

Семестр	Трудоемкость (ЗЕТ)	Виды и содержание НИР	Отчетная документация
1	23	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из протокола ученого совета факультета об утверждении темы.
		1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта с Формулировками актуальности, научной новизны и практической значимости темы НКР (диссертации).
		1.3 Определение цели и задач исследования	1.3 Развернутый план НКР (диссертации).
		1.4 Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований.
2	21	2.1 Определение проведения исследований.	2.1 Отчет о научных исследованиях по итогам 1 года обучения
		2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	2.2 Аналитический материал учета первичных данных
		2.3 Анализ полученных данных	2.3 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления).
		2.4 Подготовка выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов.	2.4 Программа ежегодной конференции ППС и аспирантов.
		2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	2.5 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и т.д.).
		2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	2.6 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее - не менее 80 источников). Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80).

3	24	3.1 Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных.	3.1 Глава 2 «Современное состояние....»
		3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	3.2 Аналитический материал первичных данных.
		3.3 Анализ полученных данных.	3.3. Результаты экономико-математического анализа, компьютерных технологий обработки данных.
4	30	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	4.1 Глава 2 «Современное состояние....»
		4.2 Анализ полученных данных	4.2 Аналитический материал первичных данных.
		4.3 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале.	4.3. Результаты экономико-математического анализа, компьютерных технологий обработки данных.
		4.4 Подготовка доклада по материалам научных исследований и выступление на конференции.	4.4 Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие.
		4.5 Отчет о научных исследованиях за год.	4.5 Отчет о научных исследованиях.
5	30	5.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	5.1 Аналитический материал первичных данных.
		5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты экономико-математического анализа, компьютерных технологий обработки данных.
		5.3 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	5.3 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).
6	27	6.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом.	6.1 Логически сформулированные наиболее существенные полученные аспирантом выводы и рекомендации с учетом поставленной цели и задач.
		6.2 Отчет о научных исследованиях за год.	6.2 Отчет о научных исследованиях.
7	25	7.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	7.1 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).
		7.2. Подготовка НКР (диссертации)	7.2 Научно-квалификационная работа (диссертация).
8	15	8.1 Подготовка НКР (диссертации)	8.1 Защита научно-квалификационной работы (за-

			слушивание диссертации на расширенном заседании кафедры).
--	--	--	---

VI. Руководство и контроль научных исследований

Руководство программой научных исследований аспиранта и индивидуальной частью программы (написание НКР (диссертации)) осуществляется научным руководителем аспиранта. Обсуждение плана и промежуточных результатов научных исследований проводится на выпускающей кафедре «Растениеводства, селекции и овощеводства» с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников.

Результаты научных исследований должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научных исследованиях аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: аналитический материал учета первичных данных, результаты математической обработки данных, ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах.

Аспиранты, не предоставившие в срок отчета о научных исследованиях и не аттестованные по его итогам, к сдаче государственного итогового экзамена и защите научно-квалификационной работе не допускаются.

VII. Порядок аттестации и критерии оценки аспиранта по итогам научных исследований

Аттестация аспирантов в соответствии с Положением о порядке аттестации аспирантов ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ проводится 2 раза в год: по итогам семестра (полугодия) проводится промежуточная аттестация; по итогам года проводится основная аттестация.

Аттестация проводится на основании отчета аспиранта о выполнении им индивидуального учебного плана аспиранта, оформляется протоколом заседания кафедры.

IX. Методические указания по выполнению научных исследований

По итогам выполнения научных исследований за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований,

количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность научных исследований аспиранта.

Отчет оформляется машинописным способом на бумаге формата А4, шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

Х. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Список рекомендуемой литературы

1. Едророва В.Н. Статистическая методология в системе научных методов финансовых и экономических исследований [Текст] / под ред. В.Н. Едророва. - М.: Инфра-М, 2013. - 464 с.

2. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузнецов И.Н.- Электрон. текстовые данные.- М.: Дашков и К, 2012.- 488 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14604.html>

3. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов И.Н.- Электрон. текстовые данные.- М.: Дашков и К, 2014.- 283 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802.html>

4. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ласковец С.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Евразийский открытый институт, 2010.- 32 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10782.html>

5. Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: допущено УМО высшего образования в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокий. - М.: Юрайт, 2014. - 255 с.

6. Нечаев В.И. Научно-исследовательская работа на кафедре [Текст]: учебно-методическое пособие / В.И. Нечаев, О.В. Григораш. - Краснодар: Кубанский гос. аграрный университет, 2009. - 143 с.

7. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Либроком, 2010.- 280 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

8. Огородников В.П. История и философия науки [Текст]: учебное пособие для аспирантов / В. П. Огородников. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород: Питер, 2011. - 352 с.

10 Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.].-

Электрон. текстовые данные.- М.: Финансы и статистика, 2012.- 296 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439.html>

11 Рой О.М. Методология научно-исследовательской деятельности в экономике и управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рой О.М.- Электрон. текстовые данные.- Омск: Омский государственный университет, 2010.- 224 с.- Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/24902.html>

12 Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рузавин Г.И.- Электрон. текстовые данные.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.- 287 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15399.html>

13 Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.- Электрон. Текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.- 79 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>

14. Чепурин Г. Е. Формулирование основных методологических характеристик научного исследования. [Текст]: методическое пособие для исследователей агроинженерной отрасли науки / Г. Е. Чепурин. - Новосибирск: ГНУ Сиб. науч.-исслед. ин-т механизации сельского хозяйства Россельхозакадемии, 2012. - 36 с.

15 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. Дашков и К, 2014. - 244 с.

16 Янова П.Г. История и методология экономической науки. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Янова П.Г.- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2013.- 173 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13436.html>

17 Янова П.Г. История и методология экономической науки. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Янова П.Г.- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2013.- 142 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13437.html>

2. Программное обеспечение

Программные средства офисного назначения: Операционная система Microsoft Windows 2007; Microsoft Office ProPlus 2007 Rus.

3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>

1. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>

2. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
6. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
11. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
12. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
13. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
14. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
15. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
16. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
17. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» – Режим доступа: <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-el-ektronnykhdokumentov-tsentralnoj-nauch/>

23. Международная реферативная база данных «Scopus» – Режим доступа: <https://www.scopus.com>

24. Международная реферативная база данных «Web of Science» – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>

4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №422 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Проектор Epson EB-X8 переносной, компьютер ASUS, интерактивная доска, кафедра	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Лаборатория ландшафтного земледелия и проектирования №404 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Информационные стенды, набор стульев и столов, доска, интерактивная доска, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук)	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещение для хранения учебного оборудования № 407 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и пр.	
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) пос. Майский, ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов .

	среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телеви- зор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI	Программа экранного доступа NDVA
--	---	----------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2018 / 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

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

дисциплина (модуль)

35.06.01 Сельское хозяйство; 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра _____	Кафедра _____
от _____ № _____	от _____ № _____
Дата	дата

Методическая комиссия факультета _____

« ___ » _____ 2018 года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____

Декан факультета _____

« ___ » _____ 20____ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

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

наименование дисциплины

направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) – 06.01.01. Общее земледелие, растениеводство

Квалификация (степень) – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Майский, 20__

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные этические нормы в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: основными этическими нормами в профессиональной деятельности</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации
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	<p>Знать: - теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; - основные методы работы с ресурсами Интернет.</p> <p>Уметь: - применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; - использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций; - - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p> <p>Владеть: - навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования. - навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных баз данных; - навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; - навыками работы в различных текстовых и графических редакторах. <p>навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа</p>	
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	<p>Знать: принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в сельскохозяйственной сфере</p> <p>Уметь: корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам</p> <p>Владеть: навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохо-	<p>Знать: методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации

	<p>зяйственной продукции</p>	<p>образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>	
		<p>Уметь: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>	

		<p>Владеть: научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>	
ПК-1	знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия	<p>Знать: теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.</p> <p>Уметь: диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.</p> <p>Владеть: методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации
ПК-2	способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции;	<p>Знать: способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;</p> <p>Уметь: диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборо-</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации

		тов и систему земледелия в хозяйстве;	
		Владеть: практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	
ПК-3	знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур;	<p>Знать: приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.</p> <p>Уметь: составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.</p> <p>Владеть: современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации;</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации
ПК-4	способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками	<p>Знать: возможные варианты адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками</p> <p>Уметь: разрабатывать эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками</p> <p>Владеть: навыками разработки эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками</p>	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации
ПК-5	способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с ис-	Знать: теоретические основы научно-исследовательской работы в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Государственный экзамен, доклад об основных результатах подготовленной диссертации

	пользованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Уметь: проводить научно-исследовательскую работу в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	
		Владеть: опытом осуществления научно-исследовательской работы в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено /неудовлетворительно	зачтено/ удовлетворительно	зачтено/хорошо	зачтено/отлично
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности не сформирована	Частично владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Свободно владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Знать: основные этические нормы в профессиональной деятельности	Не знает основные этические нормы в профессиональной деятельности	Может использовать основные этические нормы в профессиональной деятельности	Знает основные этические нормы в профессиональной деятельности	Способен аргументировано использовать основные этические нормы в профессиональной деятельности
	Уметь: реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности	Не умеет реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности	Частично умеет реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности	Способен реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности	Способен самостоятельно реализовывать на практике основные этические нормы в профессиональной деятельности

			деятельности		профессиональной деятельности
	Владеть: основными этическими нормами в профессиональной деятельности	Не владеет основными этическими нормами в профессиональной деятельности	Частично владеет основными этическими нормами в профессиональной деятельности	Владеет основными этическими нормами в профессиональной деятельности	Свободно владеет основными этическими нормами в профессиональной деятельности
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	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 не сформировано	Частично владеет 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	Владеет 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	Свободно владеет 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: - теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; - основные методы работы с ресурсами Интернет.	Не знает теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; - основные методы работы с ресурсами Интернет.	Может изложить теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; - основные методы работы с ресурсами Интернет.	Знает теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; - основные методы работы с ресурсами Интернет.	Способен аргументировано анализировать теоретические основы использования ИТ в науке; - методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ; - основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; - основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий;

					- основные методы работы с ресурсами Интернет.
	<p>Уметь: - применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</p> <p>- использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций;</p> <p>- - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>	<p>Не умеет применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</p> <p>- использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций;</p> <p>- - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>	<p>Частично умеет применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</p> <p>- использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций;</p> <p>- - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>	<p>Способен применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</p> <p>- использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций;</p> <p>- - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>	<p>Способен самостоятельно применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</p> <p>- использовать современные ИТ для подготовки научных публикаций;</p> <p>- - практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>
	<p>Владеть: - навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.</p> <p>- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p> <p>- навыками использования современных баз данных;</p> <p>- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;</p> <p>- навыками работы в различных текстовых и графических редакторах.</p>	<p>Не владеет навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.</p> <p>- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p> <p>- навыками использования современных баз данных;</p> <p>- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;</p> <p>- навыками работы в</p>	<p>Частично владеет навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.</p> <p>- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p> <p>- навыками использования современных баз данных;</p> <p>- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;</p>	<p>Владеет навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.</p> <p>- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p> <p>- навыками использования современных баз данных;</p> <p>- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;</p>	<p>Свободно владеет навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.</p> <p>- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;</p> <p>- навыками использования современных баз данных;</p> <p>- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления</p>

	навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа	различных текстовых и графических редакторах. навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа	- навыками работы в различных текстовых и графических редакторах. навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа	- навыками работы в различных текстовых и графических редакторах. навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа	информации; - навыками работы в различных текстовых и графических редакторах. навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа
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	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	Частично владеет 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	Владеет 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	Свободно владеет 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
	Знать: принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в сельскохозяйственной сфере	Не знает принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в	Может изложить принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных	Знает принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных	Способен аргументировано анализировать принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания

		сельскохозяйственной сфере	процессов в сельскохозяйственной сфере	процессов в сельскохозяйственной сфере	и функционирования информационных процессов в сельскохозяйственной сфере
	Уметь: корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам	Не умеет корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам	Частично умеет корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам	Способен корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам	Способен самостоятельно корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации: оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам
	Владеть: навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек	Не владеет навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек	Частично владеет навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек	Владеет навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек	Свободно владеет навыками поиска, сбора и обработки информации; владеть практическими навыками работы со справочно-библиографическим аппаратом и электронными каталогами библиотек

ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции не сформирована	Частично владеет готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Владеет готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Свободно владеет готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
	Знать: методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам	Не знает методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного	Может изложить методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной	Знает методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной	Способен аргументировано анализировать методологию современных научных исследований, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; требования к оформлению научной продукции; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего

	<p>высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>	<p>плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>	<p>образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>	<p>программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>	<p>образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; современные достижения в области агрономии и смежных наук; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов.</p>
	<p>Уметь: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том</p>	<p>Не умеет ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные</p>	<p>Частично умеет ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные</p>	<p>Способен ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные</p>	<p>Способен самостоятельно ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и</p>

	<p>числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земельно-дальческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>	<p>научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности;</p>	<p>научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере</p>	<p>научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной</p>	<p>оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих</p>
--	---	---	---	---	--

		<p>осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>	<p>деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>	<p>сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>	<p>в профессиональной сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать земледельческую практику; давать квалифицированные заключения по агрономическим вопросам; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по вопросам земледелия, растениеводства и агрохимии; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию.</p>
	<p>Владеть: научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о</p>	<p>Не владеет научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-</p>	<p>Частично владеет научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских</p>	<p>Владеет научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских</p>	<p>Свободно владеет научной терминологией; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и</p>

	<p>категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>	<p>образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>	<p>коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>	<p>коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>	<p>международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методикой планирования, организации и проведения научных исследований представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.</p>
ПК-1	<p>Знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакция видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</p>	<p>Знание особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакция видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия не сформировано</p>	<p>Частично владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакция видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</p>	<p>Владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакция видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</p>	<p>Свободно владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакция видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</p>
	<p>Знать: теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических</p>	<p>Не знает теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы</p>	<p>Может изложить теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых</p>	<p>Знает теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы</p>	<p>Способен аргументировано анализировать теоретические основы формирования высокой</p>

	факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	регулируя экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности	культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности	регулируя экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности	урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности
	Уметь: диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	Не умеет диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ	Частично умеет диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ	Способен диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ	Способен самостоятельно диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ
	Владеть: методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Не владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Частично владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Свободно владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.
ПК-2	Способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество	Способность к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество не сформирована	Частично владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и	Владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество	Свободно владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и

			качество		качество
	Знать: способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;	Не знает способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;	Может изложить способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;	Знает способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;	Способен аргументировано анализировать способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;
	Уметь: диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;	Не умеет диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;	Частично умеет диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;	Способен диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;	Способен самостоятельно диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;
	Владеть: практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	Не владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и	Частично владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного	Владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и	Свободно владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах

		воспроизводство плодородия почвы.	потребления и воспроизводство плодородия почвы.	воспроизводство плодородия почвы.	общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.
ПК-3	Знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, ее агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур	Знание закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, ее агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур не сформировано	Частично владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, ее агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур	Владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, ее агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур	Свободно владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, ее агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур
	Знать: приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Не знает приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Может изложить приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы..	Знает приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Способен аргументировано анализировать приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.
	Уметь: составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Не умеет составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Частично умеет составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Способен составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Способен самостоятельно составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.
	Владеть: современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной ин-	Не владеет современными компьютерными технологиями для сбора и анализа	Частично владеет современными компьютерными технологиями для сбо-	Владеет современными компьютерными технологиями для сбора и анализа	Свободно владеет современными компьютерными технологиями для

