

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2019 02:55:23

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986abb255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан инженерного факультета

С.В. Стребков

« 05 » 07 2018 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Направление подготовки 35. 06. 04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Майский 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 18 » августа 2014 г. № 1018 (зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 33916 от « 01 » сентября 2014 г.);

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ направления подготовки аспирантов 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направленности (профилю) – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

**Составители:** д.т.н., профессор Вендин Сергей Владимирович

**Рассмотрена** на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК

« 4 » 07 2018 г., протокол № 10/4

Зав. кафедрой

 Вендин С.В.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета

« 25 » 07 2018 г. протокол № 5-18/18

Председатель методической комиссии  
Инженерного факультета

 Слободюк А.П..

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель** научно-исследовательской практики – 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).

## **СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способы проведения практики:

- стационарная (проводится в университете или в его структурном подразделении, в которых обучающиеся осваивают образовательную программу);

- выездная (проводится в том случае, если ее место проведения расположено вне ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения).

## **II. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Научно-исследовательская практика относится к Блоку2 «Практика». Научно-исследовательская практика проводится в шестом семестре обучения; базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части.

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль)**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Цикл (раздел) ОПОП</b>
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»	Вариативная часть Б2.В.01(II)

Проведение научно-исследовательской практики является основой для выполнения научно-квалификационной работы.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<b>Знать:</b> теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;
		<b>Уметь:</b> выделять исследуемые факторы и функции отклика при планировании исследований;
		<b>Владеть:</b> методикой планирования, проведения, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.
<b>ОПК-2</b>	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<b>Знать:</b> структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
		<b>Уметь:</b> оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
		<b>Владеть:</b> методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
<b>ОПК-3</b>	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;
		<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;
		<b>Владеть:</b> способами убеждения и методиками оценки эффективности результатов научных исследований.
<b>ПК-1</b>	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<p><b>Знать:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве</p> <p><b>Уметь:</b> Оценивать теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и</p>

		<p>производительности труда в сельскохозяйственном производстве</p> <p><b>Владеть:</b>          Навыками совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве</p>
ПК-2	<p>готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</p>	<p><b>Знать:</b>          энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</p>
		<p><b>Уметь:</b>          Выявлять энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</p>
		<p><b>Владеть:</b>          Навыками создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</p>
ПК-3	<p>способностью обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок</p>	<p><b>Знать:</b>          Основы обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок</p>
		<p><b>Уметь:</b>          обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок</p>
		<p><b>Владеть:</b>          Навыками обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок</p>
ПК-4	<p>Способностью и готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне</p>	<p><b>Знать:</b>  <i>принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области</i></p>

	<p>высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p><b>Уметь:</b> проектировать и реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>
<p><b>УК-1</b></p>	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знать:</b> методические основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Владеть:</b> методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования</p>

		новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	<b>Знать:</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира.
		<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития.
		<b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
		<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
		<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач.
<b>УК-4</b>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
		<b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию



		профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности
		<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики

#### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

	Количество часов
Общая трудоемкость, ЗЕТ	3
Общее количество часов	108
Форма итогового контроля	Зачет с оценкой 6 семестр

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 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.)

Виды и содержание научных исследований	Отчетная документация
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	Виды и содержание НИР	Отчетная документация
1	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	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	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	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(в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)..	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	5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом.	5.1 Логически сформулированные наиболее существенные полученные аспирантом выводы и рекомендации с учетом поставленной цели и задач.
	5.2 Отчет о научных исследованиях за год.	5.2 Отчет о научных исследованиях.

6	6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	6.1 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).
	6.2. Подготовка НКР (диссертации)	6.2 Научно-квалификационная работа (диссертация).
	6.3 Подготовка НКР (диссертации)	6.3 Защита научно-квалификационной работы (заслушивание диссертации на расширенном заседании кафедры).

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения.»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете**

На зачете студент отвечает в устной форме на вопросы.

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- зачет» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- «незачет» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2).**

### **5.4. 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 «Технического сервиса в АПК» 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 работы не допускаются.

### **5.5. 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.

### **5.6. 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 в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе»

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **6.1 Основная литература**

1. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований / Е.Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2014.- 168 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=507377>

2. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М. 2017. - 304 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=894675>

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М.: ИНФРА-М. 2014.— 304 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

2. Колдаев В.Д. Методология и практики научно-педагогической деятельности: / В.Д. Колдаев. - М.: ИД -ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. -400 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=542667>

3 Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокий. - М.: Юрайт, 2016. - 255 с.

### **6.2.1 Периодические издания**

1. Электричество.

2. Механизация и электрификация сельского хозяйства

3. Достижения науки и техники АПК

4. Сельский механизатор

5. Техника и оборудование для села

### **6.3.2 Видеоматериалы**

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video>

## **6.4.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, в том числе международные реферативные базы данных научных изданий, информационные справочные системы**

1. RSCI платформа WebofScience - база данных лучших российских журналов - <http://www.technosphaera.ru/news/3640>.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Электротехника - [http://window.edu.ru/catalog/resourcesPp\\_rubr=2.2.75.30](http://window.edu.ru/catalog/resourcesPp_rubr=2.2.75.30).

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Энергетика - <http://window.edu.ru>
4. База данных «Электрик» - <http://www.electrik.org/>
5. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности <https://gisee.ru/>
6. База данных ВИНТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>
7. 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/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. 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/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>.
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>.
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>.
- 18 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. Международная реферативная база данных «Scopus» – Режим доступа: <https://www.scopus.com>

23. Международная реферативная база данных «WebofScience» – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

При освоении компетенций научно-исследовательской практики необходимо использовать электронный ресурс кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoftoffice 2010 standard, Антивирус KasperskyEndpointsecurity стандартный.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Для освоения компетенций научно-исследовательской практики используются:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная техническими средствами обучения для представления учебной информации (специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, системный блок, аудиосистема, доска настенная, кафедра).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

## **VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 201\_ / 201\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

дисциплина (модуль)

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр,  
на которых пересматривалась программа

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе	
от _____ № _____ Дата	_____
_____	_____

Методическая комиссия инженерного факультета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Слободюк А. П.

Декан инженерного факультета \_\_\_\_\_ Стребков С.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности  
(научно-исследовательская практика)»**

### **Направление подготовки**

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

### **Профиль (направленность программы)**

Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

### **Квалификация выпускника**

Исследователь. Преподаватель – исследователь

Майский, 201\_

### 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;	1.1 Выбор темы исследования. 1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выделять исследуемые факторы и функции отклика при планировании исследований;	1.3 Определение цели и задач исследования 1.4 Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методикой планирования, проведения, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	2.3 Анализ полученных данных. 2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;	2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>ОПК-3</b>	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> способами убеждения и методиками оценки эффективности результатов научных исследований.	3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой



ПК-1	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. 4.2 Анализ полученных данных	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> <b>Оценивать</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> <b>Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	2.1 Определение проведения исследований. 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>ПК-2</b>	готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Первый этап (пороговой уровень)	энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	3.3 Анализ полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> <b>Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Навыками создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом. 6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>ПК-3</b>	способностью обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> <b>Основы</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	3.3 Анализ полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> <b>Навыками</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом. 6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой

ПК-4	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	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> <i>принципы формализации задач по 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</i>	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	проектировать и реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методические основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. 4.2 Анализ полученных данных	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные системы научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	1.4 Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития.	2.1 Определение проведения исследований.	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	2.1 Определение проведения исследований. 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач.	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации). 3.1 Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый)	<b>Уметь:</b> следовать основным нормам,	2.6 Составление библиографии по теме научно-	Устный опрос	Зачет с оценкой

		уровень)	принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	квалификационной работы (диссертации)		
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	3.3 Анализ полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	4.4 Подготовка доклада по материалам научных исследований и выступление на конференции.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом. 6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой



## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Не способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Частично способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Способен к планированию и проведению экспериментов, обработке и анализу их результатов	Свободно может планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Знать: теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Допускает грубые ошибки в планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Может изложить понятие о планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Знает положения планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Аргументировано излагает основы планирования теоретических и экспериментальных исследований;
	Уметь: выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Не умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Частично умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Способен выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Свободно самостоятельно выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований.
	Владеть: методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Не владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	Частично владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	Владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	Свободно владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Не способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Частично способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Свободно владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.
	Знать: - структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также	Допускает грубые ошибки при описании структуры и правил оформления научно-	Поверхностно знает структуру и правила оформления научно-	Знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а	Может аргументировано выбрать структуру и правила оформления научно-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	публикаций по результатам выполнения исследований.	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	также публикаций по результатам выполнения исследований.	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.
	Уметь:- оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований..	Не способно оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Частично способно оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований..	Свободно способно оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.
	Владеть: методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Не владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Частично владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Свободно владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.
ОПК-3	<b>готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Не готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Частично готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Свободно владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>
	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Допускает грубые ошибки</b> в основных требованиях к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Может изложить</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Знает</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Свободно излагает</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада.
	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Не умеет</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Частично умеет</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Способен</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Способен самостоятельно</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада.
	<b>Владеть:</b> способами убеждения и методами	<b>Не владеет</b> способами убеждения и методами	<b>Частично владеет</b> способами убеждения и методами	<b>Владеет</b> способами убеждения и методами	<b>Свободно владеет</b> способами убеждения и методами оценки

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	оценки эффективности результатов научных исследований.	оценки эффективности результатов научных исследований;	методами оценки эффективности результатов научных исследований;	оценки эффективности результатов научных исследований;	эффективности результатов научных исследований.
ПК-1	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Не готов:</b> к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Частично готов:</b> к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Владеет</b> готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Свободно обладает</b> готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
	<b>Знать:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Допускает грубые ошибки</b> в понимании следующих вопросов: теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Может изложить следующие вопросы:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Знает:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Аргументировано знает:</b> теории, методы и технические средства оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
	<b>Уметь:</b> Оценивать теории, методы и технические средства оптимального использования	<b>Не умеет:</b> Оценивать теории, методы и технические средства оптимального	<b>Частично умеет:</b> Оценивать теории, методы и технические средства оптимального	<b>Способен:</b> Оценивать теории, методы и технические средства оптимального	<b>Способен самостоятельно:</b> Оценивать теории, методы и технические средства

Комп етенц ия	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетенности</i>	<i>Продвинутый уровень компетенности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
	<b>Владеть: Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Не владеет: Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Частично владеет: Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Владеет: Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Свободно владеет: Навыками</b> совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
ПК-2	готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Не готов:</b> к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Частично готов:</b> к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Владеет</b> готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Свободно обладает</b> готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Знать:</b> энергосберегающие и	<b>Допускает грубые ошибки</b> в понимании следующих	<b>Может изложить</b> <b>следующие вопросы:</b>	<b>Знает:</b> энергосберегающие и	<b>Аргументировано знает:</b> энергосберегающие и

Комп етенц ия	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	вопросов: энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Уметь: Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Не умеет: Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Частично умеет: Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Способен: Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Способен самостоятельно: Выявлять</b> энергосберегающие и экологические электротехнологии в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Владеть: Навыками</b> создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Не владеет: Навыками</b> создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Частично владеет: Навыками</b> создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Владеет: Навыками</b> создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Свободно владеет: Навыками</b> создания энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
<b>ПК-3</b>	способностью обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Не готов:</b> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Частично готов:</b> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Владеет</b> способностью обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических	<b>Свободно обладает</b> способностью обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
				установок	
	<b>Знать:</b> Основы обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Допускает грубые ошибки</i> в понимании следующих вопросов: <b>Основы</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Может изложить следующие вопросы:</i> <b>Основы</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Знает:</b> <b>Основы</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Аргументировано знает:</i> <b>Основы</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок
	<b>Уметь:</b> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Не умеет:</i> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Частично умеет:</i> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Способен:</b> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Способен самостоятельно:</i> обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию электрооборудования и специальных электротехнических установок
	<b>Владеть:</b> <b>Навыками</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Не владеет:</i> <b>Навыками</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Частично владеет:</i> <b>Навыками</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<b>Владеет:</b> <b>Навыками</b> создания безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок	<i>Свободно владеет:</i> <b>Навыками</b> обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации электрооборудования и специальных электротехнических установок
<b>ПК-4</b>	Способностью и готовностью проектированию и реализации	Не готов: к проектированию и реализации образовательных	Частично владеет: готовностью к проектированию и реализации	Владеет: готовностью к проектированию и реализации	Свободно владеет: готовностью к проектированию и реализации

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
	<b>Знать:</b> принципы формализации задач по 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	Не знает: принципы формализации задач по 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	Частично знает: принципы формализации задач по 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	Знает: принципы формализации задач по 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	Знает и критически оценивает: принципы формализации задач по 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
	<b>Уметь:</b> проектировать и реализовывать	Не умеет проектировать и	Частично умеет проектировать и	Способен проектировать и	Способен самостоятельно проектировать и

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
	<b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Не владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных	Частично владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием	Владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных	Свободно владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	современных информационно-коммуникационных технологий	психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Владеет способностью критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Знать: - методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Допускает грубые ошибки при описании методологии анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Поверхностно знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Может аргументировано выбрать методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Уметь:- критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при	Не способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи	Частично способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи	Способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи	Свободно способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	<b>Владеть:</b> - методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Не способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Частично способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Свободно способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук
	<b>Знать:</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания	Не знает основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки,	Поверхностно знает основные систему научного мировоззрения, основные стадии,	Знает основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции	<b>Аргументированно</b> излагает основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	научной картины мира	функции и основания научной картины мира	эволюции науки, функции и основания научной картины мира	и основания научной картины мира	науки, функции и основания научной картины мира
	<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Не умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Частично умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Умеет самостоятельно</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития
	<b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Не владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Частично владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Свободно владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	<b>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>	<b>Не способен к готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>	<b>Частично способен к готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>	<b>Способен к готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>	<b>Свободно владеет готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>
	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Не знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Поверхностно знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Знает на углубленном уровне работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
	<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и международных	Не умеет: выполнять работу российских и	Частично умеет: выполнять работу российских и	Умеет: корректно выполнять работу	Умеет свободно выполнять работу российских и

Комп етенц ия	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач	Не владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Частично владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Владеет: навыками поиска, методиками решений научных и научно-образовательных задач	Свободно владеет методиками решений научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4</b>	<b>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Не готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Частично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Отлично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>
	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	<b>Не знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	<b>Частично знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	<b>Знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	<b>Отлично знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.
	<b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Не умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Умеет частично</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Отлично умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

Комп етенц ия	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Не владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Владеет частично</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Успешно владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.
УК-5	<b>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Не способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Частично способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Свободно способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>
	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Не знает</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Поверхностно знает</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Знает</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Аргументированно излагает</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Не умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Частично умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Умеет самостоятельно</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Не владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Частично владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Свободно владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики

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

### **Входной контроль (в форме собеседования)**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): аспирант знать структуру диссертационной работы. Понимать и использовать наиболее употребляемые в современной научной практике термины понятия.

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** формулировать научную гипотезу и новизну исследования, самостоятельно и оригинально мыслить, адаптироваться, контролировать свою деятельность, обучаться самостоятельно, критически мыслить, использовать новые идеи и инновации для достижения цели. Обращивать и хранить информацию, полученную в результате изучения научной литературы; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования в практику. Принимать самостоятельные решения. Уметь прокомментировать апробацию своего исследования, используя знания, полученные в процессе изучения других дисциплин. Уметь писать автореферат диссертации в соответствии с требованиями ВАК.

#### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** научно-справочным аппаратом и оформлять его в соответствии с ГОСТом. Поиском и использованием обратной связи. Самоконтролем. Знанием о том, как использовать инновации. Методами анализа, выбора и применения современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности; навыками поиска самостоятельного решения научных задач; выбором темы научной работы; оформления студенческих научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ; подготовки и защиты научной работы.

### **Вопросы к зачёту**

1. Задачи информационно-аналитического обеспечения сфер науки и образования.
2. Подготовка, оформление и представление документов. Подготовка документов для публикации в информационных сетях.
3. Образовательные и научные порталы.

4. Электронная библиотека российских научных журналов eLIBRARY.ru.
5. Механизм доступа пользователей к компьютерным информационным ресурсам ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.
6. Основные направления научно-исследовательской работы.
7. Приведите разновидности основных опытов.
8. Цель и задачи эксперимента.
9. Предмет и объект исследования.
10. Научная гипотеза.
11. Методика измерения физической величины.
12. Планирование эксперимента для двух, трех и большего числа факторов.
13. Дробный факторный эксперимент.
14. Метод ранжирования исследуемых факторов.
15. Сущность парной линейной регрессии.
16. Метод наименьших квадратов при исследовании параболической регрессии.
17. Множественный регрессионный анализ многофакторных моделей.
18. Теория математического планирования эксперимента.
19. Сформулируйте законы физики и явления, которые используются Вами при выполнении исследований по вашей диссертационной работе.
20. Обоснуйте целесообразность использования в Вашей научной работе технических средств измерения.
21. Основные технические проблемы в области механизации процессов в растениеводстве.
22. Основные технические проблемы в области механизации процессов в животноводстве.
23. Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве.
24. Расскажите о взаимовлиянии фундаментальных и прикладных наук.
25. Сформулируйте законы физики и явления, которые используются Вами при выполнении исследований по вашей диссертационной работе.
26. Обоснуйте целесообразность использования в Вашей научной работе технических средств измерения.
27. Понятие эмпирический анализ.
28. Понятие логический анализ.
29. Индуктивный метод научного доказательства.
30. Предмет исследования.
31. Понятие дедукция.
32. Цели и задачи исследований.
33. Статистическая обработка данных и подготовка мультимедийной презентации.

34. Проверка воспроизводимости эксперимента.
35. Порядок проведения статистической оценки значимости коэффициентов регрессии.
36. Содержание и порядок проведения статистической оценки адекватности математической модели технологического процесса в растениеводстве и животноводстве.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации аспирантов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются собеседование, устный опрос.

Аспирант должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные аспирантом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины. Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него аспирант получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета. Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется по итогам письменно-устного опроса на последнем занятии. Критерии оценки знаний обучающихся на зачете с оценкой:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;



- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ». Основными видами поэтапного контроля результатов обучения аспирантов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет). Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности аспиранта к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу аспиранта на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов,	60

	которые аспирант получит по результатам изучения каждого модуля	
Творческий	Результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно- теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности	30
Общий	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности аспиранта и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальной формой и методом входного контроля является собеседование. Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков аспиранта по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, круглый стол в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения практических заданий, в качестве которых могут выступать части (этапы) научной квалификационной работы и/или микропроекта и т.п. Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно- теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменно-устный опрос. Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности. В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости аспирантов,

семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых аспирантом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра. Итоговая оценка /зачета/ компетенций аспиранта осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки. Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов. По дисциплине необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 60 баллов	60-74 баллов	75-89 баллов	90-100 баллов