

**Перечень аннотаций к рабочим программам дисциплин по направлению  
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профиль  
Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве**

История и философия науки
Иностранный язык
Педагогика и психология высшей школы
Информационные технологии в науке и образовании
Использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях
Патентно-информационный поиск и охрана интеллектуальной собственности
Современная экономическая теория
Мониторинг качества высшего образования в России и за рубежом
Электротехнологии в агроинженерии
Энергетика технологических процессов сельскохозяйственного производства
Электроснабжение сельского хозяйства
Пути повышения качества и снижения потерь электроэнергии
Энергосберегающие электроприводы
Управление режимами работы электроприводов
Учебная практика (педагогическая)
Производственная практика (научно-исследовательская)
Научные исследования
Государственная итоговая аттестация

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>развитие у аспирантов интереса к фундаментальным знаниям и навыкам самостоятельной научной работы; стимулирование потребности к философским оценкам в становлении и развитии биологических, сельскохозяйственных, технических и социогуманитарных наук; подготовка к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам базовой части, блока 1</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>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, 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 науки</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен <b>знать:</b> современные представления о роли философии и науки в современной цивилизации; формирование идеалов математизированного и опытного знания в истории новейшего времени; основные тенденции и проблемы в развитии современных философских направлений и школ, вопросы логической и методологической культуры научного исследования, основные проблемы современной философии, понимать роль философии в современных интеграционных процессах биологического знания; <b>уметь:</b> использовать фундаментальные знания философской методологии и основных концепций биологических и сельскохозяйственных наук в сфере профессиональной деятельности; демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернативных концептуальных подходов по научным и философским проблемам. <b>владеть:</b> методологией научного исследования; приемами ведения дискуссий, полемики, диалога, навыками публичной и письменной речи. В результате освоения компетенции УК-2, обучающийся должен <b>знать:</b> историю становления науки в новoeвропейской культуре; условия и предпосылки ее возникновения, а также становление науки как системы знания, как социального института и как профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> интерпретировать различные типы биологического, сельскохозяйственного, технического и социо-гуманитарного знания и философские тексты; анализировать различные подходы к научным революциям, выявлять междисциплинарные взаимодействия как факторы революционных преобразований; анализировать становление и сущность естественнонаучной теории, классический и неклассический варианты ее формирования; <b>владеть:</b> философскими приемами и методами анализа общества, познания, профессиональной деятельности.</p>

<b>Содержание дисциплины</b>	Раздел 1. История и философии науки в контексте эволюции культуры. Раздел 2. Специфические особенности современной науки. Раздел 3. Философия и методология науки. Раздел 4. Философские проблемы биологического/ сельскохозяйственного/ технического/ социогуманитарного знания
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тесты, доклады, устный опрос, кейс-задания, презентация
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Кандидатский экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Совершенствование владения иностранным языком, формирование у аспирантов умения пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки исследователей и преподавателей-исследователей по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Дисциплина относится к базовой части учебного плана подготовки аспиранта
<b>Формируемые компетенции</b>	УК-4
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	УК-4 Знает: - правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); - нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.); Умеет: - пользоваться всеми видами речевой деятельности (аудированием, говорением, чтением, письмом) в ситуации профессионального и научного общения; - осуществлять перевод научных текстов по избранной специальности с адекватным сохранением плана содержания Владеет: - стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов профессиональной и научной направленности; - умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами;

	- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.
<b>Содержание дисциплины</b>	Тема 1. Порядок слов простого предложения; Тема 2. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения; Тема 3. Бессоюзное подчинение; Тема 4. Система времен английского глагола; Тема 5. Согласование времен; Тема 6. Введение системы неличных форм глагола; Тема 7. Синтаксические конструкции; Тема 8. Инфинитив в функции вводного члена; Тема 9. Сослагательное наклонение; Тема 10. Степени сравнения прилагательных; Тема 11. Модальные глаголы и их заменители; Тема 12. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом
<b>Виды учебной работы</b>	практические занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тест, аннотирование, ведение словаря по профильной терминологии, письменные переводы, все виды чтения, пересказ
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Кандидатский экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	формирование у обучающихся научного мировоззрения, общественно активной жизненной позиции, психолого-педагогического мышления, воспитание высокой педагогической культуры.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам блока 1 вариативной части.
<b>Формируемые компетенции</b>	ОПК-4
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен <b>знать:</b> основные этапы развития педагогики, сущность, структуру и особенности преподавательской деятельности в высшей школе; закономерности и принципы обучения; современные методы и педагогические технологии; структуру и виды учебно-познавательной деятельности студента; психологические особенности студенчества; <b>уметь:</b> использовать и совершенствовать различные методы и педагогические технологии в учебном процессе; разрабатывать

	учебно-методический материал; осуществлять психолого - педагогический анализ занятий; <b>владеть:</b> принципами отбора материала, навыками анализа профессионально-педагогической деятельности.
<b>Содержание дисциплины</b>	Раздел 1 Введение в педагогическую науку Раздел 2 Возникновение и развитие педагогики Раздел 3 Педагогика высшей школы. Раздел 4 Психология высшей школы
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тесты, доклады, устный опрос
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Получение обучающимися необходимых знаний в области современных информационных технологий и систем, применяющихся при выполнении научных исследований, аппаратного и программного обеспечения информационных систем и технологий; навыков уверенного использования возможностей современных информационных систем и технологий, офисных, сервисных и специализированных программ, используемых для проведения научных исследований и обработки их результатов; овладение современными методами поиска и доступа к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» входит в базовый цикл дисциплин направления подготовки аспиранта в вузах 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Дисциплина является обязательной для аспирантов очной формы обучения и изучается на первом году обучения.
<b>Формируемые компетенции</b>	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

	<p>Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);</p> <p>Готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);</p> <p>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации.</p> <p>уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем.</p> <p>владеть: навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-3 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации.</p> <p>уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-4 обучающийся должен:</p> <p>знать: сетевые технологии хранения и обработки информации.</p> <p>уметь: оперировать возможностями современных операционных систем; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-6 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач.</p> <p>уметь: составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач; сетевые технологии хранения и обработки информации;</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации; составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-2 обучающийся должен:</p> <p>знать: современные технические средства информационных систем; сетевые технологии хранения и обработки информации; организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.</p> <p>уметь: оперировать возможностями современных операционных систем; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-3 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач.</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации; составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows;</p>

	<p>прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен:</p> <p>знать: организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации.</p> <p>владеть: навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Раздел 1. MS Excel как среда для обработки результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные возможности MS Excel. Основные приемы работы с MS Excel.</p> <p>Раздел 2. Основные возможности графического отображения опытных данных средствами MS Excel</p> <p>Тема 1 Основы работы с графиками в среде MS Excel. Особенности работы с основными типами графиков в среде MS Excel.</p> <p>Тема 2 Приемы графической аппроксимации данных в среде MS Excel.</p> <p>Раздел 3 Работа с встроенными пакетами анализа данных в среде MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основы работы с корреляционным анализом данных.</p> <p>Тема 2 Основы работы с пакетом статистической обработки опытных данных.</p> <p>Тема 3 Основы работы с регрессионным анализом данных.</p> <p>Раздел 4 Использование методики поиска решения средствами MS Excel в оптимизации результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные возможности методики поиска решения средствами MS Excel. Основы работы с методикой поиска решения средствами MS Excel.</p> <p>Тема 2 Основные типы оптимизационных задач, решаемых с использованием методики поиска решения.</p> <p>Раздел 5 Основы работы с табличным представлением экспериментальных данных средствами MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с таблицами в среде MS Excel. Возможности сортировки и фильтрации данных в таблицах средствами MS Excel для оптимизации работы с научными данными.</p> <p>Тема 2 Использование методики создания сводных таблиц для оптимизации обработки научных данных.</p> <p>Раздел 6 MS Word как среда для представления результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований средствами MS Word. Особенности использования MS Word для оформления научных статей, автореферата и диссертации.</p> <p>Раздел 7 Использование возможностей MS PowerPoint для оформления и представления результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с MS PowerPoint.</p> <p>Тема 2 Основные возможности использования MS PowerPoint для представления результатов научных исследований.</p> <p>Раздел 8 Основы поиска информации в глобальной сети Интернет.</p> <p>Тема 1 Основные сведения о системе адресации в глобальной сети Интернет. Поисковые системы глобальной сети Интернет. Основные направления совершенствования поиска информации с использованием возможностей Интернет.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекционные и практические занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение: компьютерные задания, программы и модели, описывающие изучаемые в приемы, схемы и методы, используемые для проведения практических занятий, выдачи индивидуальных заданий обучающимся и контроля их знаний по дисциплине.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows; прикладные программы MS Office (Word, Excel, PowerPoint), GIMP, Adobe Acrobat Reader, InkScape; Программы-браузеры для выхода в сеть Интернет.</p> <p>Интернет-ресурсы, информационные справочные системы: КонсультантПлюс. Выпуск 9.</p>
<b>Формы</b>	Выполнение практических занятий, опрос по теории и практическим навыкам

<b>текущего контроля успеваемости</b>	
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Собеседование, дифференцированный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Получение обучающимися необходимых знаний в области современных информационных технологий и систем, применяющихся при выполнении научных исследований, аппаратного и программного обеспечения информационных систем и технологий; навыков уверенного использования возможностей современных информационных систем и технологий, офисных, сервисных и специализированных программ, используемых для проведения научных исследований и обработки их результатов; овладение современными методами поиска и доступа к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина «Использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях» входит в базовый цикл дисциплин направления подготовки аспиранта в вузах 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Дисциплина является обязательной для аспирантов очной формы обучения и изучается на первом году обучения.
<b>Формируемые компетенции</b>	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1); Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2); Готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3); Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотносённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями)</b>	В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен: знать: основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации. уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем. владеть: навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях. В результате освоения компетенции УК-3 обучающийся должен: знать: основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации. уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем; уверенно работать в локальных и



<b>выпускников)</b>	<p>глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-4 обучающийся должен:</p> <p>знать: сетевые технологии хранения и обработки информации.</p> <p>уметь: оперировать возможностями современных операционных систем; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-6 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач.</p> <p>уметь: составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач; сетевые технологии хранения и обработки информации; организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации; составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-2 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации; сетевые технологии хранения и обработки информации; организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.</p> <p>уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем; оперировать возможностями современных операционных систем; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>владеть: аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-3 обучающийся должен:</p> <p>знать: основы автоматизации решения практических производственных и научных задач; современные технические средства информационных систем; сетевые технологии хранения и обработки информации.</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации; составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов.</p> <p>владеть: навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office.</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен:</p> <p>знать: организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.</p> <p>уметь: работать со специализированными программами обработки опытной информации.</p> <p>владеть: навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Раздел 1. Основы статистического анализа данных.</p> <p>Тема 1 Статистика. Основы статистического анализа данных.</p> <p>Тема 2 Корреляционный, дисперсионный, регрессионный и ковариационный анализ. Анализ случайных функций и оценка их статистических характеристик.</p> <p>Раздел 2. Моделирование производственных процессов в АПК</p> <p>Тема 1 Распределительные задачи. Процессы обслуживания. Управление запасами.</p>

	<p>Тема 2 Игровые задачи. Сетевые модели. Элементы теории статистической динамики мобильных агрегатов. Идентификация динамических систем.</p> <p>Раздел 3 Планирование эксперимента.</p> <p>Тема 1 Теоретические основы планирования экспериментов.</p> <p>Тема 2 Одно- и многофакторные модели планирования экспериментов.</p> <p>Раздел 4 MS Excel как среда для обработки результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные возможности MS Excel. Основные приемы работы с MS Excel.</p> <p>Раздел 5 Основные возможности графического отображения опытных данных средствами MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основы работы с графиками в среде MS Excel. Особенности работы с основными типами графиков в среде MS Excel.</p> <p>Тема 2 Приемы графической аппроксимации данных в среде MS Excel.</p> <p>Раздел 6 Работа с встроенными пакетами анализа данных в среде MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основы работы с корреляционным анализом данных.</p> <p>Тема 2 Основы работы с пакетом статистической обработки опытных данных.</p> <p>Тема 3 Основы работы с регрессионным анализом данных.</p> <p>Раздел 7 Использование методики поиска решения средствами MS Excel в оптимизации результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные возможности методики поиска решения средствами MS Excel. Основы работы с методикой поиска решения средствами MS Excel.</p> <p>Тема 2 Основные типы оптимизационных задач, решаемых с использованием методики поиска решения.</p> <p>Раздел 8 Основы работы с табличным представлением экспериментальных данных средствами MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с таблицами в среде MS Excel. Возможности сортировки и фильтрации данных в таблицах средствами MS Excel для оптимизации работы с научными данными.</p> <p>Тема 2 Использование методики создания сводных таблиц для оптимизации обработки научных данных.</p> <p>Раздел 9 MS Word как среда для представления результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований средствами MS Word. Особенности использования MS Word для оформления научных статей, автореферата и диссертации.</p> <p>Раздел 10 Использование возможностей MS PowerPoint для оформления и представления результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с MS PowerPoint.</p> <p>Тема 2 Основные возможности использования MS PowerPoint для представления результатов научных исследований.</p> <p>Раздел 11 Основы поиска информации в глобальной сети Интернет.</p> <p>Тема 1 Основные сведения о системе адресации в глобальной сети Интернет. Поисковые системы глобальной сети Интернет. Основные направления совершенствования поиска информации с использованием возможностей Интернет.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекционные и практические занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение: компьютерные задания, программы и модели, описывающие изучаемые в приемы, схемы и методы, используемые для проведения практических занятий, выдачи индивидуальных заданий обучающимся и контроля их знаний по дисциплине.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows; прикладные программы MS Office (Word, Excel, PowerPoint), GIMP, Adobe Acrobat Reader, InkScape; Программы-браузеры для выхода в сеть Интернет.</p> <p>Интернет-ресурсы, информационные справочные системы: КонсультантПлюс. Выпуск 9.</p>
<b>Формы текущего</b>	Выполнение практических занятий, опрос по теории и практическим навыкам

<b>контроля успеваемости</b>	
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Собеседование, дифференцированный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК И ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>- формирование у аспиранта представления в области патентно-информационного поиска и охраны интеллектуальной собственности, классификации объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>- установление у аспиранта устойчивых понятий о признаках, используемых для конкретизации объектов интеллектуальной собственности, способам их защиты от несанкционированного использования, видам лицензий и их купле – продажи, международным договоры в области защиты объектов интеллектуальной собственности..</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 учебного плана подготовки аспиранта и является обязательной частью профессионального цикла при подготовке аспирантов по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.</p> <p>Изучение дисциплины требует усвоение аспирантом таких дисциплин как: Информационные технологии в науке и образовании; использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях; иностранный язык.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методические основы библиографии, патентоведения, правила проведения патентно-информационного поиска по тематике отрасли, требования к количеству и качеству аналогов, правила оценки соответствия тематики исследований критерию патентоспособности, Международную патентную классификацию.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить поиск на сайте Роспатента, в том числе в зарубежных базах данных;</li> <li>– пользоваться библиографическим аппаратом, применять основные методы исследований и проводить аналитическую обработку результатов исследований и проведённого патентно-информационного поиска;</li> <li>– оценивать патентоспособность разработки, определять её соответствие критерию объекта интеллектуальной собственности, систематизировать полученную информацию по степени релевантности тематике исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальной патентной терминологией;</li> <li>– современными методами проведения патентно-информационного поиска;</li> <li>– навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии;</li> <li>– навыками формирования запроса на проведение поиска на сайте Роспатента и в сети Интернет;</li> <li>– навыками участия в научных дискуссиях.</li> </ul>

<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Раздел 1: Введение Цели и задачи курса. Роль изобретательства и рационализации. История развития патентоведения и защиты интеллектуальной собственности. Значение патентной информации, правила проведения патентно-информационного поиска, оценка патентоспособности тематики. Раздел 2: Основы библиографии. Сущность библиографии. Основные понятия и термины в области библиографии Раздел 3: Основы патентоведения. Основные понятия и определения в области патентоведения. Значение изобретательства и патентования изобретений и иных объектов интеллектуальной собственности. Документы заявки на изобретение. Два этапа экспертизы изобретений, формальная экспертиза заявочных документов и экспертиза предполагаемого изобретения по существу. Виды и размеры патентных пошлин. Раздел 4: Проведение патентного поиска. Термины и основные понятия: Роспатент, ФИПС, изобретения, полезные модели, патенты. Описание изобретения, формула изобретения, реферат, библиографические данные. Информационные ресурсы: информационно-поисковая система, открытые реестры, зарубежные базы данных, поисковый запрос, виды патентного поиска, аналоги. Проведение патентного поиска при недостаточном количестве информации, а именно, по ключевым словам, по Международной патентной классификации, по фамилии автора изобретения, по названию патентообладателя. Поиск по номерам охраняемых документов. Особенности поиска по заявкам, патентам и авторским свидетельствам. Раздел 5: Анализ результатов поиска. Документы заявки на изобретение и иных объектов интеллектуальной собственности. Анализ результатов проведенного патентного поиска состоит в изучении полученного списка аналогов, оценке их релевантности тематике исследования, сортировке по видам изобретений: способ, продукт, вещество, устройство, применение по новому назначению. Оценка патентоспособности изучаемой тематики. Срок действия патента. Его поддержание. Понятие и виды лицензий. Зарубежное патентование. Сроки патентования с сохранением приоритета изобретения. Процедура, этапы и сроки экспертизы заявки на изобретение.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p>Лекции, практические занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы</p>
<p><b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b></p>	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</p>
<p><b>Формы текущего контроля успеваемости</b></p>	<p>рефераты</p>
<p><b>Формы промежуточной аттестации</b></p>	<p>Зачёт</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Развитие и закрепление у аспирантов научного экономического мировоззрения, умения анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях регулируемой экономики на микро- и макроуровне.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки исследователей и преподавателей-исследователей по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана подготовки аспиранта.
<b>Формируемые компетенции</b>	УК-1, УК-2, ОПК-1
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>1) Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне</li> <li>- основные понятия, категории и инструменты микро- и макроэкономики и прикладных экономических дисциплин</li> <li>- основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки</li> <li>- основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины, направления развития экономической науки</li> </ul> <p>2) Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне</li> <li>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты</li> </ul> <p>3) Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией микроэкономического исследования</li> <li>- современными методами сбора и обработки данных для микроэкономического анализа</li> <li>- современными методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на микроуровне с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей</li> </ul> <p>УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>1) Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и макроуровне;</li> </ul> <p>2) Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели</li> </ul>

	<p>- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации</p> <p>- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о микроэкономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения микроэкономических показателей</p> <p>3) Владеть:</p> <p>- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления (в т.ч. методикой расчета важных коэффициентов и показателей с целью анализа современной экономической жизни России и других стран)</p> <p>ОПК-1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.</p> <p>1) Знать:</p> <p>- проблемы развития современной экономической теории, основные дискуссионные вопросы экономического анализа.</p> <p>2) Уметь:</p> <p>- прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведения экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микроуровне</p> <p>- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.</p> <p>3) Владеть:</p> <p>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Тема 1. Предмет и исторические корни экономической теории</p> <p>Тема 2. Особенности экономического анализа. Модель экономического человека.</p> <p>Тема 3. Институциональный подход в экономике. Механизмы координации экономической деятельности. Экономические системы.</p> <p>Тема 4 Современная теория экономики общественного выбора.</p> <p>Тема 5 Концепция личных издержек.</p> <p>Тема 6 Теория рыночного равновесия.</p> <p>Тема 7 Теория производства и издержек.</p> <p>Тема 8. Теория рынков.</p> <p>Тема 9. Современные подходы к анализу основных макроэкономических проблем.</p> <p>Тема 10. Актуальные проблемы макроэкономического регулирования.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы, дидактические игры
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Контроль посещения; контрольная работа; эссе; реферат
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачёт

**«МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ»**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины «Мониторинг качества высшего образования в России и за рубежом», направленной на подготовку к преподавательской деятельности, обучающиеся должны собирать и анализировать информацию о реализации программ и деятельности образовательной организации в целом и использовать её как для эффективного управления программами обучения, так и для информирования всех заинтересованных сторон о качестве реализуемых программ и соответствии присваиваемых квалификаций утвержденным стандартам.</p> <p>Система внутренней гарантии качества образования, ее стратегия, стандарты и процедуры составляют основу внешних оценок качества, устанавливаемых экспертами. Таким образом, освоившие дисциплину смогут участвовать в разработке собственных систем гарантии качества, а также в разработке общих принципов, которые могут быть полезны образовательной организации во всех направлениях ее оценочно-аналитической деятельности</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки исследователей и преподавателей-исследователей по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.</p> <p>Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана подготовки аспиранта.</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>ОПК-4</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b></p>	<p>ОПК-4</p> <p>знать: систему высшего образования в Российской Федерации; системы высшего образования зарубежных стран; основные направления мониторинга качества в Российской Федерации; основные направления мониторинга качества высшего образования в зарубежных странах; систему внешней и внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования;</p> <p>уметь: анализировать современные тенденции в системе высшего образования в России и за рубежом; сравнивать системы мониторинга качества высшего образования в разных странах; анализировать учебные планы, образовательные программы высшего образования;</p> <p>владеть: навыками разработки внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования; навыками разработки рабочих программ дисциплин (модулей).</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Тема 1. Качество образования в современных условиях;</p> <p>Тема 2. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 гг.;</p> <p>Тема 3. Основные элементы Национальной системы квалификаций – соединение системы профессионального образования с рынком труда;</p> <p>Тема 4. Обновление содержания профессионального образования на основе профессиональных стандартов, с прямым участием объединений работодателей;</p>

	Тема 5. Классификаторы; Тема 6. Управление качеством в АПК; Тема 7. Основные образовательные программы, реализующие требования ФГОС ВО; Тема 8. Построение программных документов ФГОС ВО: принцип преемственности. Актуализация действующих ФГОС; Тема 9. Европейские стандарты и инструменты системы гарантии качества образования.
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Творческое задание – разработка учебно-методического комплекса дисциплины по выбору профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Реферат Зачёт с оценкой

Аннотация рабочей программы дисциплины

### «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>1. Углубленное изучение теории, методов и технических средств использования электрических и магнитных процессов в сельскохозяйственном производстве, включающим электротехнологические процессы (ЭТП), специальные электротехнические установки (ЭТУ) и электрооборудование для производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов, агроинженерного сервиса и прироопользования, для производства возобновляемых источников энергии, а также углубленное изучение управления электротехнологическими установками и электрооборудованием и их, моделирование, оптимизацию и эксплуатацию.</p> <p>2. Формирование у аспирантов системы компетентных знаний и практических навыков для решения задач оптимального использования электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве, создания энергосберегающих и экологических технологий, обеспечения безопасных условий эксплуатации электроустановок.</p> <p>3. Формирование мировоззрения интеграции фундаментальных исследований и современных достижений науки и техники в области электротехнологических процессов, электротехнологических установок и электрооборудования в профессиональную деятельность; формирование мировоззрения принятия нестандартных научно-обоснованных решений при внедрении в практику сельскохозяйственного производства инновационных энергосберегающих электротехнологий и электрооборудования, обеспечивающих безопасные условия</p>
---------------------------------	---



	эксплуатации электроустановок и реализацию Государственных программ, международных стандартов ИСО и Законов РФ по энергосбережению, экологии и повышению энергоэффективности предприятий АПК.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Данная учебная дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки
<b>Формируемые компетенции</b>	<p><b>универсальные компетенции (УК):</b>  способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (<b>УК-1</b>);  готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (<b>УК-3</b>).</p> <p><b>общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (<b>ОПК-1</b>);  способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (<b>ОПК-2</b>);  готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (<b>ОПК-3</b>).</p> <p><b>профессиональные компетенции (ПК):</b>  способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (<b>ПК-1</b>);  способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (<b>ПК-2</b>);  способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (<b>ПК-3</b>).</p>
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции <b>УК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Владеть:</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</p> <p>В результате освоения компетенции <b>УК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Уметь:</b> выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>

**Владеть:** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

В результате освоения компетенции **ОПК-1** обучающийся должен  
**Знать:** методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов

**Уметь:** планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

**Владеть:** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

В результате освоения компетенции **ОПК-2** обучающийся должен  
**Знать:** правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

**Уметь:** подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

**Владеть:** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

В результате освоения компетенции **ОПК-3** обучающийся должен  
**Знать:** нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы

**Уметь:** докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

**Владеть:** способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

В результате освоения компетенции **ПК – 1** обучающийся должен  
**Знать:** методики использования фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Уметь:** использовать фундаментальные и прикладные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Владеть:** способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

В результате освоения компетенции **ПК – 2** обучающийся должен  
**Знать:** методы анализа и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

**Уметь:** анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

**Владеть:** способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

В результате освоения компетенции **ПК – 3** обучающийся должен  
**Знать:** способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной

	<p>собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Уметь:</b> интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Владеть:</b> способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Методология интегрирования инновационных методов, способов и приемов, основанных на использовании электрической энергии в различных формах ее проявления в аппаратурно- технологические системы сельскохозяйственного производства.</p> <p>Электрофизические свойства сельскохозяйственных продуктов и материалов как объектов электротехнологий.</p> <p>Мембранные электротехнологии в сельском хозяйстве.</p> <p>Электротехнологии и электротехнологические установки с применением сильных электрических полей.</p> <p>Аэрозольные электрогазодинамические электротехнологии и устройства. Электротехнологии и электротехнологические установки с применением плазмохимических реакций.</p> <p>Технологические лазеры.</p> <p>Системы возобновляемых источников энергии для сельскохозяйственного производства и быта населения; ресурсосберегающих и безопасных электрифицированных систем и технических средств для энергоемких процессов в быту сельского населения; рациональное использование природных энергоресурсов.</p> <p>Системы и элементы электропривода, технологических машин и поточных линий в растениеводстве и животноводстве, процессах производства, хранения и переработки продуктов; элементы и системы электрификации мобильных установок в растениеводстве и животноводстве; системы электрооборудования поточных линий в растениеводстве и животноводстве, в процессах производства, хранения и переработки с.х. продуктов.</p> <p>Электроснабжение сельскохозяйственных потребителей.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности;
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тесты, доклады, устный опрос, презентации.
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Кандидатский экзамен

**«ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>формирование у аспирантов системы компетентных знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования инноваций в агроинженерном сервисе и природопользовании с формированием мировоззрения применения экологически чистых энергосберегающих технологий; формирование мировоззрения интеграции фундаментальных исследований и современных достижений науки и техники в области электротехнологических процессов и установок данного целевого назначения в профессиональную деятельность; формирование мировоззрения принятия нестандартных научно-обоснованных решений при внедрении в практику производства инновационных электротехнологий в области агроинженерного сервиса и природопользования, обеспечивающих реализацию Государственных программ, международных стандартов ИСО и Законов РФ по энергосбережению, экологии и повышению энергоэффективности предприятий АПК.</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p><b>универсальные компетенции (УК):</b>                  способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (<b>УК-1</b>);                  готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (<b>УК-3</b>).</p> <p><b>общефессиональные компетенции (ОПК):</b>                  способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (<b>ОПК-1</b>);                  способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (<b>ОПК-2</b>);                  готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (<b>ОПК-3</b>).</p> <p><b>профессиональные компетенции (ПК):</b>                  способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (<b>ПК-1</b>);                  способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (<b>ПК-2</b>);                  способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (<b>ПК-3</b>).</p>

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции <b>УК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Владеть:</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</p> <p>В результате освоения компетенции <b>УК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Уметь:</b> выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Владеть:</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов  <b>Уметь:</b> планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты  <b>Владеть:</b> способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-2</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований  <b>Уметь:</b> подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований  <b>Владеть:</b> способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы  <b>Уметь:</b> докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы  <b>Владеть:</b> способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методики использования фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства  <b>Уметь:</b> использовать фундаментальные и прикладные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства</p>
--	--

	<p><b>Владеть:</b> способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 2</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы анализа и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 3</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Уметь:</b> интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Владеть:</b> способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Общая методика энергетического мониторинга сельскохозяйственных объектов при определении резервов и потенциала экономии топливно-энергетических ресурсов</p> <p>Энергетический мониторинг в растениеводстве защищенного грунта, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР</p> <p>Энергетический мониторинг технологии хранения плодоовощной продукции</p> <p>Энергетический мониторинг сельскохозяйственных объектов, использующих в качестве энергоносителей в производстве теплоты и технологиях электрическую энергию, газ и твердое топливо, выявление резерва и потенциала экономии ТЭР</p> <p>Энергетический мониторинг сельскохозяйственного водоснабжения, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР</p> <p>Энергетический мониторинг электроприводов сельскохозяйственных объектов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР</p> <p>Энергетический мониторинг процессов освещения и облучения сельскохозяйственных объектов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР</p> <p>Энергетический мониторинг зернопунктов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p>Лекции, семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности;</p>
<p><b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b></p>	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.</p>

<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тесты, доклады, устный опрос, презентации.
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«ЭНЕРГЕТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Энергетика технологических процессов сельскохозяйственных производств» является формирование компетентных профессиональных знаний аспирантов при решении научных и технических задач энергосбережения и повышения энергоэффективности технологических процессов АПК; задач совершенствования теории, методов и технических средств оптимального использования электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве, а также создания экологических технологий.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки
<b>Формируемые компетенции</b>	<p><b>универсальные компетенции (УК):</b>  способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);  готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).</p> <p><b>общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);  способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);  готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).</p> <p><b>профессиональные компетенции (ПК):</b>  способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (ПК-1);  способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (ПК-2);  способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (ПК-3).</p>

<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции <b>УК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Владеть:</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</p> <p>В результате освоения компетенции <b>УК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Уметь:</b> выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Владеть:</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов  <b>Уметь:</b> планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты  <b>Владеть:</b> способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-2</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований  <b>Уметь:</b> подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований  <b>Владеть:</b> способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы  <b>Уметь:</b> докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы  <b>Владеть:</b> способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методики использования фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства  <b>Уметь:</b> использовать фундаментальные и прикладные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства</p>
--	--



	<p><b>Владеть:</b> способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 2</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы анализа и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 3</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Уметь:</b> интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p><b>Владеть:</b> способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Общая методика энергетического мониторинга сельскохозяйственных объектов при определении резервов и потенциала экономии топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>Энергетический мониторинг в растениеводстве защищенного грунта, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР.</p> <p>Энергетический мониторинг технологии хранения плодоовощной продукции.</p> <p>Энергетический мониторинг сельскохозяйственных объектов, использующих в качестве энергоносителей в производстве теплоты и технологиях электрическую энергию, газ и твердое топливо, выявление резерва и потенциала экономии ТЭР.</p> <p>Энергетический мониторинг сельскохозяйственного водоснабжения, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР.</p> <p>Энергетический мониторинг электроприводов сельскохозяйственных объектов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР.</p> <p>Энергетический мониторинг процессов освещения и облучения сельскохозяйственных объектов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР.</p> <p>Энергетический мониторинг зернопунктов, выявление резервов и потенциала экономии ТЭР.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности;
<b>Используемые информационные,</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины.

<b>инструментальные и программные средства</b>	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Тесты, доклады, устный опрос, презентации.
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цель изучения дисциплины состоит в получении знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, объектов сельского хозяйства в нормальных и ненормальных режимах.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки
<b>Формируемые компетенции</b>	ПК-1; ПК-2
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции (ПК-1) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы формирования режимов электропотребления, методы и практические приемы расчета электрических нагрузок отдельных элементов и систем электроснабжения в целом, методы выбора и расстановки компенсирующих, регулирующих и защищающих устройств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности и энергоэффективности электроснабжения;</li> <li>- составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, надежности, энергоэффективности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета нагрузок сельхоз потребителей в разных режимах работы потребителей;</li> <li>- современными методами исследования и испытания сельхоз электрооборудования.</li> </ul> <p>В результате освоения компетенции (ПК-2) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства в электроснабжении;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства в области электроснабжения;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства в электроснабжении.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	Нагрузки потребителей Наружные электрические сети Качество электроэнергии

	Надежность электроснабжения потребителей Энергоэффективность электроснабжения
<b>Виды учебной работы</b>	Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа/занятия семинарского типа) Самостоятельная работа обучающихся
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Контрольные вопросы
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен

### Аннотация рабочей программы дисциплины

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цель изучения дисциплины состоит в получении знаний о характеристиках и особенностях работы электроприемников электроэнергии систем электроснабжения городов, объектов сельского хозяйства, повышение показателей качества электроэнергии и энергоэффективности электроснабжения в нормальных и ненормальных режимах.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки
<b>Формируемые компетенции</b>	ПК-1; ПК-2
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции (ПК-1) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы действия электроприемников и их назначение;</li> <li>- физические основы передачи электроэнергии от источников электроэнергии до электроприемников потребителей электроэнергии;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности и энергоэффективности электроснабжения;</li> <li>- составлять и оценивать графики потребления электроэнергии электроприемниками потребителей;</li> <li>- составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, энергоэффективности; рассчитать эл. сети в разных режимах работы потребителей для оценки качества и потерь электроэнергии, а также знать методики и способы для повышения качества и снижения потерь электроэнергии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета нагрузок сельхоз потребителей в разных режимах работы потребителей;</li> <li>- применять методики и способы для повышения качества и снижения потерь электроэнергии.</li> </ul> <p>В результате освоения компетенции (ПК-2) обучающийся должен:</p>

	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства при повышении качества электроэнергии.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Организация эксплуатации. Тарифы на электроэнергию.  Нагрузки потребителей  Расчет электрических сетей до и свыше 1 кВ  Качество энергии и энергоэффективность электроснабжения  Пути повышения качества и снижения потерь электроэнергии</p>
<b>Виды учебной работы</b>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа/занятия семинарского типа)  Самостоятельная работа обучающихся</p>
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	<p>Контрольные вопросы</p>
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<p>Экзамен</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**ЭНЕРГЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Целью освоения дисциплины является овладение общими принципами расчета и выбора энергосберегающих электроприводов.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>ПК-1; ПК-2</p>
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции (ПК-1) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о регулирование координат электроприводов, электроприводы постоянного и переменного тока по системе: ШИР-ДПТ, УВ-ДПТ, ПЧ-АД.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчет характеристик и выбирать элементы привода «ШИП-ДПТ»; «УВ-ДПТ».</li> <li>- рассчитывать характеристики и выбирать элементы электропривода по системе «Преобразователь частоты – АД» на примере центробежного насоса, работающего с переменной нагрузкой, электропривода центрифуги.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками настройки, испытаний и исследований, указанных выше электроприводов.</li> </ul> <p>В результате освоения компетенции (ПК-2) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p>

	<p>- способы анализа научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства при применении энергосберегающих электроприводов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства в области использования энергосберегающих электроприводов;</p> <p><b>Владеть:</b>- методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства при применении энергосберегающих электроприводов.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Энергетика ЭП          Электропривод по системе УВ-ДПТ          Электропривод по системе ШИР-ДПТ          Электропривод переменного тока ПЧ-АД          Вентильный электропривод</p>
<b>Виды учебной работы</b>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа/занятия семинарского типа)          Самостоятельная работа обучающихся</p>
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	<p>Контрольные вопросы</p>
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<p>Экзамен</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Целью освоения дисциплины является овладение способами и методами управления режимами работы электроприводами.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	<p>Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>ПК-1; ПК-2</p>
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции (ПК-1) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о регулировании координат электроприводов;</li> <li>- основные принципы скалярного и векторного управления электроприводами переменного тока.</li> <li>-структурную схему и принципы управления вентильного электропривода.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчет статических и динамических характеристик привода «ШИП-ДПТ»;</li> <li>- выбирать различные законы скалярного управления частотным приводом с различными механическими характеристиками рабочих механизмов и рассчитывать их характеристики</li> </ul>

	<p>- выбирать специализированные преобразователи частоты, предлагаемые на рынке для векторного управления конкретными рабочими механизмами (например крановыми и т.п.).</p> <p>- строить математически модели электропривода в пакете MATLAB.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками настройки, испытаний и исследований, указанных выше электроприводов.</li> </ul> <p>В результате освоения компетенции (ПК-2) обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства при управлении режимами работы электроприводами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства в области управления режимами работы электроприводами;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства при управлении режимами работы электроприводами.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Общие сведения об автоматизированном электроприводе  Механика, энергетика и динамика электропривода.  Электропривода машин постоянного и переменного тока.  Управление ими. Выбор электропривода по мощности.  Электропривод транспортёров, центрифуг, крановых механизмов  Электропривод машин с кривошипно-шатунным механизмом  Электропривод машин «для приготовления и раздачи кормов»</p>
<b>Виды учебной работы</b>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа/занятия семинарского типа)  Самостоятельная работа обучающихся</p>
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	<p>Контрольные вопросы</p>
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<p>Экзамен</p>

Аннотация рабочей программы практики

### «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Целью педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и к освоению профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических блоков дисциплин в соответствии с профилем подготовки «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», а также проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных</p>
---------------------------------	---

	образовательных технологий; формирование умений выполнения диагностических, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Блоку 2 «Практики», учебная практика (педагогическая)
<b>Формируемые компетенции</b>	<p><b><u>универсальные:</u></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 (<b>УК-1</b>);          готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (<b>УК-3</b>).          способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (<b>УК-5</b>);          способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (<b>УК-6</b>).</p> <p><b><u>общепрофессиональные:</u></b>          способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (<b>ОПК-2</b>);          готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (<b>ОПК-4</b>).</p> <p><b><u>профессиональные:</u></b>          способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (<b>ПК – 1</b>);          способностью к преподаванию в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата (<b>ПК – 4</b>).</p>
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции <b>УК-1</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Владеть:</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</p> <p>В результате освоения компетенции <b>УК-3</b> обучающийся должен  <b>Знать:</b> условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  <b>Уметь:</b> выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>

**Владеть:** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

В результате освоения компетенции **УК-5** обучающийся должен

**Знать:** этические нормы в профессиональной деятельности;

**Уметь:** следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

**Владеть:** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции **УК-6** обучающийся должен

**Знать:** методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

**Уметь:** планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**Владеть:** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате освоения компетенции **ОПК-2** обучающийся должен

**Знать:** правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

**Уметь:** подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

**Владеть:** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

В результате освоения компетенции **ОПК-4** обучающийся должен

**Знать:** методы осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

**Уметь:** выполнять функции преподавателя на основании образовательных программ высшего образования

**Владеть:** способностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В результате освоения компетенции **ПК – 1** обучающийся должен

**Знать:** методики использования фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Уметь:** использовать фундаментальные и прикладные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Владеть:** способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

В результате освоения компетенции **ПК – 4** обучающийся должен

**Знать:** методы и требования преподавания в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата

**Уметь:** выполнять функции преподавателя в высшем учебном заведении по электротехническим дисциплинам программ магистратуры и бакалавриата



	<b>Владеть:</b> способностью к преподаванию в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата
<b>Содержание практики</b>	<p><b>Подготовительный этап</b> Инструктажи по месту прохождения практики. Беседа с руководителем, определение видов учебной деятельности аспиранта на время прохождения практики.</p> <p><b>Экспериментальный этап</b> Разработка элементов методического обеспечения для преподавания дисциплин в соответствии с поставленной индивидуальной задачей, консультации с научным руководителем, посещение занятий ведущих преподавателей образовательного учреждения. Проведение занятий в студенческой группе, консультаций для студентов по выполнению контрольных и курсовых работ; проведение деловой игры и т.д.; посещение занятий других аспирантов.</p> <p><b>Заключительный этап</b> Составление и подготовка к защите отчета по практике.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Самостоятельная работа
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Проведение открытого занятия, отчет
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Защита отчета. Зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины

## «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)»

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>подготовка аспиранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита ВКР, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;</p> <p>подготовка компетентных квалифицированных исследователей, способных на основе интегрирования современных достижений прикладных и фундаментальных наук, инновационных электротехнологий, электрооборудования и научных методов управления энергосистемами обеспечить финансовую</p>
---------------------------------	--

	устойчивость и энергоэффективное стратегическое развитие сельского хозяйства.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Производственная практика (научно-исследовательская) входит в вариативную часть блока 2 «Практики»
<b>Формируемые компетенции</b>	<p>универсальные:</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 (УК-1);</p> <p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).</p> <p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).</p> <p>общефессиональные:</p> <p>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);</p> <p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);</p> <p>готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).</p> <p>профессиональные:</p> <p>способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (ПК – 1);</p> <p>способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (ПК – 2);</p> <p>способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (ПК – 3).</p>
<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b>	<p>В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы 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> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при</p>

	<p>решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Знать: основы проектирования и комплексных исследований в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Уметь: выполнять проекты и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>Владеть: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате освоения компетенции УК-3 обучающийся должен</p> <p>Знать: условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уметь: выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Владеть: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате освоения компетенции УК-4 обучающийся должен</p> <p>Знать: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Уметь: реализовывать коммуникационные функции в научной среде, основанные на современных методах и технологиях на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Знать: этические нормы в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>В результате освоения компетенции УК-6 обучающийся должен</p> <p>Знать: методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен</p> <p>Знать: методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>Владеть: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-2 обучающийся должен</p> <p>Знать: правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований</p>
--	---

	<p>Уметь: подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>Владеть: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-3 обучающийся должен</p> <p>Знать: нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p> <p>Уметь: докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>Владеть: способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В результате освоения компетенции ПК – 3 обучающийся должен</p> <p>Знать: способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p>Уметь: интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p>Владеть: способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p>
<b>Содержание практики</b>	<p>Утверждение на кафедре темы и индивидуального плана, определение конкретных объемов и направлений научных исследований. плана-графика работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.</p> <p>Обоснование актуальности и утверждение на Совете факультета темы научно-исследовательской работы и индивидуального плана работы аспиранта.</p> <p>Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования.</p> <p>Теоретическое и экспериментальное подтверждение и обоснование авторских предложений, научных гипотез, физико-математических моделей, методических принципов и подходов при достижении цели научных исследований.</p> <p>Подготовка отчета по научно-исследовательской работе, демонстрационного материала, публичного доклада о выполненной работе.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Самостоятельная работа
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	отчет
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет с оценкой

## «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>Целью освоения аспирантом Блока 3 «Научные исследования», в который входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по программе аспирантуры, является его становление как профессионального ученого, формирование и совершенствование у него навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности (НИД), включая следующие задачи:</p> <p>постановку и корректировку научной пробы в области повышения энергоэффективности технологических процессов аппаратурно-технологических систем агропромышленного комплекса;</p> <p>определение направления научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области;</p> <p>работу с разнообразными источниками научно-технической информации;</p> <p>проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива;</p> <p>обсуждение НИД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде;</p> <p>презентацию и подготовку к публикации результатов НИД;</p> <p>подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.</p> <p>НИД аспиранта должна:</p> <p>соответствовать основной проблематике профиля, в рамках которого предполагается защита кандидатской диссертации;</p> <p>быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;</p> <p>основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, в том числе: использовать современную методику научных исследований; базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий; содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, представляемыми к защите в кандидатской диссертации.</p> <p>Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (далее - ВАК России). Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются ВАК России.</p>
<p><b>Место дисциплины в учебном плане</b></p>	<p>«Научные исследования» входят в блок 3 учебного плана и включают в себя научно-исследовательскую деятельность (НИД) и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (Подготовка НКР).</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p>	<p>универсальные:</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 (УК-1);</p> <p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p>

	<p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).</p> <p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).</p> <p>общефессиональные:</p> <p>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);</p> <p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);</p> <p>готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).</p> <p>профессиональные:</p> <p>способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (ПК – 1);</p> <p>способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (ПК – 2);</p> <p>способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (ПК – 3).</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы 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> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Владеть:</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</p> <p><b>Знать:</b> основы проектирования и комплексных исследований в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять проекты и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на</p>

	<p>основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате освоения компетенции УК-3 обучающийся должен</p> <p>Знать: условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Уметь: выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Владеть: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате освоения компетенции УК-4 обучающийся должен</p> <p>Знать: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Уметь: реализовывать коммуникационные функции в научной среде, основанные на современных методах и технологиях на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть: способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Знать: этические нормы в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>В результате освоения компетенции УК-6 обучающийся должен</p> <p>Знать: методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен</p> <p>Знать: методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>Владеть: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-2 обучающийся должен</p> <p>Знать: правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований</p> <p>Уметь: подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>Владеть: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>В результате освоения компетенции ОПК-3 обучающийся должен</p> <p>Знать: нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p> <p>Уметь: докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>Владеть: способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В результате освоения компетенции ПК – 3 обучающийся должен</p>
--	--

	<p>Знать: способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p>Уметь: интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p>Владеть: способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p>
<p><b>Содержание практики</b></p>	<p>Выбор темы НКР (диссертации), обоснование ее актуальности, практической значимости, определение цели, задач, предмета и объекта исследования, теоретической и методологической базы исследования, утверждение темы на заседании кафедры и Учёного Совета факультета. Составление индивидуального плана работы аспиранта.</p> <p>Обзор и анализ информации по теме исследования. Работа с информацией по теме исследования (обзорная, справочная, реферативная); изучение статей в рецензируемых журналах, монографий, государственных отраслевых стандартов, патентной информации (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечного абонемента, реферативных журналов, автоматизированных средств поиска, просмотр периодической литературы). Написание первой главы НКР (диссертации). Подготовка научной публикации по теме исследования. Оформление отчета по результатам проведенного исследования и его последующая защита на заседании кафедры (промежуточная аттестация).</p> <p>Проведение теоретических исследований НКР (диссертации). Определение методов познания, методов теоретического исследования, разработка и обоснование теоретической базы исследования, выработка позиции автора в отношении научной новизны, критический анализ имеющихся методик, а также определение методики проведения собственных экспериментальных исследований: условий и проведения опытов, схемы опытов. Планирование экспериментов. Написание второй главы НКР (диссертации). Апробация материала: представление результатов теоретического исследования на конференциях и семинарах различного уровня.</p> <p>Проведение эксперимента: сбор фактического материала для НКР (диссертации). Использование методов обработки данных. Подготовка собранного материала для анализа, предложение и обоснование концепций и моделей. Обработка полученных результатов исследований и их последующий анализ. Составление окончательного варианта структуры НКР (диссертации). Написание третьей главы НКР (диссертации). Оформление отчета по результатам проведенного исследования и его последующая защита на заседании кафедры (промежуточная аттестация).</p> <p>Оценка достоверности полученных данных, их достаточности для завершения работы над НКР (диссертацией), подготовка выступления на конференции и/или научной публикации по итогам проведенного эксперимента. Внедрение материалов научно-</p>



	<p>исследовательской деятельности в практику, заключительный этап обобщения данных экспериментальной работы; корректировка научного аппарата исследования. Оформление рабочего варианта полного текста НКР (диссертации). Опубликование статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.</p> <p>Завершение написания НКР (диссертации), в частности, раздела «Общие выводы и предложения». Оформление использованных при подготовке НКР (диссертации) источников литературы. Написание окончательного варианта научного доклада об основных результатах НКР (диссертации).</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Самостоятельная работа
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Отчеты на кафедре
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

### «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Государственная итоговая аттестация является комплексной проверкой учебных и научных достижений выпускника за весь период обучения, проводится в форме государственного (комплексного) экзамена и представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации). В государственную итоговую аттестацию (ГИА) входит подготовка, сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>К итоговым аттестационным испытаниям допускается лицо, завершившее теоретическое и практическое обучение основной профессиональной по образовательной программе кадров высшей квалификации профиля направления, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.</p> <p>При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику присваивается квалификация "Исследователь. Преподаватель-исследователь" и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.</p>
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Относится к блоку 4 «Государственная итоговая аттестация»
<b>Формируемые компетенции</b>	<p><u>универсальные:</u></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 (УК-1);</p>

	<p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).</p> <p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);</p> <p><b><u>общепрофессиональные:</u></b></p> <p>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);</p> <p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);</p> <p>готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);</p> <p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);</p> <p><b><u>профессиональные:</u></b></p> <p>способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства (ПК – 1);</p> <p>способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства (ПК – 2);</p> <p>способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве (ПК – 3);</p> <p>способностью к преподаванию в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата (ПК – 4).</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)</b></p>	<p>В результате освоения компетенции <b>УК-1</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы 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> осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>Владеть:</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</p> <p>В результате освоения компетенции <b>УК-2</b> обучающийся должен</p>

**Знать:** основы проектирования и комплексных исследований в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**Уметь:** выполнять проекты и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**Владеть:** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения компетенции **УК-3** обучающийся должен

**Знать:** условия работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

**Уметь:** выполнять функции работника российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

**Владеть:** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

В результате освоения компетенции **УК-4** обучающийся должен

**Знать:** современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**Уметь:** реализовывать коммуникационные функции в научной среде, основанные на современных методах и технологиях на государственном и иностранном языках

**Владеть:** способностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

В результате освоения компетенции **УК-5** обучающийся должен

**Знать:** этические нормы в профессиональной деятельности;

**Уметь:** следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

**Владеть:** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции **УК-6** обучающийся должен

**Знать:** методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

**Уметь:** планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**Владеть:** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате освоения компетенции **ОПК-1** обучающийся должен

**Знать:** методы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа их результатов

**Уметь:** планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

**Владеть:** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

В результате освоения компетенции **ОПК-2** обучающийся должен

**Знать:** правила и требования подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

**Уметь:** подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

**Владеть:** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

В результате освоения компетенции **ОПК-3** обучающийся должен

**Знать:** нормы осуществления докладов и аргументированной защиты результатов выполненной научной работы

**Уметь:** докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

**Владеть:** способностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

В результате освоения компетенции **ОПК-4** обучающийся должен

**Знать:** методы осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

**Уметь:** выполнять функции преподавателя на основании образовательных программ высшего образования

**Владеть:** способностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В результате освоения компетенции **ПК – 1** обучающийся должен

**Знать:** методики использования фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Уметь:** использовать фундаментальные и прикладные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

**Владеть:** способностью к использованию фундаментальных и прикладных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа, моделирования и оптимизации электротехнологий и электрооборудования в энергетической сфере сельского хозяйства

В результате освоения компетенции **ПК – 2** обучающийся должен

**Знать:** методы анализа и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

**Уметь:** анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

**Владеть:** способностью анализировать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по обеспечению энергоэффективного стратегического развития сельского хозяйства

В результате освоения компетенции **ПК – 3** обучающийся должен

**Знать:** способы интегрирования инновационных электротехнологий, электрооборудования, интеллектуальной собственности и научных методов управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве

**Уметь:** интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве

	<p><b>Владеть:</b> способностью интегрировать инновационные электротехнологии, электрооборудование, интеллектуальную собственность и научные методы управления энергообеспечением и энергосбережением в сельском хозяйстве</p> <p>В результате освоения компетенции <b>ПК – 4</b> обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы и требования преподавания в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять функции преподавателя в высшем учебном заведении по электротехнических дисциплинам программ магистратуры и бакалавриата</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к преподаванию в высшем учебном заведении электротехнических дисциплин по программам магистратуры и бакалавриата</p>
<b>Содержание государственной итоговой аттестации</b>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>Виды учебной работы</b>	Семинарские занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности
<b>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</b>	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение представлено в РП дисциплины. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы в соответствии с РП дисциплины.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Консультации
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Государственный экзамен Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)