

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агроинженерии и электроэнергетики

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

по научной специальности

**4.3.2 ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И  
ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**1. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ**  
**1.1. НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ**  
**ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ**

**1.1.1(Н) АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НАУЧНАЯ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСПИРАНТА, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ**  
**ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К**  
**ЗАЩИТЕ; ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ;**  
**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО**  
**ИССЛЕДОВАНИЯ**

<p align="center"><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ</b> <b>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p align="center"><i>Цели программы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и усиление творческих способностей, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечения единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня.</li> <li>- организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ.</li> </ul> <p align="center"><i>Задачи программы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;</li> <li>- совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса;</li> <li>- развитие навыков, научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;</li> <li>- привлечение обучающихся к участию в научных исследованиях, практических разработках;</li> <li>- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы с научной литературой;</li> <li>- получение новых научных результатов по теме научной работы.</li> </ul>
<p align="center"><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И</b> <b>НАВЫКИ,</b> <b>ПОЛУЧАЕМЫЕ В</b> <b>РЕЗУЛЬТАТЕ</b> <b>ОСВОЕНИЯ</b> <b>ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>В результате прохождения научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите подготовки публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования.</p> <p align="center">обучающийся должен:</p> <p align="center"><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию, методы, терминологию, важнейшие положения;</li> <li>- достижения, современное состояние, проблемы науки и производства;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научные закономерности, законы и технологии производства;</li> <li>- методики научных исследований;</li> <li>- требования к оформлению диссертации, презентаций, статей.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные в составе российских и международных коллективов, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить эксперименты с обработкой и анализом результатов, подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам исследований, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития при соблюдении этических норм.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной теорией и методами повышения надежности и эффективности функционирования технических систем, агрегатов и машин с оптимизацией их конструкционных параметров и режимов работы по критериям ресурсосбережения технологических процессов в отрасли с.-х. производства;</li> <li>- современными методами и средствами испытаний, контроля и управления качеством работы технических систем и средств механизации технологических процессов с.-х. производства.</li> </ul>
<p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Утверждение темы научной работы, составление плана-графика работы над научной работой с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Провести обоснование выбранной темы исследования. Сформулировать актуальность и практическую значимость изучаемой проблемы. Провести анализ состояния и степени изученности темы. Сформулировать цель и задачи исследования. Сформулировать объект и предмет исследования. Выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием методических приемов оценки эффективности технических средств по критериям ресурсосбережения. Составить структурную схему исследования. Выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме механизации технологических процессов в с/х анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования; участие в работе научных региональных/ международных конференциях; подготовка отчета к заседанию кафедры. Провести экспериментальное исследование: в лабораторных и производственных условиях с обработкой результатов, обосновать выводы и разработать рекомендации. Подготовить экспериментальную главу диссертации собрать фактографический материал по изучаемой проблеме. Провести обработку фактографического материала, сделать выводы. подготовка отчета к заседанию кафедры. Публикация 1-2 статьи по теме выпускной научной работы в журналах, рекомендованных ВАК; участие в работе научных региональных/ международных конференциях; подготовка отчета к заседанию кафедры. Сделать</p>

	общие выводы по результатам исследований и разработать рекомендации. Подготовка окончательного текста диссертационной работы.
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	индивидуальные консультации
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения – зачет с оценкой

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### 2.1.1. «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении обучающихся с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий, формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные теоретические положения содержания дисциплины;</li> <li>– иметь достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки;</li> <li>– понимать природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;</li> <li>– основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного знания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки;</li> <li>– основные этапы развития социально-гуманитарного знания, социологических, технических, педагогических и филологических наук.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать философские системы, их онтологическую и гносеологическую сторону; определять используемую в них методологию; критически оценить продуктивность и границы различных философских учений и применяемых ими методов.</li> <li>– использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;</li> <li>– в сфере науки соответствующего направления подготовки уметь применять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом современной эпистемологии и методологии науки;</li> <li>– принципами анализа различных теоретических концепций науки;</li> <li>– методологией научного поиска;</li> <li>– методами аксиологического анализа процесса и результатов научного поиска.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Раздел 1 Общие проблемы философии науки  Тема №1 Введение в систему философии науки  Тема №2 Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке.</p> <p>Раздел 2 Современные философские проблемы естествознания  Тема №3 Становление методологии и уровней естественнонаучного познания  Тема №4 Формирование и развитие естественнонаучной картины мира.</p> <p>Раздел 3 История и эпистемологические особенности становления сельскохозяйственных и технических наук.  Тема №5 История становления сельскохозяйственных и технических наук.  Тема №6 Особенности современной философской рефлексии сельскохозяйственного и технического знания: основания, проблемы, перспективы.</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование, реферат
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения – зачет.

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.2. «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Основной целью освоения дисциплины является достижение обучающимися такого уровня владения иностранным языком, который позволит им адекватно переводить аутентичную научную литературу и вести свою профессиональную деятельность в иноязычной среде.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета; основы публичной речи,</li> <li>• каким образом применять диалогическую и монологическую речь в сфере профессиональной коммуникации,</li> <li>• стиль нейтрального научного изложения в профессионально-ориентированной области</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать и переводить тексты по сельскохозяйственному профилю.</li> <li>• понимать диалогическую и монологическую речи в сфере профессиональной коммуникации,</li> <li>• вести беседу,</li> <li>• выступать с публичными сообщениями и докладами,</li> <li>• составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма на иностранном языке.</li> <li>• участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>• использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>• следовать этическим нормам профессионального сообщества</li> <li>• планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками письма, необходимыми для ведения деловой переписки</li> <li>• навыками эффективной профессионально-ориентированной коммуникации</li> <li>• навыками подготовки презентаций по изучаемой тематике на иностранном языке</li> <li>• навыками перевода профессионального текста</li> <li>• навыками пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально-ориентированными материалами на иностранном языке</li> <li>• навыками подготовленной и неподготовленной монологической речи.</li> </ul>
<p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Раздел I. Научная деятельность аспиранта Аспирант. Учеба в аспирантуре. Виды работы аспиранта. Известный исследователь/ Мой научный руководитель. Диссертация: ее структура и содержание. Я и мои научные интересы. Аннотация прочитанной оригинальной книги по специальности.</p> <p>Раздел II. Международные контакты Международная деятельность: научные, профессиональные, культурные. Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Высшее образование в России и за рубежом.</p> <p>Раздел III. Здоровье и экологическая ситуация. Здоровье, здоровый образ жизни. Мир природы. Охрана окружающей среды.</p>
<p><b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b></p>	<p>Практические занятия и лабораторные работы</p>
<p><b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b></p>	<p>модульное тестирование, реферат</p>

<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения - зачет.
----------------------------------------	-------------------------------

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1.3 «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Целями освоения дисциплины (модуля) является формирование у будущих специалистов системы научных знаний и профессиональных навыков, необходимых для решения экспертных конструктивных задач по электротехнологиям технологических процессов в АПК с использованием методов описательного и нормативного моделирования рабочих процессов, а также приобретение практических умений и навыков по использованию основных сельскохозяйственных агрегатов и уменьшению их отрицательного воздействия на окружающую среду
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>- <i>знать</i>: Объекты исследований электротехнологического оборудования в сельском хозяйстве, их параметры и характеристики, их роль в выполнении технологического процесса. Устройство датчиков, приборов и комплексов для измерения основных параметров оборудования. Теорию и современные представления об электромагнитных полях, излучениях и их влияние на живые системы. Теоретические и экспериментальные методы исследования и создания систем управления стационарными и мобильными машинами и агрегатами в сельском хозяйстве. Тенденции развития мехатроники, робототехники, малосигнальной и сильноточной электроники, управляемого электропривода и исполнительных устройств.</p> <p>- <i>уметь</i>: Сформулировать цели и поставить задачи исследования конкретного электротехнологического оборудования. Организовать исследования, подобрать соответствующие приборы, оборудование, компьютерную технику, разработать алгоритмы и программное обеспечение и произвести обработку экспериментальных данных.</p> <p>- <i>владеть</i>: Основами монтажа измерительных схем и компоновки приборов. Приемами считывания информации с приборов, ее хранения и преобразования. Приемами компьютерной обработки информации, полученной в ходе эксперимента, ее анализа и интерпретации.</p>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнитное поле- современные представления на его структуру и сущность</li> <li>2. Структура, функционирование и развитие живых систем как результат взаимодействия электромагнитных полей.</li> <li>3. Источники и генераторы электромагнитного поля</li> <li>4. Энергоподвод при обработке продукта</li> </ol>

	<p>5. Влияние низкоинтенсивного излучения на жизнедеятельность, продуктивность и качество живых систем</p> <p>6. Датчики на основе импеданса ткани живых систем</p> <p>7. Датчики цвета</p> <p>8. ИК-приборы измерения собственного излучения объектов</p> <p>9. Тенденции развития силового электрооборудования, электропривода и исполнительных устройств</p> <p>10. Тенденции развития электронного оборудования и компьютерной техники для обработки сигналов</p> <p>11. Искусственный интеллект</p> <p>12. Мехатроника</p> <p>13. Робототехнические системы</p> <p>14. Принципы и задачи оптимального управления электротехнологическими установками</p> <p>15. Свойства технологических процессов как объектов оптимального управления</p> <p>16. Основы оптимизации технических систем</p> <p>17. Адаптивные системы автоматического управления технологических процессов</p> <p>18. Принципы энергосбережения в электротехнологиях</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование, реферат
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения - зачет.

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.4. «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Целями освоения дисциплины (модуля) являются: подготовка к исследовательской деятельности, создание условий для их саморазвития и самореализации, содействовать развитию потребностей и способностей к исследовательской деятельности.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет методологии научного исследования;</li> <li>- специфику науки, требования, предъявляемые к научному исследованию;</li> <li>- структуру научного знания: специфику эмпирического и теоретического уровней, структуру научной теории;</li> <li>- способы проверки научных теорий, схемы подтверждения и опровержения;</li> <li>- способы и формы эволюционного и революционного развития науки, факторы, влияющие на постановку новых научных проблем и выбор направлений их решения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений;</li> <li>- применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области;</li> <li>- ориентироваться в научной, научно-популярной и псевдонаучной литературе.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением применять полученные знания о структуре и функциях научного знания, о методах науки в своей профессиональной области.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Раздел 1. Методологические основы и аппарат исследования</p> <p>Раздел 2. Современная картина мира и ее развитие</p> <p>Раздел 3. Системный метод исследования</p> <p>Раздел 4. Синергетика</p> <p>Раздел 5. Исследовательская деятельность</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения - зачет

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) 2.1.5

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.5.1 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Цели освоения дисциплины «Правовое обеспечение интеллектуальной собственности объектов механизации сельского хозяйства» – изучение основ правового регулирования отношений, связанных с созданием технических решений и научных произведений в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства; формирование научной системы специальных знаний в области регулирования охраны результатов интеллектуальной собственности; формирование навыков для активной работы в условиях инновационной экономики; организация деятельности обучающихся по освоению знаний.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законодательные и нормативные документы в сфере гражданско-правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- правила оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере электрификации и автоматизации сельского хозяйства;</li> </ul> <p><u>уметь:</u></p>

	<p>-применять нормы права интеллектуальной собственности в процессе работы;</p> <p>-оформлять заявки на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере электрификации и автоматизации сельского хозяйства;</p> <p>-применять законодательство в сфере регулирования интеллектуальной собственности;</p> <p><u>владеть:</u></p> <p>-правилами оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Раздел 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</p> <p>Понятие интеллектуальной собственности</p> <p>Международное сотрудничество в области интеллектуальной собственности</p> <p>Раздел 2 ПРОМЫШЛЕННАЯ СОБСТВЕННОСТЬ</p> <p>Патентное законодательство России</p> <p>Правовая охрана изобретений и полезных моделей</p> <p>Промышленные образцы</p> <p>Фирменные наименования</p> <p>Товарные знаки и знаки обслуживания</p> <p>Недобросовестная конкуренция</p> <p>Передача прав на объекты промышленной собственности</p> <p>Раздел 3 АВТОРСКОЕ ПРАВО</p> <p>Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения – зачет

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) 2.1.5

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.5.2 «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Цели освоения дисциплины «Патентоведение в области технологий и средств механизации сельского хозяйства» – изучение основ патентоведения, связанных с созданием технических решений и научных произведений в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства; формирование научной системы специальных знаний в области регулирования охраны результатов интеллектуальной собственности; формирование навыков для активной работы в условиях инновационной экономики; организация деятельности обучающихся по освоению знаний.</p>
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные законодательные и нормативные документы, в сфере патентования;</li> <li>-правила оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства;</li> </ul> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять нормы патентования в процессе работы;</li> <li>-применять законодательство в сфере патентования;</li> <li>-применять формулу изобретения (полезной модели) для проведения информационного поиска в сфере механизации сельского хозяйства</li> </ul> <p><u>владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками работы с практикой применения законодательства в сфере патентования;</li> <li>-правилами оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Раздел 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТОВАНИИ  Понятие интеллектуальной собственности  Международное сотрудничество в области интеллектуальной собственности  Раздел 2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПАТЕНТОВАНИИ  Патентное законодательство России  Правовая охрана изобретений и полезных моделей  Промышленные образцы  Фирменные наименования  Товарные знаки и знаки обслуживания  Недобросовестная конкуренция  Передача прав на объекты промышленной собственности  Раздел 3 ПАТЕНТОВАНИЕ В ОБЛАСТИ АВТОРСКОГО ПРАВА  Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	<p>Лекции и практические занятия</p>
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	<p>модульное тестирование</p>
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	<p>Очная форма обучения – зачет</p>

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) 2.1.6

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.6.1 «ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

<p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p><i>Цель дисциплины:</i> формирование знаний и умений в области планирования и организации эксперимента, обучение принципам и приемам планирования научного и агропромышленного эксперимента. Предметом дисциплины является теория, математический аппарат, программное обеспечение и методы планирования и организации эксперимента.</p>
<p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p><u>знать:</u> основные законодательные и нормативные документы, в сфере патентования; правила оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства;</p> <p><u>уметь:</u> применять нормы патентования в процессе работы; применять законодательство в сфере патентования; применять формулу изобретения (полезной модели) для проведения информационного поиска в сфере механизации сельского хозяйства</p> <p><u>владеть:</u> навыками работы с практикой применения законодательства в сфере патентования; правилами оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, товарные знаки) в сфере технологий и средств механизации сельского хозяйства.</p>
<p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Раздел 1 Моделирование объекта и планирование эксперимента Моделирование и экспериментальные измерения. Пассивный и активный эксперимент. Однофакторный, многофакторный и полный факторный эксперимент.</p> <p>Раздел 2 Оценка погрешности измерений Классификация погрешностей измерений. Вероятностная оценка случайной погрешности.</p> <p>Раздел 3 Обработка результатов прямых, косвенных и совместных измерений Основные понятия и определения. Корреляционный анализ. Оценка уравнения регрессии методом наименьших квадратов.</p> <p>Раздел 4 Построение функциональных зависимостей по экспериментальным данным Построение функциональной зависимости при однофакторном эксперименте Быстрые методы построения функциональных зависимостей.</p> <p>Раздел 5 Регистрация и анализ случайных динамических процессов Характеристики случайного процесса.</p> <p>Раздел 6 Обработка данных и планирование многофакторного эксперимента Корреляционные связи и факторный анализ данных при пассивном эксперименте. Планирование эксперимента по определению динамических характеристик объекта.</p> <p>Раздел 7 Задачи оптимизации моделей Способы градиентной оптимизации. Постановка задачи оптимизации параметров модели. Полный факторный эксперимент типа 2<sup>k</sup></p> <p>Раздел 8 Обработка результатов эксперимента Предварительная обработка. Проверка однородности дисперсии воспроизводимости.</p>

	Проверка адекватности модели
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения – зачет

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) 2.1.6

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.6.2 «МОДЕЛИРОВАНИЕ В АГРОИНЖЕНЕРИИ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Цель дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для последующей инженерной деятельности.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение имитационных моделей, последовательность их построения, понятие моделирующего алгоритма и принципы его построения;</li> <li>- принципы выбора моделей, их процедуру построения и реализации на ЭВМ, простейшие имитационные модели технологических операций на ЭВМ, проведение их проверки и оценивание точности и адекватности;</li> <li>- современные программные средства имитационного моделирования;</li> <li>- основы теории моделирования и планирования экспериментов;</li> <li>- методы разработки имитационной модели в среде MATLAB и ANYLOGIC;</li> <li>- основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать элементами библиотеки, составлять динамические модели простейших операций (соединение, разъединение, сортировка, нагрев и т.п.); <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современной терминологии по моделированию;</li> </ul> </li> <li>- составить имитационную модель отдельных операций сельскохозяйственного производства;</li> <li>- провести имитационный эксперимент на компьютере;</li> <li>- представить информацию для анализа.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практической работы по составлению, динамических моделей операций, набора их в системе, запуске,</li> </ul>

	отладке и проведения имитационного эксперимента.представить информацию для анализа. - навыками планирования трехфакторного (двухфакторного) эксперимента
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Раздел 1. Введение в моделирования Введение. Цели и задачи дисциплины Системы и модели. Динамические системы. Построение математической модели Раздел 2. Среды разработки. Среда динамического моделирования Matlab Раздел 3. Имитационное моделирование в пакете Matlab Основы имитационного моделирования. Аналитическое моделирование процессов сельскохозяйственного производства. Имитационные модели сельскохозяйственного производства
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения – зачет

## 2.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### 2.1.7(Ф) ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.7.1(Ф) «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Цель – освоение обучающимися современных технологических процессов, машин и оборудования, применяемых на предприятиях по переработке с/х продукции.</p> <p>Организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ</p> <p>Задачи – изучение технологий, устройств, принципов работы и регулировки режимов работы оборудования для переработки с/х продукции.</p>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию, назначение, устройство, принцип действия технологического оборудования, рациональную компоновку технологических линий на перерабатывающих производствах;</li> <li>– современные методы, технологии хранения и первичной переработки продукции растениеводства, оптимальные параметры технологических режимов, их контроль и регулирование;</li> <li>– приемы и методы оценки качества готовой продукции;</li> <li>– основные направления развития и совершенствования отраслевого машиностроения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать и регулировать машины по переработке с/х продукции на заданный режим работы и проверять качество их работы;</li> <li>– работать с научно–технической литературой, разрабатывать нормативно–техническую документацию.</li> </ul> <p>обладать навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельного освоения конструкцией перспективных машин и технологических комплексов по переработке с/х продукции;</li> <li>– выбора, рациональной компоновки и регулировки работы технологического оборудования по первичной переработки с/х продукции.</li> </ul>
<p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Раздел 1 - Технологии и оборудование для переработки зерновой культуры</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Современные технологии и оборудование для очистки зерновой массы от примесей. Классификация, конструкция и принцип работы. Воздушно–ситовые сепараторы. Аспираторы. Триеры. Магнитные сепараторы. Концентраторы и камнеотделительные машины.</li> <li>2.Современные технологии и оборудование для очистки поверхности зерна. Классификация, конструкция и принцип обоечных и щеточных машин.</li> <li>3.Современные технологии и оборудование для увлажнения и мойки гидротермической и тепловой обработки зерна. Классификация, конструкция и принцип работы машин для увлажнения, мойки, гидротермической и тепловой обработки.</li> <li>4.Современные технологии и оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов. Классификация, конструкция и принцип работы.</li> <li>5.Современные технологии и оборудование для шелушения и шлифования зерна крупяных культур. Технологическое оборудование для сортирования продуктов измельчения зерна</li> <li>6.Современные технологии и оборудование для производства круп и комбикормов. Классификация, конструкция и принцип работы.</li> </ol> <p>Раздел 2 - технологии и оборудование для переработки технической культуры</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7.Современные технологии и оборудование для производства сахарной свеклы, растительного масла. Классификация, конструкция и принцип работы.</li> <li>8.Современные технологии и оборудование для переработки плодов и овощей. Моечные машины, транспортеры, оборудование</li> </ol>

	<p>для тепловой обработки. Классификация, конструкция и принцип работы.</p> <p>9.Современные технологии и оборудование для переработки плодов и овощей. Оборудование для прессования, измельчения, разделения и фильтрации. Классификация, конструкция и принцип работы.</p> <p>Раздел 3 – технологии и оборудование для переработки молочной продукции</p> <p>10. Введение. Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий по переработке молока. Классификация и назначение оборудования для транспортировки, приемки и хранения молока.</p> <p>11.Современные технологии производства сливочного масла. Назначение, классификация и устройство оборудования для производства сливочного масла. Маслообразователи. Их устройство и работа. Заквасочные и сливкосозревательные ванны.</p> <p>12.Современные технологии производства творога. Назначение, классификация и устройство оборудования для производства творога. Аппараты для получения и обработки творожного сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Оборудование для перетирания и перемешивания творожной массы. Оборудование для производства казеина.</p> <p>13.Современные технологии производства сыра. Классификация оборудования для производства сыра. Аппараты для выработки сырного зерна. Машины для обработки сыра. Поточные линии для производства натуральных сыров. Оборудование для производства плавленых сыров.</p> <p>Раздел 4 – технологии и оборудование для переработки животноводства</p> <p>14.Современные технологии убоя скота и птицы. Классификация и состав линий убоя скота и птицы. Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для сбора крови и съемки шкур. Устройство оборудования для первичной обработки и разделки туш</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и Практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения –зачет

## 2.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### 2.1.7(Ф) ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



**2.1.7.2(Ф) «ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Целями освоения дисциплины – развитие способности к исследованию и разработке энергосберегающих технологий и энергетического оборудования, в том числе режимов работы электроприводов, осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих, ВЧ, СВЧ и ультразвуковых установок в растениеводстве, животноводстве, предприятиях перерабатывающей промышленности, фермерских и подсобных хозяйствах.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Знать: - обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств. Уметь: - исследовать и разрабатывать энерготехнологии, технических средств, энергетическое оборудование, системы энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемые источники энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территориях. Владеть: - методиками исследования и разработки требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств.
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Раздел 1. Основы энергоэффективного производства Раздел 2. Математическое моделирование электротехнологических процессов Раздел 3. Энергосбережение в электротехно-логических процессах Раздел 4. Экологические аспекты энергосбережения Экологические аспекты энергосбережения
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	Лекции и практические занятия
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения –зачет

**2.2.ПРАКТИКА**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ 2.2.1(П) «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	Цель педагогической практики: формирование профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы,
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>приобретение умений и навыков в организации и проведении различного вида учебных занятий, развитие у будущих преподавателей психолого-педагогического склада мышления, творческого отношения к делу, высокой педагогической культуры и мастерства.</p>
<p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b></p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками,</li> <li>- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> <li>- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС;</li> <li>- современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности;</li> <li>- основы учебно-методической работы в высшей школе;</li> <li>- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения;</li> <li>- основы педагогической культуры и мастерства;</li> <li>- основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в вузе;</li> <li>- методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и приемы составления планов лекций, задач, упражнений, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач; - использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий;</li> <li>- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;</li> <li>- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;</li> <li>- основы применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе;</li> <li>- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;</li> <li>- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий,</li> <li>- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения техниками использования экспериментальной базы и лабораторного оборудования кафедры, технических средств обучения при проведении занятий по учебным дисциплинам;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владения техникой речи правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>- владение методикой и технологией проведения учебного занятия (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, консультации по дисциплине, курсовому проектированию, проверку различных видов домашних заданий, проведение промежуточных аттестаций с бальной оценкой);</li> <li>- овладение методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<p><b>Подготовительный этап.</b> Разработка индивидуального задания для обучающегося.          Разработка совместного рабочего графика (плана) проведения практики.          Знакомство с содержанием и планируемыми результатами практики.          Участие в установочной конференции, инструктаж по технике безопасности.</p> <p><b>Основной этап.</b>          Учебная работа:          - посещение и анализ учебных занятий;          - подготовка и организация учебных занятий.          Учебно-методическая работа:          - разработка методического обеспечения учебных занятий различных видов;          - разработка материалов фонда оценочных средств.          Организационно-воспитательная работа.</p> <p><b>Заключительный этап.</b>          Обобщение результатов практики.          Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.          Защита отчета о прохождении педагогической практики.</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	индивидуальные консультации
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения –зачет с оценкой

### 2.3.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.3.1 «КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ»

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление обучающихся с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий;</li> <li>– формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры;</li> <li>– создание философского образа современной науки;</li> </ul>
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования;</li> <li>– изучение основных разделов философии науки;</li> <li>– освещение истории науки, общих закономерностей возникновения и развития науки;</li> <li>– приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;</li> <li>– обеспечение базы для усвоения современных научных знаний;</li> <li>– формирование представления об особенностях эпистемологической рефлексии, основных направлениях современного философского дискурса, философских проблемах и методах их исследования;</li> <li>– овладение базовыми принципами и приемами философского познания;</li> <li>– введение в круг философских проблем, связанных с мировоззренческими аспектами будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– знакомство со спецификой естественно-научного познания и современными концепциями технических наук.</li> </ul>
<p><b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– методы научно-исследовательской деятельности;</li> <li>– основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;</li> <li>– использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению</li> </ul>

	<p>исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> <li>– технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Раздел 1 Общие проблемы философии науки Тема №1 Введение в систему философии науки Тема №2 Эпистемология об истории становления научного знания: от преднауки к постнеклассической науке. Раздел 2 Современные философские проблемы естествознания Тема №3 Становление методологии и уровней естественнонаучного познания Тема №4 Формирование и развитие естественнонаучной картины мира. Раздел 3 История и эпистемологические особенности становления сельскохозяйственных и технических наук. Тема №5 История становления сельскохозяйственных и технических наук. Тема №6 Особенности современной философской рефлексии сельскохозяйственного и технического знания: основания, проблемы, перспективы.</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	индивидуальные консультации
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения - экзамен

### **2.3.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ**

#### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.3.2 «КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ»**

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p>Изучение иностранных языков в вузе является неотъемлемой частью подготовки обучающихся по научной специальности 4.3.2, которые в соответствии с федеральными государственными требованиями должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.</p> <p>Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.</p>
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В</b>	<p>К концу обучения аспирант (соискатель) должен владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;</p>

<p><b>РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p> <p>Аспирант (соискатель) должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.</p> <p>Аспирант (соискатель) должен уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. Аспирант (соискатель) должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).</p> <p>Аспирант (соискатель) должен владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>
<p><b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p><i>Передача фактуальной информации:</i> средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада и т.д.</p> <p><i>Передача эмоциональной оценки сообщения:</i> средства выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д.</p> <p><i>Передача интеллектуальных отношений:</i> средства выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.</p> <p><i>Структурирование дискурса:</i> оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.;</p> <p>владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.</p> <p><i>Интонационное оформление предложения:</i> словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация; фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долготы/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных и т.п.</p> <p>К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта (соискателя) должен составить не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.</p>
<p><b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b></p>	<p>индивидуальные консультации</p>
<p><b>ФОРМА ИТОГОВОГО</b></p>	<p>Очная форма обучения - экзамен</p>

**2.3.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
2.3.3 «КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»**

<b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Экзамен проводится в форме устного собеседования. Подготовка к ответу включает работу над кратким конспектом ответа. Обязательны устные вопросы по билету, которые позволяют выявить уровень владения материалом.
<b>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Объекты исследований электротехнологического оборудования в сельском хозяйстве, их параметры и характеристики, их роль в выполнении технологического процесса.</li> <li>- Устройство датчиков, приборов и комплексов для измерения основных параметров оборудования.</li> <li>- Теорию и современные представления об электромагнитных полях, излучениях и их влияние на живые системы.</li> <li>- Теоретические и экспериментальные методы исследования и создания систем управления стационарными и мобильными машинами и агрегатами в сельском хозяйстве.</li> <li>- Тенденции развития мехатроники, робототехники, малосигнальной и сильноточной электроники, управляемого электропривода и исполнительных устройств.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформулировать цели и поставить задачи исследования конкретного электротехнологического оборудования.</li> <li>- Организовать исследования, подобрать соответствующие приборы, оборудование, компьютерную технику, разработать алгоритмы и программное обеспечение и произвести обработку экспериментальных данных.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основами монтажа измерительных схем и компоновки приборов.</li> <li>- Приемами считывания информации с приборов, ее хранения и преобразования.</li> <li>- Приемами компьютерной обработки информации, полученной в ходе эксперимента, ее анализа и интерпретации.</li> </ul>
<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<p><b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Линейные электрические цепи постоянного тока.</li> <li>1.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.</li> <li>1.3. Трехфазные цепи.</li> <li>1.4. Переходные процессы в электрических цепях.</li> <li>1.5. Цепи несинусоидального тока.</li> <li>1.6. Нелинейные электрические цепи.</li> <li>1.7. Электрические цепи с распределенными параметрами.</li> </ol>

	<p>1.8. Электромагнитные поля.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ</b></p> <p>2.1. Электротехнология как наука и область техники.</p> <p>2.2. Физические свойства сельскохозяйственного сырья и продукции: механические, электрические, магнитные, оптические, тепловые, акустические и другие.</p> <p>2.3. Технологические способы электронагрева.</p> <p>2.4. Технологические способы использования оптических излучений.</p> <p>2.5. Обработка материалов и продуктов электрическим током.</p> <p>2.6. Электроимпульсная технология и ее особенности.</p> <p>2.7. Применение электрических полей высокого напряжения.</p> <p>2.8. Применение магнитных полей.</p> <p>2.9. Ультразвуковые технологии.</p> <p>2.10. Электромагнитные поля высокой и сверхвысокой частоты (ВЧ и СВЧ).</p> <p><b>РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА</b></p> <p>3.1. Преобразование электрической энергии в тепловую.</p> <p>3.2. Электрические воздухо - и водонагреватели, котлы и паронагреватели, электроконвекторы и лучистые обогреватели.</p> <p>3.3. Преобразование электрической энергии в оптические излучения.</p> <p>3.4. Установки для получения электроимпульсов и электрических полей высокого напряжения.</p> <p>3.5. Электропривод технологических машин и поточных линий в животноводстве, растениеводстве и переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>3.6. Аппаратура и автоматическое управление электроприводами.</p> <p>3.7. Автоматизированный электропривод поточных линий и агрегатов в животноводстве и птицеводстве (систем поения, кормления, уборки навоза и помета, доения и первичной обработки молока, сбора, сортировки и инкубации яиц).</p> <p>3.8. Методы надежного энергообеспечения и электроснабжения сельскохозяйственных энергопотребителей.</p> <p>3.9. Эксплуатация электрооборудования. Энергетическая служба сельскохозяйственных предприятий.</p>
<b>ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	индивидуальные консультации
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>	модульное тестирование
<b>ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	Очная форма обучения - экзамен

Оригинал документа хранится на кафедре агроинженерии и электроэнергетики.