

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.1.1. Иностранный язык** для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов навыка практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе, а именно, для чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; получения информации из иностранных источников и оформления ее в виде перевода, аннотации или реферата; подготовки сообщений и докладов на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, ведения беседы по специальности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина 2.1.1.1. Иностранный язык входит в образовательный компонент учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса. В соответствии с учебным планом занятия проводятся на первом году обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- определенный набор лексических терминов, необходимый для работы со специальными текстами по тематике изучаемой специальности;
- основные правила перевода текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный;
- специфику иноязычной научной речи: как письменной, так и устной.

Уметь:

- грамотно переводить научные тексты со словарем;
- передавать содержание прочитанного иноязычного текста на родном языке, не пользуясь словарем;
- вести беседу и делать сообщения на основе прочитанных текстов по специальности;
- вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера;
- вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подязыке;
- правильно организовывать свою самостоятельную работу над языком.

Владеть навыками:

- составления аннотаций и рефератов научных текстов;
- ведения деловой переписки на иностранном языке, пользуясь правилами речевого этикета;
- языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.);

- прогнозирования поступающей информации;
- аудирования во взаимодействии с навыками чтения;
- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой аспиранта;
- изучающего, ознакомительного, поискового и просмотрового чтения;
- правильного перевода иноязычного текста на русский язык и построения монологических и диалогических высказываний на иностранном языке;
- использования основной специальной лексики и терминологии по своей узкой специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Мир науки. Научно-исследовательская работа

Раздел 2. Компьютерные технологии в научно-исследовательской работе

Раздел 3. Чтение, перевод и обсуждение научной литературы по направлению подготовки

Раздел 4. Реферирование научных текстов

Раздел 5. Аннотирование научных публикаций

Раздел 6. Международные конференции и симпозиумы

Общая трудоемкость дисциплины: 144 часа (4 з.е.).

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.1.2. История и философия науки** для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов системы представлений об исторических этапах становления и развития науки, специфике, структуре и методологии научного познания, основных проблемах философии науки и философии техники как основы прочных научных мировоззренческих ориентаций и необходимого для исследователя уровня общей и философской культуры.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина 2.1.1.2. История и философия науки включена в образовательный компонент учебного плана для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, дисциплина осваивается на 1 курсе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- общую историю развития науки в целом и технического знания, основные современные подходы к пониманию и анализу феномена науки и техники, специфику генерирования и функционирования научного знания, специфику современной научной картины мира, специфику и принципы системного научного мировоззрения, основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие на современном этапе развития науки и техники;

Уметь:

- критически оценивать методологические и мировоззренческие позиции различных школ и направлений философии науки и философии техники, опираясь на знание истории науки в целом и технического знания, осознанно реализовывать все этапы самостоятельного научного поиска, осуществлять научную деятельность, опираясь на представления о закономерностях генерирования и функционирования научного знания;

Владеть:

- навыками выявления мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки и техники; навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы науки и техники; навыками самостоятельного, критического анализа явлений и процессов в избранной области научного знания.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Сущность, структура и специфика научного познания. Исторические этапы развития науки.

Раздел 2. Основные проблемы философии науки.

Раздел 3. История техники и технических наук. Философия техники.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 з. е.).

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.1.3. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса** для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний, на основе которых строятся общеобразовательная, общая технико-математическая и специальная подготовка аспирантов и привитие навыков освоения всего нового, с чем приходится сталкиваться в ходе дальнейшей деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина 2.1.1.3. «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса» включена в образовательный компонент учебного плана для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, дисциплина осваивается на 1, 2, 3 курсах.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применяются аспирантами в дальнейшей профессиональной деятельности, при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине, прохождении практик, подготовке диссертации.

Рабочая программа дисциплины «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- состояние и перспективы развития способов и технических средств электротехнологий; основные принципы, используемые при разработке математических моделей электротехнологических процессов и технических средств электротехнологии; основные разделы теории и практики в сфере электротехнологии и электрооборудования; систему категорий и понятий науки; положения основных научных достижений;

- виды электрического нагрева и типы нагревательных установок; назначения и виды бытовых электронагревательных приборов; характеристику и параметры электрических воздухонагревателей и инфракрасных обогревателей; классификацию и характеристику теплообменных аппаратов и тепловых аккумуляторов, применяемых в

животноводческих помещениях; средства локального обогрева молодняка животных на объектах животноводства; классификацию и параметры систем вентиляции объектов АПК; способы энергосбережения в системах теплообеспечения; характеристики и классификацию средств измерения и контроля параметров работы систем теплообеспечения объектов АПК, а также приборов учета расхода тепло-вой энергии и воды; методики технико-экономических обоснования выбора оборудования при проектировании и расчета затрат при эксплуатации централизованных и децентрализованных систем теплообеспечения;

- методы, технические средства осуществления надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей, методы и технические средства обеспечения качества электрической энергии, поставляемой сельским потребителям, принципы построения систем электроснабжения сельского хозяйства, их режимные показатели, методы эксплуатации сельских электрических сетей, принципы управления конфигурацией сельских электрических сетей, способы и средства мониторинга параметров режимов работы сельских электрических сетей. методики технико-экономических расчетов при проектировании и эксплуатации электрических сетей сельскохозяйственного назначения;

- методы, технические средства осуществления надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей от солнечных электростанций, методы, технические средства осуществления надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей от ветроагрегатов и ветроэлектростанций, методы, технические средства осуществления надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей от биоэнергетических установок, методы расчёта и определение энергетических характеристик аккумулирующих систем повышающих надёжность электроснабжения, методы, технические средства осуществления надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей от энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии и микросетей, принципы построения систем электроснабжения сельского хозяйства, их режимные показатели, методы эксплуатации энергоустановок, принципы управления конфигурацией энергетического оборудования, способы и средства мониторинга возобновляемых источников энергии, методики технико-экономических расчетов при проектировании и эксплуатации микросетей.

Уметь:

- проводить исследования, направленные на решение проблем, требующих привлечения специалистов в сельском, лесном и рыбном и хозяйстве; ориентироваться в актуальных проблемах электротехнологии; анализировать и обобщать результаты исследований; разрабатывать способы и конструкции технических средств электротехнологии, а также анализировать их технологические параметры;

- выполнять расчёты централизованных и децентрализованных систем теплообеспечения и вентиляции объектов АПК; выбирать оборудования си-

стем теплообеспечения и вентиляции объектов АПК, выполнять расчет теплового баланса и обеспечивать теплозащиту объектов АПК; рассчитывать системы электрообогрева парников и теплиц; выполнять расчет рекуперативных теплообменных аппаратов и электрических воздухонагревателей; рассчитывать электроустановки для сушки зерна и сена; определять необходимую мощность электроустановок для нагрева воды; рассчитывать мощность и подбирать трубчатые электронагревательные элементы; выполнять технико-экономические расчеты при проектировании и эксплуатации систем теплообеспечения объектов АПК;

- выполнять расчёты электроснабжения сельских потребителей, выбирать оборудования систем электроснабжения сельских потребителей, применять принципы управления конфигурацией сельских электрических сетей, выбирать оборудование для секционирования и резервирования, мониторинга параметров режимов работы электрических сетей, выбирать и применять способы и технические средства регулирования напряжения в сельских электрических сетях и поддержания других показателей качества электроэнергии на требуемом уровне. Выполнять технико-экономические расчеты при проектировании и эксплуатации электрических сетей сельскохозяйственного назначения;

- методами проектирования систем электроснабжения, методиками расчёта и выбора технических средств надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей, методами эксплуатации энергетического оборудования на основе возобновляемых источников энергии, методами использования возобновляемых источников энергии в производственных процессах и в быту, методами расчёта надёжности электроснабжения сельских потребителей, использующих микросети.

Владеть:

- методами сбора, обработки и анализа данных, качественного и количественного изучения актуальных проблем электрооборудования в сельском хозяйстве; навыками использования современной измерительной аппаратуры для регистрации и обработки результатов исследования технических средств электротехнологии;

- методами расчета и проектирования систем теплообеспечения и вентиляции объектов АПК; методиками расчёта и выбора оборудования систем централизованного и децентрализованного теплообеспечения объектов АПК; методиками расчета систем общеобменной и местной систем вентиляции объектов АПК; методикой расчета воздухообмена и теплового баланса животноводческих помещений; методиками расчета систем электрообогрева парников и теплиц; методиками расчета рекуперативных теплообменных аппаратов и электрических воздухонагревателей; методиками расчета электроустановок для сушки зерна и сена; методикой расчета мощности и подбора трубчатых электронагревательных элементов; методами использования солнечной энергии в технологических процессах и в системах теплообеспечения объектов АПК;

- методами проектирования систем электроснабжения, методиками расчёта и выбора технических средств надежного электроснабжения сельскохозяйственных электропотребителей, методами эксплуатации сельских электрических сетей, методами использования возобновляемых источников энергии в производственных процессах и в быту, методами расчёта надёжности электроснабжения сельских потребителей;

- выполнять расчёты электроснабжения сельских потребителей, выбирать оборудования систем электроснабжения сельских потребителей, применять принципы управления конфигурацией сельских электрических сетей, выбирать оборудование для резервирования электроэнергии, мониторинга параметров режимов работы энергетического оборудования работающего от возобновляемых и традиционных источников энергии, выбирать и применять способы и технические средства регулирования напряжения в микросетях и поддержания других показателей качества электроэнергии на требуемом уровне.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Электротехнологии и электрооборудование в АПК.

Раздел 2. Системы теплообеспечения АПК.

Раздел 3. Системы электроснабжения АПК.

Раздел 4. Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии и микросети в АПК.

Общая трудоемкость дисциплины: 360 часа (10 з.е.).

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.2.1. Математическое и компьютерное моделирование в энергетике АПК** для подготовки аспирантов по научной специальности научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Целью освоения дисциплины 2.1.2.1. Математическое и компьютерное моделирование в энергетике АПК является формирование у аспирантов необходимых знаний в области методов построения формализованных математических моделей объектов управления, освоение основных принципов и подходов, применяемых в процессе реализации инструментальных моделей, в том числе на базе современных технологий компьютерного моделирования.

Место дисциплины в учебном плане: 2.1.2.1. Математическое и компьютерное моделирование в энергетике АПК входит в образовательный компонент в факультативную часть учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, дисциплина осваивается на 2 курсе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- основные этапы создания моделей, виды и способы моделирования технических систем;
- формы представления систем в пространстве состояний, постановку дифференциальных задач и методы численного их решения;
- принципы построения компьютерных имитационных моделей;
- возможности пакетов компьютерного моделирования детерминированных и стохастических систем.

Уметь:

- классифицировать модели динамических систем;
- составлять и преобразовывать модели динамических систем;
- осваивать программные комплексы для моделирования систем;
- пользоваться инструментальными системами компьютерного моделирования.

Владеть:

- методами натуральных и вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- знанием алгоритмов решения типовых задач моделирования процессов и объектов автоматизации и управления, областей и способов их применения.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Математическое и компьютерное моделирование в энергетике АПК

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 з.е.).

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.1.3. Организация научных исследований в сфере энергетики АПК** для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований, углубленных профессиональных знаний, на основе которых строятся общеобразовательная, общая технико-математическая и специальная подготовка аспирантов и привитие навыков освоения всего нового, с чем приходится сталкиваться в ходе дальнейшей деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина 2.1.1.3. Организация научных исследований в сфере энергетики АПК включена в образовательный компонент в факультативную часть учебного плана для подготовки аспирантов по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, дисциплина осваивается на 2 курсе.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применяются аспирантами в дальнейшей профессиональной деятельности, при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине, прохождении практик, подготовке диссертации.

Рабочая программа дисциплины «Организация научных исследований в сфере энергетики АПК» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- понятия «наука», «научное знание»; отличительные признаки науки; процесс ее развития; цель, задачи, субъект, объект науки; классификацию наук; понятие научного исследования, цели и задачи, классификацию научных исследований; требования к научным исследованиям; уровни, формы и методы, этапы научного исследования; знать сущность процесса внедрения НИР; показатели эффективности научных исследований; структуру научно-исследовательской работы; способы написания текста; язык и стиль научной речи; требования к оформлению таблиц, графиков, формул, ссылок; требования к докладам, рефератам, квалификационным работам; сущность рецензирования.

Уметь:

- учитывать характерные особенности современной науки; формулировать цели и задачи исследования; выбирать формы и методы научного исследования; разрабатывать этапы научно-исследовательской работы; определять экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок; составлять текст научного исследования; оформлять графический материал и ссылки; проводить исследования, направленные на решение проблем, требующих привлечения специалистов в сельском хозяйстве; ориентироваться в актуальных проблемах энергообеспечения объектов АПК; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты исследований; разрабатывать способы и конструкции энергетических технических средств АПК, а также анализировать их технологические параметры.

Владеть:

- организацией научно-исследовательской работы; методами научной оценки эффективности исследования; методикой подготовки и защиты квалификационной работы, диссертации; методами сбора, обработки исследования; методикой разработки этапов внедрения НИР; методикой и анализом данных, качественного и количественного изучения актуальных проблем электрооборудования в сельском хозяйстве; методами планирования и обработки результатов эксперимента; навыками использования современной измерительной аппаратуры и программного обеспечения для регистрации и обработки результатов исследования энергетических технических средств.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация научных исследований в сфере энергетики АПК.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа (2 з.е.).

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины **2.1.2.2. Педагогика и психология высшей школы** для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Цель освоения дисциплины: является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в областях гуманитарного знания по педагогике и психологии высшего образования, познания методологии педагогики и психологии высшего образования как отраслей педагогической и психологической наук; ознакомление с теоретическими и прикладными проблемами системы высшего образования, методами научных психолого-педагогических исследований этих проблем и методикой их применения с целью выявления проблем и повышения эффективности образовательного процесса в учебных заведениях.

Место дисциплины в учебном плане: 2.1.2.2. Педагогика и психология высшей школы входит в образовательный компонент в факультативную часть учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, дисциплина осваивается на 1 курсе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины, аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- теоретические основы и структуру педагогической деятельности преподавателя высшей школы (далее – ВШ), требования к его личностным качествам, нравственно-этическим нормам поведения и деятельности;
- теорию и методику формирования профессионально-педагогического самосознания, мастерства преподавателя, его профессионального и личностного развития;
- нормативные и учебно-программные документы, регламентирующие образовательный процесс в высшей школе (ПС, ФГОС ВО, ФГТ, ОПОП, учебный план, рабочую программу и оценочные материалы дисциплины).

Уметь:

- анализировать и интерпретировать различные теоретические представления об этических нормах поведения и профессиональной деятельности преподавателя ВШ;
- выбирать целесообразные и эффективные способы профессионального и личностного развития;
- проектировать и реализовывать учебные занятия по дисциплине (модулю) с учетом нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих требований.

Владеть:

- навыками самоконтроля поведения и профессиональной деятельности с позиции реализации этических норм;

навыками постановки и решения задач профессионального и личностного развития педагога;

- навыками анализа и рецензирования методических разработок применения различных технологий обучения на учебных занятиях в вузе, навыками исследования, анализа и сопоставления опыта преподавателей по использованию различных технологий обучения в образовательном процессе;

- методикой проектирования и проведения учебных занятий по дисциплине (модулю) с использованием современных образовательных технологий.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Педагогика и психология высшей школы: объект, предмет, особенности педагогической деятельности.

Раздел 2. Методика преподавания профессиональных дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа (2 з.е.).

Промежуточный контроль: зачет.