АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3 Электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение агропромышленного комплекса

Научная специальность 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

1 Цель освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение агропромышленного комплекса» является формирование у аспирантов знаний, умений и начальных навыков в области:

- выявления противоречий и формулирования новых научных задач в области применения электротехнологий в АПК;
- критического анализа существующих моделей электрооборудования и систем электроснабжения и методов их совершенствования на основе современных методов математического и компьютерного моделирования;
- разработки энергоэффективных режимов работы систем электроснабжения сельхозпредприятий с глубокой интеграцией возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и систем накопления энергии, а также по синтезу алгоритмов управления электротехнологическими комплексами.

2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

2.1. Учебная дисциплина Электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение агропромышленного комплекса относится к подблоку «Дисциплины (модули)» второго блока учебного плана – «Образовательный компонент»

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, изученными при обучении по соответствующему направлению подготовки бакалавров, специалистов или магистров: Математика, Физика, Электротехническое материаловедение, Инженерная экология, Теплотехника, Теоретические основы электротехники, Электронная техника, Метрология, стандартизация и сертификация, Светотехника, Электротехнологии, Электрические машины, Прикладное программирование, Автоматика, Электропривод, Технологии ремонта электрооборудования, Электроснабжение, Основы микропроцессорной техники, Монтаж электрооборудования и средств автоматизации, Компьютерное проектирование, Осветительные и облучательные электроустановки, Надежность технических систем, Надежность технических систем, Электрификация процессов в АПК, Системы управления электроприводами, Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации, Автоматизация технологических процессов, Возобновляемые источники энергии, Моделирование систем электрификации объектов АПК, Технические средства получения и обработки информации в агроинженерии, Основы технической диагностики и безопасной эксплуатации электрооборудования АПК, Компьютерные, сетевые и информационные технологии, Автоматизированные системы управления в АПК, Электротехнологии и электрооборудование в АПК, Современные проблемы науки и производства в агроинженерии, Энергосбережение в электроприводах, Теория инженерного эксперимента, Применение оптического излучения в АПК.

2.3. Изучение дисциплины Электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение агропромышленного комплекса будет способствовать выполнению научно-исследовательской работы аспиранта и его последующей профессиональной деятельности

3. Требования к результатам усвоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, способствующих реализации следующих трудовых функций:

- проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований уровня энергетичесеой обеспеченности агропромышленного комплекса;
- подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ;
- проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области энергетического совершенствования процессов агропромышленного комплекса;
- руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем, осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам, координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;
- управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области энергетического совершенствования процессов агропромышленного комплекса;
- формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области энергетического обеспечения процессов агропромышленного комплекса;
- подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в области энергетического обеспечения процессов агропромышленного комплекса;
- реализация образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам в области энергетического обеспечения процессов агропромышленного комплекса;
- реализация образовательной, а также научно-исследовательской и/или проектной деятельности и обеспечение деятельности других работников подразделения в области энергетического обеспечения процессов агропромышленного комплекса

4. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Интеллектуальные системы энергоснабжения распределенных объектов АПК
Модуль 2. Энергоэффективные электротехнологии в переработке и хранении сельхозпродукции
Модуль 3. Роботизированные электротехнические комплексы для животноводства и растениеводства
Модуль 4. Диагностика и повышение отказоустойчивости электрооборудования в агрессивных средах АПК
Модуль 5. Электромагнитная совместимость и качество электроэнергии в сетях с преобразовательной техникой АПК
Модуль 6. Электротехнологии переработки органических отходов и автономная энергетика замкнутых агросистем

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ

6. Разработчик: докт. техн. наук, профессор М.А. Таранов