Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 16.12.2019 12:01:40
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8e272df0b10c8c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано с председателем методической комиссии факультета электрификации и автоматизации сельского хозяйства 23.11.2015. Утверждено деканом факультета электрификации и автоматизации сельского хозяйства 24.11.2015 (с изменениями, утвержденными деканом факультета электрификации и автоматизации сельского хозяйства, от 21.06.2016; с изменениями, утвержденными деканом электроэнергетического факультета, от 21.06.2017, 19.06.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

Направление подготовки (специальность) ВО	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (специализация)/ профиль	Электрооборудование и электротехнологии
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года

Караваево 2015

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение» является формирование системы знаний и практических навыков для решения профессиональных задач в области электроснабжения объектов АПК.

1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;
- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;
- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата: научно-исследовательская (основной); проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая (дополнительные).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) «Электроснабжение» относится к вариативной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

«Электрические машины»

Знания: устройства, характеристики, принципа действия электрических машин.

Умения: рассчитывать параметры электрических машин с использованием основных законов электротехники.

Навыки: составления схем соединения обмоток электрических машин для проведения расчетов с использованием основных законов электротехники.

«Теоретические основы электротехники» (ТОЭ)

Знания: методов измерения электрических величин; методов моделирования элементов электрических цепей; методов решения задач с использованием законов электротехники.

Умения: проводить измерения электрических величин; использовать законы и методы моделирования электрических цепей; решать задачи с использованием основных законов электротехники.

Навыки: измерения электрических величин; расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; решения задач с использованием основных законов электротехники.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

ВКР

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями.

3.1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3).

3.2. Профессиональные компетенции (ПК):

- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основные требования ГОСТ, ПУЭ, нормативные руководящие материалы по проектированию систем электрификации сельскохозяйственных объектов для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надёжного и экономичного электроснабжения сельских потребителей; современные методы сбора и анализа исходных данных для расчётов электрических сетей и электрооборудования; методы и средства обеспечения надёжности электроснабжения и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения её потерь на передачу; способы разработки и использования графической технической документации;

уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем электрификации сельскохозяйственных объектов; выполнять расчёты электрических нагрузок, электрических сетей; рассчитывать потери электрической энергии в элементах системы электроснабжения и в системе в целом; выбирать сечения проводов и кабелей в сетях напряжением 0,38...110 кВ и во внутренних проводках; выбирать средства повышения надёжности электроснабжения; выбирать оптимальный вариант развития системы электроснабжения 0,38...110 кВ; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; проектировать технические средства и технологические процессы производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;

владеть: приёмами проектирования систем электроснабжения населённых пунктов, фермерских хозяйства, посёлков городского типа, сельскохозяйственных объектов, методами проектирования технических средств систем электрификации, методами разработки и использования графической технической документации.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Краткое содержание дисциплины «Электроснабжение». Общие сведения об электрических сетях. Основные элементы электрических сетей. Режимы работы нейтралей сетей. Проектирование систем электроснабжения. Электрические нагрузки сельскохозяйственных потребителей. Потери мощности и энергии в электрических сетях. Векторная диаграмма ЛЭП. Технико-экономическое сравнение вариантов электроснабжения. Расчёты электрических сетей напряжением до и выше 1000 В. Расчёты токов короткого замыкания. Защита сетей 0,4 кВ и выбор проводов с учётом защитных аппаратов. Расчёты токов короткого замыкания. Механический расчёт воздушных линий электропередачи.

Общая трудоемкость дисциплины «Электроснабжение» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.