Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Николаевич
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 16.12.2019 13:01:59
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

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

«ЭЛЕКТРОПНЕВМОАВТОМАТИКА»

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 «Электропневмоавтоматика» является формирование профессиональной подготовки к производственной деятельности.

Основной задачей является выработка умения понимать физическую и теоретическую сущность электропневмоавтоматики при автоматизации сельскохозяйственного производства и навыков принятия правильных решений производственных задач.

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) «Электропневмоавтоматика» относится к вариативной части Блока 1.

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

«Математика»

Знания: основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной.

Умения: использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем.

Навыки: владения методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

«Физика»

Знания: функциональных разделов физики, в том числе физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику.

Умения: использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК.

Навыки: владения методами проведения физических измерений.

«Теоретические основы электротехники»

Знания: фундаментальных законов теории электрических цепей и методы их расчета.

Умения: использовать теоретические знания к расчету и анализу цепей, уметь составлять и решать уравнения для конкретных цепей.

Навыки: использования ЭВМ в инженерных расчетах.

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

«Светотехника и электротехнология»

«Электроснабжение»

«Управление электроприводами».

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 использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: правила разработки и использования графической технической документации; области применения электропневматических средств автоматики, элементы электропневматической системы, условные обозначения электропневматических элементов; способы и методы использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

уметь: использовать средства и системы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

владеть: методами описания, создания и эксплуатации систем автоматического регулирования и управления; разработки и использования графической технической документации; навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Краткое содержание дисциплины «Электропневмоавтоматика». Электропневматические средства автоматики. Краткий обзор и области применения электропневматических средств автоматики. Элементы электропневматической системы. Условные обозначения электропневматических элементов Основы пневматики. Источники электрического тока и их характеристики. Распределители: обзор, принцип конструкции, способы управления. Преобразование электрической энергии в пневматическую. Пневматические клапаны. Переключатели и реле (основные типы, способы управления). Электропневматические исполнительные устройства. Пневмоэлектрический (ПЭ) преобразователь. Разработка систем электропневмоавтоматики. Разработка систем управления с одним исполнительным устройством. Разработка систем управления с несколькими исполнительными устройствами. Ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей. Основы техники управления. Основы пневматики. Системы. Рабочая среда системы управления. Изменяемые системы управления.

Общая трудоемкость дисциплины «Электропневмоавтоматика» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид промежуточной аттестации: зачет.