Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 16.12.2019 10:04:45
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2...

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 07.10.2015. Утверждено деканом факультета электрификации и автоматизации сельского хозяйства 08.10.2015 (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

«ФИЗИКА»

Направление подготовки (специальность) ВО	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (специализация)/ профиль	Электроснабжение
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года

Караваево 2015

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности. В результате изучения дисциплины студент обучается основным физическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выборе наилучших способов реализации этих решений.

1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии; разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

1.2. Объектами профессиональной деятельности, освоивших программу бакалавриата, являются: *для электроэнергетики:* электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; *для электротехники:* электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов; электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях; электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения; потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия; персонал.

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: научно-исследовательская (основной); проектно-конструкторская; производственно-технологическая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная; организационно-управленческая (дополнительные).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) «Физика» относится к базовой части Блока 1.

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

«*Алгебра и начала анализа» и «Геометрия»* (курс средней школы)

Знания: основных понятий и формул алгебры, начал анализа и геометрии.

Умения: выполнять действия над обыкновенными и десятичными дробями, преобразовывать алгебраические выражения, строить графики основных элементарных функций, решать алгебраические и тригонометрические уравнения и неравенства, применять понятие производной к исследованию функций, находить площади плоских фигур, объемы пространственных тел, выполнять операции над векторами.

Навыки: владения основными методами решения задач.

«Физика» (курс средней школы)

Знания: основных понятий и законов физики.

Умения: наблюдать, измерять физические величины и анализировать полученную информацию.

Навыки: проведения физического эксперимента и решения задач по физике.

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

«Теоретические основы электротехники»

«Прикладная механика»

«Электрические машины»

«Метрология»

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими **компетенциями**.

3.1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основные физические явления и законы механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание; способы использования соответствующего физико-математического аппарата, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

уметь: применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

владеть: инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; способами использования соответствующего физико-математического аппарата, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Краткое содержание дисциплины «Физика». Физические основы механики. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Квантовая природа излучения. Основы молекулярной физики и термодинамики. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Общая трудоемкость дисциплины «Физика» составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.