

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математическое моделирование в электротехнике» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 051000.62 Профессиональное обучение (по отраслям), профилю «Энергетика». Дисциплина реализуется кафедрой «Теоретическая и общая электротехника» на электротехническом факультете ФГОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Электромеханика» являются формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления учебно-профессиональной, научно-исследовательской деятельности, а также обучения рабочим профессиям:

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОК-16);

готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессионально- педагогической деятельности (ОК-17);

способность организовывать учебно-исследовательскую работу обучающихся (ПК11);

готовность к конструированию содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих (специалистов) (ПК17);

Задачами изучения дисциплины являются получение знаний, умений и навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать методы анализа электромагнитных и электромеханических процессов в установившихся и переходных режимах работы электротехнических и электронных устройств;

математические модели линейных и нелинейных элементов электрических цепей полупроводниковых приборов, трансформаторов и электрических машин;

численные методы решения систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений;

численные методы интегрирования систем линейных и нелинейных дифференциальных уравнений.

Уметь пользоваться современными компьютерными программами анализа электрических и электронных цепей, исследовать и совершенствовать электротехнические и электронные устройства, используя перспективные компьютерные технологии;

Владеть методиками формирования математических моделей электротехнических устройств, навыками компьютерного моделирования электротехнических устройств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, рубежный контроль в форме аттестации по результатам текущего контроля и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17часов), лабораторные (34 часа) занятия и самостоятельная работа студента (93 часа).