

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является дисциплиной цикла математических и естественно-научных дисциплин подготовки бакалавров по направлению 051000 «Профессиональное обучение».

Дисциплина реализуется на электротехническом факультете СамГТУ кафедрой «Теоретическая и общая электротехника».

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о физических и энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств, различных способах их описания на основе математических моделей.

Задачами изучения дисциплины являются формирование навыков и умений:

- в составлении и решении уравнений электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах при питании от источников постоянного и переменного тока, исходя из основных законов и теорем электротехники;
- в количественном оценивании изменений электромагнитных переменных, прогнозировании функционирования электрической цепи или электротехнического устройства при изменении этих переменных, а также управляющих и возмущающих воздействий.
- в формулировании требований к анализу простейших электромагнитных устройств, владения методами определения их характеристик и параметров.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК -23 и ОК-29 и профессиональных компетенций ПК-2 выпускника.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знание основных разделов высшей математики и законов электричества и магнетизма из курса физики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Химия», «Общая энергетика», «Физика», «Теоретическая механика», «Метрология» и служит основой для освоения дисциплин «Электромеханика», «Теория электромагнитного поля», «Электрооборудование промышленности, жилых и общественных зданий», «Энергосбережение».

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, рубежный контроль в форме зачета и экзамена и промежуточный контроль в форме защиты расчетно-графических работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа), практические (54 часа) и лабораторные (72 часа) занятия, самостоятельная работа (144 часа).