

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является первой дисциплиной цикла базовых профессиональных дисциплин подготовки бакалавров по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника»

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.

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

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций **ОК-3, ОК-7** и профессиональных компетенций **ПК-3, ПК-7, ПК-11, ПК-15**, выпускника.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика», «Математические задачи электротехники и электроэнергетики» и служит основой для освоения дисциплин: «Электрические машины», «Алгоритмы и методы решения задач профессиональной деятельности».

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 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 54 часа практические 54 часа, лабораторные занятия 54 часа и 162 часа самостоятельной работы студента.