

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Цели освоения дисциплины:

- познакомить студентов основными принципами, понятиями и явлениями электротехники;
- изложить теоретические основы электротехники с уклоном на физические и электрические свойства и процессы, протекающие в электрических цепях, и тем самым заложить фундамент более углубленного изучения в рамках дальнейшей специализации;
- сформировать у студентов целостную систему знаний по электротехнике;
- выработать у студентов навыки решения электротехнических задач;
- сформировать бакалавров, умеющих обоснованно и результативно применять имеющиеся знания и успешно осваивать новые;
- теоретическая и практическая подготовка студентов по основам теории линейных электрических цепей.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов основы представлений об электротехнике;
- изучение основных законов линейных электрических цепей;
- изучение основных методов анализа линейных электрических цепей при постоянных и гармонических воздействиях;
- обучение основам теории четырёхполюсников;
- приобретение навыков расчета частотных характеристик простейших R, L, C цепочек.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы, понятия и явления электротехники;

- основные законы (Ома, Кирхгофа, коммутации) и элементы электрической цепи;

- методы анализа электрических цепей постоянного тока;
- электрические цепи при гармоническом воздействии;
- явление резонанса в линейных цепях;
- переходные процессы в электрических цепях;
- физические явления, процессы, законы, необходимые для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- методы анализа электрических цепей;
- основы схемотехники;
- единицы измерения физических величин;
- способы и лабораторные приборы для измерения основных физических величин;

- подходы и методы решения конкретных задач из разных областей физики;

- основы теории четырехполюсников.

Уметь:

- пользоваться полученными знаниями при решении практических задач;

- пользоваться полученными знаниями при выполнении лабораторных работ;

- уметь читать электрические схемы;
- применять полученные знания при освоении последующих инженерных дисциплин;

- работать с основными измерительными приборами;
- проводить расчёты с использованием комплексных представлений переменного тока.

Владеть:

- навыками к овладению базовыми знаниями в области естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности;
- базовыми знаниями в области электротехники;
- способностью применять базовые знания в области электротехники при решении практических задач, для объяснения различных явлений, при выполнении лабораторных работ;
- навыками чтения электронных схем.