

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность: 1-54 01 02 «Методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов»

| | Форма получения высшего образования Очная (дневная) |
|---|---|
| Курс | 2 |
| Семестр | 3 |
| Лекции, часы | 34 |
| Практические (семинарские) занятия, часы | 16 |
| Лабораторные занятия, часы | 16 |
| Экзамен, семестр | 3 |
| Аудиторных часов по учебной дисциплине | 66 |
| Самостоятельная работа, часы | 42 |
| Всего часов по учебной дисциплине/зачетных единиц | 108/3 |

1. Краткое содержание учебной дисциплины. Дисциплина «Теоретические основы электротехники» включает в себя два блока: теория электрических цепей и теория электромагнитного поля.

2. Задача дисциплины – изучение одной из форм материи – электромагнитного поля и его проявлений в различных технических устройствах, исследование современных методов моделирования электромагнитных процессов, методов анализа и расчета электрических цепей и электромагнитных полей.

3. Результаты обучения. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

– знать: минимальный базовый набор идеальных схемных элементов; методы составления топологических уравнений электрических цепей в общем виде; методы представления сигналов во временной и частотной областях; методы расчета электрических цепей; основные законы линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; законы и теоремы электромагнитного поля;

– уметь: ставить и решать задачи анализа и синтеза электрических и магнитных цепей различной сложности; формировать модели сигналов и элементов цепей при определенной степени идеализации физических явлений в реальных электротехнических устройствах выбирать и настраивать оборудование, измерительные приборы и другие устройства для выполнения экспериментальных исследований в электрических цепях соблюдать правила техники безопасности при работе с электроустановками, грамотно проводить экспериментальные исследования и правильно оценивать и результаты; использовать современные средства вычислительной техники при выполнении расчетно-графических работ;

– владеть: методами анализа электрических цепей и электромагнитных полей; методами определения основных параметров электрических цепей.

4. Формируемые компетенции: БПК-8 «Уметь решать задачи анализа и синтеза электрических цепей».

Требования и формы текущей аттестации: экзамен (устно-письменная форма). Для допуска к экзамену обучающийся в соответствии с учебной программой обязан выполнить и защитить лабораторные работы, а также индивидуальные задания.