

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.09.2023 09:58:39

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d0040f27819935be730af2574d16f3c0ce358f8fcb

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Теоретические основы электротехники»

направление подготовки (специальность) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

профиль (специализация) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Теоретические основы электротехники» является формирование у обучающихся базовых знаний о электрических и магнитных явлениях, используемых в системах инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений, ознакомление обучающихся с использованием электрических и магнитных явлений в методах опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения, а также формирование у обучающихся базовых знаний квалифицированно выбирать и эксплуатировать электротехническое оборудование, используемое в технологиях монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций

2 Задачи дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных разделов теоретических основ электротехники, необходимых при решении профессиональных задач;
- овладение основными методами анализа работы электрических цепей, электротехнических частей оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- формирование навыков использования основных методов расчета электрических цепей;
- обучение приемам использования паспортных и справочных данных для выбора электротехнических частей оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений и расчета их основных параметров и характеристик;
- получение опыта проведения лабораторных исследований электрических цепей, электротехнических устройств;
- овладение приемами работы с электроизмерительными приборами.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- физические законы, используемые в электротехнике;
- основы построения электрических и магнитных цепей и принципы их функционирования;
- основы анализа электрических и магнитных цепей;
- устройство, принцип действия и типовые характеристики основного электротехнического оборудования;
- основные методы расчета электрических цепей;
- методики расчета основных параметров и характеристик трансформаторов и двигателей;
- принципы построения и параметры электроизмерительных приборов

уметь:

- пользоваться литературой в области электротехники;
- использовать необходимый математический аппарат для анализа и расчета электрических цепей и устройств;
- использовать физические законы для анализа и расчета электрических цепей и устройств;
- проводить расчет электрических цепей;
определять параметры и характеристики трансформаторов и двигателей;
- проводить лабораторные исследования электрических цепей, электротехнических устройств;
- оформлять отчетную документацию по результатам проведенных лабораторных исследований электрических цепей и электротехнических устройств;
- работать с электроизмерительными приборами.

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области электротехники;
- математическим аппаратом для анализа и расчета электрических цепей и устройств;
- знаниями основных физических законов, используемых в электротехнике;
- методами расчета электрических цепей;
- навыками определения параметров и характеристик трансформаторов и двигателей;
- навыками проведения лабораторных исследований электрических цепей, электротехнических устройств;
- навыками работы с электроизмерительными приборами;
- навыками оформления отчетной документации по результатам проведенных лабораторных исследований электрических цепей, электротехнических устройств.

4 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

У обучающихся формируются следующие **компетенции**:

- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);
- знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);
- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);
- владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3).

5 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение. Основные понятия и определения. Методы анализа и расчета электрических цепей.

Раздел 2 Анализ и расчет линейных однофазных цепей переменного тока

Раздел 3 Нелинейные цепи.

Раздел 4 Трехфазные цепи