

Б1.О.13 Теоретические основы электротехники

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении знаний, умений и навыков по расчету и анализу электрических и магнитных цепей и электромагнитных явлений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ИД-1ОПК-3 Применяет физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ИД-2ОПК-3 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

ИД-4ОПК-3 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств

ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ИД-1ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных и электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ИД-1ОПК-6 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

знать: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

уметь: проводить анализ схем; применять методы расчета, законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей.

владеть навыками: навыками расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных цепях; использования методов расчета параметров элементов электротехнических устройств и электроустановок, электроэнергетических систем и сетей; моделирования физических процессов в электротехнических устройствах и электроэнергетических системах