

### **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