**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

**по курсу ТОЭ часть 1**

**1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Источники и приемники электрической энергии. Схемы замещения и характеристики. Законы Кирхгофа и закон Ома. Режимы работы электрической цепи - номинальный, холостого хода и короткого замыкания, согласованный. Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока - метод эквивалентных преобразований, метод уравнений Кирхгофа, метод контурных токов, метод 2-ух узлов, метод наложения, метод эквивалентного генератора. Баланс мощности. Построение потенциальной диаграммы.

**2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ОДНОФАЗНОГО**

**СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА**

Основные определения. Действующее и среднее значения переменного тока. Изображение синусоидальных функций вращающимися векторами и комплексными числами. Применение комплексных чисел для расчета цепей переменного тока. Активное, реактивное и полное сопротивление, векторная диаграмма. Треугольник сопротивлений. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Последовательная цепь с *R, L* и *С*. Параллельная цепь с *R, L* и *С*. Активная, реактивная и полная проводимости. Мощность в цепях переменного тока - активная, реактивная и полная. Треугольник мощностей. Разветвленная цепь синусоидального тока с одним источником питания. Топографическая диаграмма. Магнитосвязанные электрические цепи. Коэффициент связи. Последовательное соединение индуктивно-связанных цепей. Параллельное соединение индуктивно-связанных цепей. Трансформатор без магнитопровода. Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Резонанс в сложных схемах.

**3 ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ**

Трехфазная система э.д.с. Схема соединения обмоток источников питания по схеме звезд. Системы фазных и линейных напряжений. Соединение приемников звездой с нейтральным проводом, без нейтрального провода и треугольником. Область применения, методы расчета, векторные диаграммы. Мощность в трехфазных электрических цепях. Измерение активной мощности в трехфазных цепях. Теоретические основы метода симметричных составляющих. Вращающееся магнитное поле. Образование, свойства и применение.