**Контрольные вопросы по дисциплине: «Основы электротехники»**

**Тема 1 Электрические цепи постоянного тока**

1. Электрическое поле и его характеристики.
2. Общие сведения об электрических цепях.
3. Электрический ток. Электрическое сопротивление, проводимость. Закон Ома
4. Потеря напряжения в проводах линий электропередачи.
5. Первый и второй законы Кирхгофа.
6. Способы соединения потребителей постоянного тока

**Тема 2. Электромагнетизм**

1. Магнитное поле. Его основные характеристики.
2. Потокосцепление.
3. Электромагнитная индукция.
4. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.
5. ЭДС взаимоиндукции.

**Тема 3. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока.**

1. Переменный ток: определение, период, частота, мгновенное, амплитудное и действующее значения.
2. Получение синусоидальной ЭДС.
3. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз.
4. Цепь переменного тока с активным сопротивлением
5. Цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью.
6. Цепь переменного тока с активным сопротивлением и ёмкостью
7. Не разветвлённая цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью. Резонанс напряжений.
8. Разветвлённая цепь переменного тока. Резонанс токов.

**Тема 4. Трёхфазные электрические цепи**

1. Трёхфазная система.
2. Соединение обмоток трёхфазных генераторов и потребителей «звездой» Фазные и линейные напряжения.
3. Соединение обмоток трёхфазных генераторов и потребителей «треугольником» Роль нулевого провода.
4. Мощность трёхфазной цепи

**Тема 5. Переходные процессы в линейных электрических цепях**

1. Переходные процессы в цепях постоянного тока.
2. Переходные процессы в цепях переменного тока.

**Тема 6. Нелинейные электрические цепи переменного тока**

1. Определение и примеры нелинейных элементов и их вольт-амперные характеристики.
2. Анализ нелинейных эл. цепей переменного тока.

**Тема 7. Электрические измерения**

1. Классификация электроизмерительных приборов.
2. Измерение тока. Шунты.
3. Измерение напряжения. Добавочные сопротивления.
4. Измерение мощности и энергии.
5. Измерение сопротивления.