



проекций вращающихся векторов. Метод комплексных амплитуд. Представление гармонических колебаний с помощью комплексных величин.

4. Закон Ома и законы Кирхгофа в комплексной форме. Гармонические токи и напряжения в электрических цепях с последовательным и параллельным соединением сопротивления, емкости и индуктивности. Мощность в цепи гармонического тока. Мгновенная мощность. Активная мощность. Реактивная мощность. Полная мощность. Условие передачи максимума средней мощности от генератора к нагрузке. Коэффициент полезного действия

### **Тема № 3. Индуктивно связанные электрические цепи, цепи трехфазного тока**

5. Основные понятия и определения индуктивно связанных цепей. Полярности индуктивно связанных катушек. ЭДС взаимной индукции. Коэффициент индуктивной связи. Комплексная форма расчета цепи с взаимной индукцией. Уравнения и схемы замещения трансформатора без ферромагнитного сердечника

6. Трехфазные электрические цепи. Соединение звездой и треугольником. Симметричный режим работы трехфазной цепи. Мощность трехфазной электрической цепи при симметричном режиме работы. Несимметричный режим работы трехфазной цепи. Мощность трехфазной электрической цепи при несимметричном режиме работы.

четырёхполосников при согласованных характеристических сопротивлениях.

### **Тема № 6. Переходные процессы в электрических цепях.**

12. Возникновение переходных процессов. Законы коммутации и начальные условия. Принужденный и свободный режимы. Переходные процессы в цепях первого порядка.

13. Переходные процессы в цепях второго порядка

14. Расчет переходных процессов операторным методом

### **Тема № 7. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.**

15. Нелинейные элементы и их характеристики. Сопротивление и проводимость нелинейных резистивных элементов. Нелинейные реактивные элементы. Аппроксимация вольт-амперных характеристик. Понятие о методах расчета нелинейных резистивных электрических цепей

16. Преобразование сигналов и их спектров в нелинейных цепях. Методы спектрального анализа колебаний в нелинейных цепях. Основные нелинейные преобразования сигналов в нелинейных цепях.

### **Тема № 8. Частотный анализ цепей.**

17. Функции электрических цепей. Системные функции цепей. Частотные характеристики электрических цепей.