**Методические указания по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа по дисциплине «Основы теории цепей» содержит два индивидуальных задания. Теория и примеры расчета подобных задач в каждом задании есть в конспекте лекций (электронном учебнике).

**Задание 1**

1. Рассчитать схему методом наложения.

2. Составить систему уравнений по методу законов Кирхгофа.

3. Рассчитать схему методом узловых напряжений.

4. Баланс мощности.

Обратите внимание, что метод наложения и метод узловых напряжений используется для расчета одной и той же схемы. Это означает, что рассчитанные токи в соответствующих ветвях цепи должны иметь одинаковые значения при их расчете разными методами.

Законы Ома и баланс мощности используются для проверки правильности расчета.

**Задание 2**

1. Составить систему уравнений по методу законов Кирхгофа.

2. Рассчитать ток в L1 методом контурных токов.

3. Рассчитать ток в L1 методом эквивалентного генератора.

Как и в Задании 1 ток в индуктивности L1 должен иметь одинаковое значение при его расчете методом контурных токов и методом эквивалентного генератора.

Обратите внимание, что для расчета цепей при гармоническом воздействии необходимо использовать теорию комплексного переменного.

1. Номер варианта соответствует последней цифре пароля студента.  
Если последняя цифра пароля – 0 (10, 20, 30 и т.д.), то нужно взять первую цифру (1, 2, 3 и т.д.)

          2. Номер схемы соответствует двум последним цифрам пароля студента.