

Програмові вимоги з навчальної дисципліни «Будівельна техніка»

Тема 1. Лінійні кола постійного струму.

Елементи електричного кола. Закон Ома. Джерела ЕРС і джерела струму. Закони Кірхгофа. Методи перетворень при розрахунку електричних кіл. Розрахунок розгалужених кіл за законами Кірхгофа. Метод двох вузлів. Метод накладання. Баланс потужностей. Потенціальна діаграма.

Тема 2. Лінійні кола однофазного змінного струму.

Загальні відомості. Синусоїдний струм. Діюче значення синусоїдного струму. Зображення синусоїдних величин векторами на площині. Змінний струм у колі з активним опором. Індуктивність у колі синусоїдного струму. Ємність у колі синусоїдного струму. Загальні відомості про комплексний метод розрахунку кіл змінного струму. Арифметичні операції з комплексними числами. Закони Ома та Кірхгофа у комплексній формі. Котушка індуктивності у колі синусоїдного струму. Послідовне з'єднання R, C . Послідовне з'єднання R, L, C . Резонанс напруг. Резонанс струмів. Потужність однофазного кола змінного струму. Розрахунок кіл змінного струму комплексним методом. Метод двох вузлів у колах змінного струму. Топографічна діаграма.

Тема 3. Трифазний струм.

Загальні відомості. З'єднання трифазної системи зіркою. З'єднання трифазної системи трикутником. Потужність у трифазному колі. Розрахунок трифазного кола при з'єднанні зіркою. Розрахунок трифазного кола при з'єднанні трикутником

Тема 4. Трансформатори.

Загальні відомості. Режим холостого ходу трансформатора. Дослід короткого замикання трансформатора. Схема заміщення та векторна діаграма трансформатора. Трифазні трансформатори. Автотрансформатор.

Тема 5. Електричні машини постійного струму.

Електромашинний генератор постійного струму. Схеми збудження машин постійного струму. Двигун постійного струму. Реверс двигуна постійного струму.

Тема 6. Машини змінного струму.

Асинхронний двигун з короткозамкнутим ротором. Трифазний асинхронний двигун з фазним ротором. Однофазний асинхронний двигун. Трифазний двигун у колі однофазного змінного струму.

Тема 7. Комутаційна низьковольтна апаратура та реле.

Загальні відомості. Комутаційні апарати неавтоматичного керування. Автоматичні повітряні вимикачі (автомати). Магнітні пускачі. Електричні реле.

Тема 8. Електричні вимірювання.

Загальні відомості. Основні відомості про будову вимірювальних приладів.

Схеми включення вимірювальних приладів.

Тема 9. Вибір перерізу проводів та кабелів.

Загальні відомості. Вибір перерізу за номінальним струмом. Вибір перерізу за допустимою втратою напруги.

Тема 10. Правила техніки безпеки в електроустановках.

Загальні відомості. Пристрої заземлення. Технічні заходи, спрямовані на підвищення електробезпеки. Організаційні заходи, які забезпечують підвищення електробезпеки. Надання допомоги людині, яка потрапила під вплив електричного струму.