

## Розширений план лекцій з дисципліни

### «ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»

Лекційних годин – 30

Викладач – Дорошенко О. І.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

**Тема 1.** Загальні відомості про електроенергетичні системи та системи електропостачання.

**Лекція 1.** Вступ. Поняття про електроенергетику та її підсистеми: електроенергетична система; система електропостачання загального призначення; система електропостачання конкретного споживача (система зовнішнього електропостачання, система внутрішнього електропостачання).

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

**Тема 2.** Електрична енергія електроенергетичної системи

**Лекція 2.** Поняття про електромагнітну сумісність електроприймачів в системі електропостачання конкретного споживача електроенергії. Баланс активного і реактивного навантаження електроенергетичної системи і показники якості електроенергії.

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

**Тема 3.** Основні показники якості електроенергії, як товарної продукції електроенергетичної системи.

**Лекція 3.** Контроль якості електроенергії, як товарної продукції загальної електроенергетичної системи.

**Лекція 4.** Вплив відхилення та коливання напруги на основне електротехнічне обладнання систем електропостачання.

**Лекція 5.** Вплив несинусоїдальності і несиметрії кривих трифазної напруги на основне електротехнічне обладнання систем електропостачання. Модульна контрольна робота № 1

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

**Тема 4.** Індуктивні та кондуктивні перешкоди в системі електропостачання.

**Лекція 6.** Відхилення напруги в системах електропостачання: методи визначення та нормалізація.

**Лекція 7.** Коливання напруги в системах електропостачання: методи визначення та нормалізація.

**Лекція 8.** Несиметрія трифазних напруг в системах електропостачання: методи визначення та нормалізація.

**Лекція 9.** Несинусоїдальність кривих напруги в системах електропостачання: методи визначення та нормалізація.

**Лекція 10.** Основні уявлення про енергію індуктивних та кондуктивних перешкод в системах електропостачання: створення, вплив та методи їх зменшення.

**Лекція 11.** Поняття про системний розрахунок компенсації реактивного навантаження конкретної системи електропостачання.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

**Тема 5** Основи гармонійного аналізу напруги і струму навантаження системи електропостачання.

**Лекція 12.** Математичні основи гармонійного методу розрахунку нерегулярних коливань. Сутність графоаналітичного методу визначення спектру і амплітуди вищих гармонік струму та напруги в конкретній системі електропостачання.

**Лекція 13.** Схеми заміщення конкретної системи електропостачання для розрахунку струму вищих гармонік та визначення параметрів їх елементів. Поняття про частотну характеристику конкретної системи електропостачання та визначення її резонансних гармонік.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6

**Тема 6.** Фільтро-компенсувальні пристрої в системах електропостачання.

**Лекція 14.** Пасивні та активні резонансні фільтри в системах електропостачання споживачів електроенергії з нелінійним навантаженням.

**Лекція 15.** Пристрої для симетрування навантаження в системі електропостачання споживачів з несиметричним навантаженням. Модульна контрольна робота № 2.