

Розширений план лекцій

з дисципліни «СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ»

Лекційних годин – 30

Викладач – Дорошенко О. І.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Лекція 1. Вступ.

1.1 Енергетика – електроенергетику – електроенергетична система – електропередача – система зовнішнього електропостачання – система внутрішнього електропостачання.

1.2 Загальна схема електропостачання електрорухомого складу.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Лекція 2.

2.1. Схеми живлення тягових підстанцій міського електротранспорту (зовнішнє електропостачання).

2.2. Конструкція і типи кабелів 6(10) кВ.

Лекція 3.

3.1. Визначення струмів навантаження мереж 6(10) кВ у нормальному і післяаварійному режимі.

3.2. Вибір та перевірка перерізу кабелів 6(10) кВ.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3

Лекція 4.

4.1. Основне електрообладнання розподільних пунктів 6(10) кВ тягових підстанцій і схеми його з'єднання.

4.2. Типові комірки і конструкція РП-6(10) кВ.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4

Лекція 5.

5.1. Поняття про реактивне навантаження тягових підстанцій: навантаження основної частоти та навантаження електромагнітних перешкод.

5.2. Поняття про електромагнітну сумісність в електричних мережах та способи її забезпечення за допомогою конденсаторних установок та фільтро-компенсуювальних пристроїв.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5

Лекція 6.

6.1. Задачі та методи розрахунків внутрішнього електропостачання.

6.2. Метод перерізу графіка рівномірно розподіленого навантаження.

Лекція 7.

7.1. Розрахунок максимальних значень тягових навантажень.

7.2. Розрахунок системи внутрішнього електропостачання при рекуперації енергії.

7.3. Модульна контрольна робота № 1.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6

Тема 6 Система внутрішнього електропостачання.

Лекція 8.

8.1. Класифікація конструкцій контактних почепів для різних типів електрорухомого складу

8.2. Кліматичні умови, розрахункові навантаження та режими. Матеріали несучих лінв, контактних та підсилюючих проводів, ізоляторів.

Лекція 9.

Основні розрахунки для простих і ланцюгових почепів. Опорні та підтримуючі пристрої.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7

Лекція 10.

Структура та класифікація тягових підстанцій постійного та змінного струму.

Лекція 11.

Типові схеми тягових підстанцій для різних видів транспорту..

Лекція 12.

Електричні схеми розподільних пристроїв змінного струму 6(10) кВ..

Лекція 13.

Схеми розподільних пристроїв випрямленого струму та згладжувальні фільтри тягових підстанцій..

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.3

Лекція 14.

Основні апарати розподільних пристроїв з номінальною напругою 600 В тягових підстанцій.

Лекція 15.

15.1 Техніка безпеки при експлуатації тягових мереж з номінальною напругою 600 В.

15.2. Модульна контрольна робота № 2.