

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: I/3.6.

2. Назва: Електропостачання промислових і цивільних об'єктів.

3. Тип: обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 10.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Літковець С.П., канд. техн. наук, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

9. Результати навчання: в результаті вивчення даного курсу студент повинен:

знати: особливості електропостачання промислових і цивільних об'єктів, сучасні методи визначення електричних навантажень, схеми розподілу електричної енергії та основне обладнання, режими роботи систем електропостачання, засоби та способи нормалізації параметрів режиму, визначення необхідної компенсації реактивної потужності та способи її оптимального розподілу;

вміти: вибрати метод та розрахувати електричні навантаження різних груп електроприймачів, скласти схему зовнішнього електропостачання, що зможе забезпечити споживачів електричною енергією заданої якості, вибрати основне обладнання системи електропостачання та обладнання для компенсації реактивної потужності, використовувати обчислювальну техніку при проектуванні систем електропостачання.

10. **Форми організації занять:** навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** фізика, теоретичні основи електротехніки, основи релейного захисту та автоматизація електричних систем, електричні системи та мережі, системи електропостачання, електрична частина станцій та підстанцій.

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** енергоаудит та енергоменеджмент, мікропроцесорні системи управління та захисту в енергетиці, комп'ютерний аналіз систем електроенергетики.

12. **Зміст курсу:**

Тема 1. Сучасний стан електроенергетики України.

Тема 2. Внутрішньоцехове електропостачання.

Тема 3. Характеристики типових електричних навантажень промислових та цивільних об'єктів.

Тема 4. Системи освітлення промислових підприємств.

Тема 5. Втрати напруги, потужності, електроенергії в електричних мережах, розрахунок та вибір перерізу провідників та захисних апаратів.

Тема 6. Компенсація реактивної потужності.

Тема 7. Сучасне електрообладнання електричних станцій та підстанцій.

Тема 8. Внутрішньозаводське електропостачання промислових підприємств.

Тема 9. Особливості конструктивного виконання електричних мереж.

Тема 10. Струми короткого замикання.

Тема 11. Електробезпека.

Тема 12. Електропостачання цивільних споруд.

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Шестеренко, В.Є. Системи електроспоживання та електропостачання промислових підприємств: Підручник / В.Є. Шестеренко. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 656 с.

2. Василега, П.О. Електропостачання: навчальний посібник / П.О. Василега. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 415 с.

3. Маліновський, А.А. Основи електроенергетики та електропостачання: підручник / А.А. Маліновський, Б.К. Хохулін. – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2009. – 436 с.

4. Мазепа, С.С. Електрообладнання промислових підприємств: Навч. посібник / С.С. Мазепа, Я.Ю. Марущак, А.С. Куцик. – Львів: Магнолія плюс, 2006. – 260 с.

5. Харченко, В.Ф. Електропостачання міст і промислових підприємств: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання / В.Ф. Харченко. – Харків: ХНАМГ, 2011. – 168 с.

6. Рудницький, В.Г. Внутрішньоцехове електропостачання. Курсове проектування: навчальний посібник / В.Г. Рудницький. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 280 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

22 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, використання лабораторних стендів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий в кінці 10 семестру.

Поточний контроль (60 балів): робота на лекційних та лабораторних заняттях, захист звітів з лабораторних робіт.

16. Мова викладання: українська.

1. Index: I/3.6.

2. Title: Power supply of industrial and civil objects.

3. Type: Required.

4. The level of higher education: II (Master's).

5. Year of study: 5.

6. Semester: 10.

7. The number of ECTS credits: 4.

8. Full name of Lecturer, degree, position: S.P. Litkovets, Candidate Tech. Sciences, Associate Professor of the Department of Automation, Electrotechnical and Computer-Integrated Technologies.

9. Content:

Theme 1. Current state of the power industry of Ukraine.

Theme 2. Power supply of the shop.

Theme 3. Characteristics of typical electrical loads of industrial and civilian objects.

Theme 4. Lighting systems of industrial plants.

Theme 5. Losses of voltage, power, electric power in electric networks, calculation and choice of section of conductors and protective devices.

Theme 6. Compensation of reactive power.

Theme 7. Modern electrical equipment of electric stations and substations.

Theme 8. Factory power supply of industrial plants.

Theme 9. Features of constructive execution of electric networks.

Theme 10. Short circuit current.

Theme 11. Electrical safety.

Theme 12. Power supply of civilian buildings.

10. Language of studies: Ukrainian.

Ключові слова: електропостачання, коротке замикання, електробезпека, електричні навантаження, реактивна потужність, електричне обладнання.

Key words: power supply, short circuit, electrical safety, electrical loads, reactive power, electrical equipment.