

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 29. Національний університет
«Львівська політехніка»
Інститут енергетичного господарства

2. Назва: Системи електропостачання;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 7;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 9;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Давиденко В.А., кандидат технічних наук, доцент

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

визначати електричне навантаження споживачів промислового підприємства на різних рівнях СЕП; вибрати робочу напругу мережі електропостачання; розрахувати потужність трансформаторних підстанцій; вирішувати питання компенсації реактивної потужності в умовах підприємства; вибирати схеми та устаткування електричних мереж зовнішнього, внутрішнього та цехового електропостачання; розробляти заходи з обліку та економії електроенергії; самостійно вирішувати питання проектування електропостачання промислових підприємств

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Перехідні процеси в електроенергетиці», «Математичні задачі електроенергетики», «Електричні системи та мережі»;

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): «Електрична частина станцій та підстанцій»;

12. Зміст курсу: загальна характеристика СЕП; графіки електричних навантажень; розрахунок електричних навантажень в СЕП; вибір місця розташування трансформаторних підстанцій; компенсація реактивної потужності в умовах підприємства; ієрархічна будова СЕП та вибір елементів різних рівнів; електробаланс підприємства; мережі зовнішнього електропостачання; високовольтні розподільчі електричні мережі внутрішнього електропостачання; розподільчі електричні мережі напругою до 1 кВ; облік електроенергії; надійність електропостачання.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електроенергетики та електропостачання: підручник. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009, 436 с.

2. Бурбело М.Й. Проектування систем електропостачання. Приклади розрахунків. Навчальний посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ–Вінниця, 2005, 148 с.

3. Зорин В.В., Тисленко В.В. Системы электроснабжения общего назначения. Чернигов: ЧГТУ, 2005, 341 с.

4. Шкрабець Ф.П. Електропостачання: навч. посіб. Д.: НГУ, 2015, 540 с.

5. Правила улаштування електроустановок. X: В-во «Індустрія», 2014, 796 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

54 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 26 год. практичних занять, 170 год. самостійної роботи. Разом – 270 год.

Методи: елементи проблемної лекції, лабораторні роботи, практичні завдання, індивідуальні завдання, курсовий проект.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** усний в кінці 7 семестру.

Поточний контроль (60 балів): опитування, виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт.

16. Мова викладання: українська.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Code:** 29

2. **Title:** Power supply systems.

3. **Type:** obligatory.

4. **Higher education level:** I (bachelor).

5. **Year of study, when the discipline is offered:** 4.

6. **Semester when the discipline is studied:** 7;

7. **Number of established ECTS credits:** 9;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Davydenko V.A., Cand. Sc., Senior Lecturer.

9. **Results of studies:** after studying the discipline the student must be capable:

to determine the electric load of the consumers of industrial enterprise at different levels of the PSS; to choose the operating voltage of the power supply network; to calculate the power of transformer substations; to solve the issues of compensation of reactive power in the conditions of the enterprise; to choose schemes and equipment of electric networks of external, internal and shop electrical power supply; to develop measures of accounting and energy saving; independently solve the issues of designing the power supply of industrial enterprises.

10. **Forms of organizing classes:** study lesson, individual work.

11. • **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** «Transient processes in electric power engineering», «Mathematical tasks of electric power engineering», «Electric systems and networks».

• **Disciplines studied simultaneously with the indicated discipline (if necessary):** «Electric part of stations and substations».

12. **Course contents:** general characteristic PSS; graphs of electric loads; calculation of electrical loads in the PSS; choice of location of transformer substations; compensation of reactive power in the conditions of the enterprise; the hierarchical structure of the PSS and the selection of elements of different levels; electric balance of the enterprise; external power supply networks; high-voltage distribution electric networks of internal power supply; distribution electric networks with voltage up to 1 kV; electric power accounting; reliability of electric power supply.

13. **Recommended educational editions:**

6. Malinovskiy A.A., Khokhulin B.K. Osnovy elektroenerhetyky ta elektropostachannia: pidruchnyk. Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho universitetu «Lvivska politehnika», 2009, 436 s.

7. Burbelo M.Y. Proektuvannia system elektropostachannia. Pryklady rozrakhunkiv. Navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: UNIVERSUM– Vinnytsia, 2005, 148 s.

8. Zorin V.V., Tislenko V.V. Sistemy elektrosnabzheniia obshcheho naznacheniia. Chernihov: ChHTU, 2005, 341 s.

9. Shkrabets F.P. Elektropostachannia: navch. posib. D.: NHU, 2015, 540 s.

10. Pravyla ulashtuvannia elektroustanovok. Kh: V-vo «Industriia», 2014, 796 s.

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

54 hours of lectures, 20 hours of laboratory works, 26 hours of practical works, 170 hours of individual work. Total - 270 hours.

Methods: elements of problem lecture, laboratory works, practical tasks, individual tasks, course project.

15. **Forms and assessment criteria:**

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final examination (40 points): verbal exam at the end of the 7th semester.

Current control (60 points): surveys, accomplishment of individual tasks, accomplishment of laboratory works.

16. **Language of teaching:** Ukrainian.