

ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ
(ступінь-бакалавр)

(для ОПП Електротехнічні системи електроспоживання.)

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Електропостачання залізниць; 15,0 - кредити ЄКТС
Загальна інформація про викладача	Сиченко Віктор Григорович, д.т.н., професор, завідувач кафедри Інтелектуальні системи електропостачання; телефон кафедри – 2-25, адреса електронної пошти – elpostz@i.ua
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	для бакалаврів – сьомий та восьмий семестри
Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується	Факультет «Управління енергетичними процесами»
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<ol style="list-style-type: none">1. Знати характеристики електроприймачів та споживачів, показники якості електричної енергії, електричні навантаження та сучасні методи їх визначення, схеми розподілу електричної енергії, підстанції промислових підприємств та основне обладнання, режими роботи системи електропостачання, визначення необхідної компенсації реактивної потужності та способи її оптимального розподілу.2. Вміти обирати вибирати методи розрахунку електричних навантажень транспорту, скласти схему зовнішнього електропостачання. Володіти і використовувати методи розрахунку електроенергетичних систем.3. Комбінувати методи емпіричного і теоретичного дослідження для пошуку шляхів зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні. Винаходити нові шляхи вирішення проблеми економічного перетворення, розподілення, передачі та використання електричної енергії.
Опис дисципліни	В зазначеній дисципліні розглядаються питання електричної взаємодії систем електропостачання та електрорухомого складу, підготовка до розв'язання практичних питань проектування та експлуатації систем електропостачання електрифікованих залізниць, визначення показників ефективності пристроїв електропостачання, використання методів підвищення якості електричної енергії, розрахунок параметрів систем електропостачання, проектування пристроїв електропостачання, користування різними методами розрахунку систем та обчислення параметрів схем заміщення тягової мережі в різних режимах роботи, використання методів розрахунку і моделювання систем тягового електропостачання на ЕОМ.

Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Вища математика; Фізика; Теоретичні основи електротехніки; Контактна мережа; Релейний захист; Електрична частина станцій та підстанцій
Основні теми дисципліни	Основні теми: Принципи і методи схем електропостачання для систем електричної тяги постійного та змінного струмів. Розрахунок параметрів тягової мережі. Розрахунок систем тягового електропостачання. Режими напруги та підвищення ефективності функціонування систем електропостачання. Всього годин – 450: лекції – 80, лабораторні роботи – 32, практичні заняття – 64, самостійна робота – 274.
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Марквардт, К.Г. Електропостачання електрифікованих залізниць [Текст] / К.Г. Марквардт. — М.: Транспорт, 1982. — 582с 2. Марквардт, К.Г. Справочник по электроснабжению железных дорог Т1. [Текст] / К.Г. Марквардт. — М.: Транспорт, 1980. — 256с 3. Марквардт, К.Г. Справочник по электроснабжению железных дорог Т2. [Текст] / К.Г. Марквардт. — М.: Транспорт, 1980. — 256с 4. Мирошниченко, Р.И. Режимы работы электрифицированных участков. [Текст] / Р.И. Мирошниченко — М.: Транспорт, 1982. 5. Бородулин, Б. М. Конденсаторные установки электрифицированных железных дорог переменного тока [Текст] / Б. М. Бородулин, Л. А. Герман, Г. А. Николаев — М.:Транспорт, 1983. 6. Бондар, І.Л. Електричні системи та мережі споживачів залізничного транспорту . [Текст] / І.Л. Бондар, О.І. Бондар, В.Г. Сиченко — Дніпропетровськ, 2009 7. Сиченко, В.Г. Розрахунок системи тягового електропостачання. Методичні вказівки до курсового проектування [Текст] / В.Г. Сиченко, Д.О. Босий — Дніпропетровськ, 2008 8. Сиченко, В.Г. Електропостачання залізниць. Методичні вказівки до контрольної роботи «Розрахунок несиметрії напруги тягової підстанції змінного струму» [Текст] / В.Г. Сиченко, Д.О. Босий, О.Ю. Воробей — Дніпропетровськ, 2009 9. Сиченко, В.Г. Електропостачання залізниць. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт [Текст] / В.Г. Сиченко, Д.О. Босий, Є.М. Косарев — Дніпропетровськ, 2014 <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Марквардт, К.Г. Применение теории вероятностей и вычислительной техники в системе электроснабжения [Текст] / К.Г. Марквардт. — М.: Транспорт, 1972. 2. Фигурнов, Е.П. Релейная защита. Учебник для студентов электромеханических специальностей транспортных и др. вузов [Текст] / Е.П. Фигурнов — К: Транспорт України, 2004. — 563с

3. Кисляков, В.А. Електричні залізниці. [Текст] / В.А. Кисляков, А.В. Плакс, В.Н. Пупинін — М.: Транспорт, 1993. —279с.
4. Мамошин, Р.Р. Електропостачання електрифікованих залізниць. [Текст] / Р.Р. Мамошин, А.Н. Зимакова — М.: Транспорт, 1980. — 296с.
5. Сердинов, С.М. Підвищення надійності пристроїв електропостачання електрифікованих залізниць. 2-е вид. перероб. і доп. [Текст] / С.М Сердинов — М.: Транспорт, 1985.
6. Бородулін, Б. М. Система тягового електропостачання 2х25 кВ. [Текст] / Б.М. Бородулін, М. И. Векслер, В. Є. Марський — М.: Транспорт, 1989. — 273с.
7. Карякін, Р.Н. Тягові мережі змінного струму. [Текст] / Р.Н. Карякін — М.:Транспорт, 1987. —279с.
8. Ратнер, М. І. Електропостачання нетягових споживачів залізниць. [Текст] / М.І. Ратнер, Є.Л. Могилевський — М.:Транспорт, 1985.
9. Поплавський, А. Н. Стационарна електроенергетика залізничного вузла. [Текст] / А.Н. Поплавський, Б.Д. Краснов, В.В. Недачин — М.:Транспорт, 1986.
10. Корнієнко, В.В. Електрифікація залізниць. Світові тенденції і перспективи (аналітичний огляд) [Текст] / В.В. Корнієнко, О.В. Котельников, В.Т. Доманський – К: Транспорт України, 2004. – 198с.