

ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ
(ступінь-магістр)

(для ОПП Електротехнічні системи електроспоживання.)

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Електропостачання залізниць; 6,0 - 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 магістрів – дев'ятий та десятий 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	<p>Основні теми: Якість електричної у системах електричної тяги постійного та змінного струмів та баланси потужностей. Сучасні теорії реактивної потужності. Розрахунок розподілених та багатопровідних тягових мереж. Розрахунок енергообмінних процесів у системах електропостачання.</p> <p>Всього годин – 180: лекції – 48, практичні заняття – 16, самостійна робота – 116.</p>
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. – 582 с. 2. Карташев И.И., Тульский В.Н., Шамонов Р.Г. и др. Управление качеством электроэнергии. М.: МЭИ, 2006. – 320 с. 3. Жежеленко, И. В. Избранные вопросы несинусоидальных режимов в электрических сетях предприятий [Текст] / И. В. Жежеленко, Ю. Л. Саенко, Т. К. Бараненко, А. В. Горпинич, В. В. Нестерович. – М.: Энергоатомиздат., 2007. – 296 с. 4. Тонкаль, В. Е. Баланс энергий в электрических цепях [Текст] / В. Е. Тонкаль, А. В. Новосельцев, С. П. Денисюк и др. – АН Украины. Ин-т пробл. энергосбережения. – К.: Наук. думка, 1992. – 312 с. 5. Сиченко, В. Г. Якість електричної енергії у тягових мережах електрифікованих залізниць. / В. Г. Сиченко, Ю. Л. Саенко, Д. О. Босий. –Д.: ПФ Стандарт-Сервіс, 2015. – 344 с. 6. Гриб О. Г. и др. Учет и компенсация реактивной мощности при несимметричных режимах работы систем электроснабжения. Харьков: - 2017, ФОП Панов А.М., 290 с. 7. Бадер, М. П. Электромагнитная совместимость: Учебник для вузов ж.д.тр-а. [Текст] / М. П. Бадер. - М.: УМК МПС, 2002.- 638 с. <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовое регулирование качества электрической энергии. Анализ украинских и европейских законодательных актов и нормативно-технических документов / Жаркин А.Ф., Новский В.А., Палачев С.А. – К.: Ин-т электродинамики НАН Украины, 2010.-167 с. 2. ГОСТ 13109 -97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Введ.в Украине 01.01.2000 – (Межгосударственный стандарт СНГ). 3. ДСТУ 3466-96. Якість електричної енергії. Терміни та визначення. Чинний від 01.01.1998.- 38 с. 4. ДСТУ EN 50160:2014. Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загальної призначеності. Чинний від 20.05.2014.- 32 с.

- | | |
|--|--|
| | <p>5. Бондар, І.Л. Електричні системи та мережі споживачів залізничного транспорту . [Текст] / І.Л. Бондар, О.І. Бондар, В.Г. Сиченко - Дніпропетровськ, 2009</p> <p>7. Отнес, Р. Прикладной анализ временных рядов [Текст] / Отнес Р., Эноксон Л. – М.: Мир, 1982. – 428 с.</p> <p>8. Бендат, Дж. Прикладной анализ случайных данных [Текст] / Бендат Дж., Пирсол Л. – М.: Мир, 1989. – 527 с.</p> <p>9. Крогерис, А. Ф. Мощность переменного тока [Текст] / А. Ф. Крогерис, К. К. Рашевиц. – Рига: Физ. энерг. ин-т Латв. АН. – 294 с.</p> <p>10. Сиченко, В. Г. Энергетика тяговых сетей. [Текст] / В.Г. Сиченко, В.Г. Кузнецов, Д.О. Босий, О.І. Саблін. Дніпро: Вид-о ПФ «Стандарт-Сервіс» 2017. – 210 с.</p> <p>11. Интеллектуальные электроэнергетические системы: элементы и системы / [И. В. Блинов, С. П. Денисюк, В. Я. Жуйков, А. В. Кириленко, А. Г. Киселева, Л. Н. Лукьяненко, Е. С. Осипенко, В. В. Павловский, Е. В. Парус, М. Ф. Сопель, А. О. Стелюк, С. Е. Танкевич]; под общ. ред. А. В. Кириленка. – К. : Ин-т электродинамики НАН Украины, 2014. – 408 с.</p> |
|--|--|