

Анотація

навчальної дисципліни « Електропостачання та електробезпека електрообладнання потужних технологічних і технічних комплексів. Проблеми, перспективи»

Галузь знань: 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти

на здобуття ступеня доктора філософії

Цикл: професійної підготовки

Статус: за вибором

Переваги вивчення дисципліни: Завдання електропостачання промислових підприємств виникло одночасно із широким впровадженням електропривода як рушійної сили різних машин і механізмів і будівництвом електростанцій. Системи електропостачання промислових підприємств створюються для забезпечення живлення електроенергією технологічних приймачів, до яких ставляться електродвигуни різних машин і механізмів, електричні печі, електролізні установки, апарати й машини для електричного зварювання, освітлювальні установки та ін. У міру розвитку електроспоживання ускладнюються й системи електропостачання підприємств. Виникає необхідність впроваджувати автоматизацію систем електропостачання промислових підприємств, здійснювати в широких масштабах диспетчеризацію процесів виробництва із застосуванням телесигналізації й телекерування й вести активну роботу з економії електроенергії.

Мета: надання здобувачам знань в області побудови раціональних систем електропостачання споживачів електроенергії на промислових підприємствах.

Завдання: навчити здобувачів методологічним основам проектування систем електропостачання промислових об'єктів, основних методів розрахунку електричних навантажень, вибору схем та розрахунку мереж зовнішнього, внутрішнього та цехового електропостачання, ознайомлення з вимогами та шляхами вирішення задач проектування та експлуатації систем електропостачання, оволодіння методами технічних розрахунків.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- Здатність демонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами та комплексами.

- Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: характерні особливості джерел та приймачів електроенергії; основні вимоги споживачів електроенергії до надійності та якості електропостачання та принципи їх забезпечення; емпіричні та аналітичні методи розрахунку електричних навантажень з урахуванням ієрархічної будови системи електропостачання; принципи побудови схем електричних мереж на різних рівнях системи електропостачання.

вміти: 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.

Зміст дисципліни: Поточний стан та перспективи розвитку електроенергетики України. Інтеграція об'єднаної електроенергетичної системи України до загальноєвропейської енергосистеми. Електричні навантаження міст та промислових підприємств. Визначення навантажень трифазної мережі від однофазних електроприймачів. Схеми електричних мереж і надійність електропостачання. Категорії електроприймачів і забезпечення надійності електропостачання. Побудова і експлуатація мереж зовнішнього освітлення міст. Альтернативні джерела електроенергії. Сонячна енергія. Якість електроенергії в електричних мережах і способи її забезпечення. Показники якості електричної енергії.