

## Анотація

Навчальної дисципліни «Компенсація реактивної потужності та електромагнітна сумісність електротехнічного обладнання»

**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:** Знання дисципліни дозволить використовувати новітні розробки щодо ефективних методів аналізу, розрахунків і прогнозування на майбутнє якісних показників електроспоживання по підстанціям, включаючи активну і реактивну потужності, а також приймати вірні технічні рішення щодо активного впливу на формування загального електроенергетичного балансу підприємства.

**Мета:** ознайомлення здобувачів з методами дослідження електроенергетичних систем та комплексів; визначенням їх енергетичних характеристик, вивченням особливостей систем керування та програмування; використанням комп'ютерних технологій для дослідження якості електроспоживання та електромагнітної сумісності обладнання; навчити здобувача розраховувати енергетичний баланс складних електромеханічних систем, розробляти системи контролю та прогнозування показників якості споживання електроенергії промисловими установками, моделювати електроенергетичні процеси режимів роботи промислових установок.

**Завдання:** виявлення комплексу вимог до систем обліку та прогнозування електроенергетичного балансу і показників електромагнітної сумісності та якості споживання електроенергії промисловими установками. Необхідно навчити студента системному підходу до розробки алгоритмів ефективного керування електроенергетичними системами та комплексам, залучити до технічної творчості і самостійної розробки систем, стимулювати бажання навчатися цікавій спеціальності дослідника у сфері електромеханіки впродовж всього життя.

**Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач:**

- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми енергетики;
- здатність виявляти ініціативу та підприємливість;
- навички суворого дотримання професійної етики;
- здатність застосовувати відповідні математичні методи, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для вирішення завдань у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
- здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань з застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення;
- здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з використанням комп'ютерного моделювання;
- здатність розробляти програмне та апаратне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем;
- здатність впроваджувати новітні досягнення для проектування автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем;

**Після вивчення курсу аспірант повинен:**

**Знати:**

- топології систем живлення промислових установок та технологічних комплексів;
- методи розрахунку енергетичного балансу у вузлах живлення промислових установок з врахуванням електромагнітної сумісності обладнання;
- енергетичні показники систем живлення промислових установок;
- показники якості споживання електроенергії систем живлення промислових установок.

**Вміти:**

- розраховувати енергетичний баланс різноманітних систем живлення промислових установок з врахуванням електромагнітної сумісності обладнання;
- проводити аналіз електроенергетичного стану систем живлення та оцінювати вплив на неї режимів роботи промислових установок;
- розробляти систему обліку показників якості споживання електроенергії промисловими установками;
- прогнозувати електроенергетичний баланс у вузлах систем живлення промислових установок.

**Зміст дисципліни:** компенсація реактивної потужності та енергетичні показники. Електромагнітна сумісність та енергетичні показники. Вплив неякісної електроенергії на втрати в електричній мережі. Методика розрахунків та прогнозування показників якості.