

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Енергетика та електротехнічні системи»

ЕЛЕКТРИЧНІ АПАРАТИ
Інформація про дисципліну (силабус)

Лектор	<i>Старший викладач Рясна О.В.</i>
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Форми контролю	<i>Іспит (залік)</i>
Аудиторні години	<i>60 годин (лекцій – 30 год, практичні – 30 год)</i>

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти понять в галузі електричних апаратів і особливостей їх конструкції, застосування в електротехнічних системах і їх експлуатації.

Завдання навчальної дисципліни:

- вивчення основних функцій та класифікації електричних апаратів;
- розгляд конструкції, принципів дії та режимів роботи комутаційних, захисних і регулюючих пристроїв;
- аналіз параметрів електричних апаратів та їх вплив на роботу електроустановок;
- дослідження електромеханічних і електронних компонентів у схемах керування та автоматизації;
- вибір електричних апаратів відповідно до робочих умов і навантажень;
- розрахунок комутаційної здатності, витривалості та надійності апаратів;
- дослідження принципів роботи електромагнітних, напівпровідникових і мікропроцесорних пристроїв;
- вивчення автоматичних систем керування та їх елементної бази;
- монтаж, налаштування та діагностика комутаційних і захисних пристроїв;
- виконання лабораторно-практичних досліджень для перевірки характеристик електроапаратури;
- ознайомлення з вимогами техніки безпеки при роботі з електричними апаратами;
- вивчення нормативної та законодавчої бази щодо експлуатації електроустановок.

Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:

- здатність аналізувати принципи роботи електричних апаратів, обирати оптимальні рішення для їх застосування;
- оцінка роботи електроапаратури, виявлення та усунення несправностей;
- здатність до самостійного вивчення сучасних технологій у сфері електроапаратури;
- знання конструкції, принципів дії та характеристик комутаційних, захисних, регулюючих пристроїв;
- вміння виконувати вибір, розрахунок електричних апаратів для різних умов експлуатації;

- здатність виконувати технічне обслуговування, налаштування та ремонт електричних апаратів;
- розуміння принципів роботи мікропроцесорних і напівпровідникових пристроїв, використання їх у системах керування;
- знання вимог техніки безпеки, правил експлуатації електричних апаратів та нормативних документів у сфері електротехніки;
- монтаж та підключення електричних апаратів різних типів;
- використання сучасного діагностичного обладнання для перевірки характеристик електроапаратури;
- оцінка енергоефективності та впровадження заходів з її підвищення.

Після вивчення навчальної дисципліни «Електричні апарати» здобувач вищої освіти здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:

- розуміти принципи роботи, будову та класифікацію електричних апаратів (комутаційних, захисних, регулюючих, вимірювальних);
- аналізувати характеристики електричних апаратів та їх вплив на роботу електроустановок;
- знати методи розрахунку основних параметрів апаратів, таких як комутаційна здатність, теплові та механічні навантаження;
- розуміти принципи роботи напівпровідникових та мікропроцесорних пристроїв, що застосовуються в електричних апаратах;
- монтувати, налагоджувати та експлуатувати електричні апарати різного призначення;
- виконувати діагностику та ремонт електричних апаратів;
- використовувати сучасні методи та прилади для перевірки характеристик електроапаратури;
- застосовувати електричні апарати в системах електропостачання та автоматизації;
- використовувати програмні засоби для моделювання та аналізу роботи електричних апаратів;
- оцінювати надійність та безпеку електричних апаратів відповідно до нормативних вимог;
- аналізувати режими роботи електричних апаратів та їх вплив на електричні мережі;
- виявляти несправності та пропонувати шляхи їх усунення;
- обґрунтовувати вибір електроапаратури з точки зору економічної доцільності та енергоефективності.

Методи викладання, що пропонуються: лекції, практики, групова робота, виконання індивідуальних завдань, проблемно-орієнтоване навчання.