

Випробування електричних апаратів

Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної електротехніки ФЕА
Можливі обмеження	без обмежень
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Спеціальності, для яких адаптована дисципліна	141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс	4
Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції –36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота –66 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм); Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах); Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали); Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);
Що буде вивчатися	Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Випробування електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.
Чому це цікаво/треба вивчати	Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати типові електричні апарати з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налаштовувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.
Інформаційне забезпечення	Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)
Семестровий контроль	Залік