

АПАРАТИ КЕРУВАННЯ ТА ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Кафедра будівництва

Факультет архітектури та будівництва

<i>Семестр</i>	6
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	залік

Загальний опис дисципліни

Метою дисципліни є – вивчення основних фізичних законів, на яких базується принцип дії апаратів керування і захисту та набуття знань з використання апаратів керування і захисту.

Компетентності

Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність працювати в команді. Здатність працювати автономно. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

Програмні результати навчання:

Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

Зміст за темами:

Тема 1. Поняття електричного апарату. Класифікація і вимоги до електричних апаратів. Основні фізичні явища в електричних апаратах. Конструктивні елементи електричних апаратів. Електромагніт для тягових зусиль.

Тема 2. Контакти в електричних колах. Поняття, класифікація, конструкція, види контактів. Режими роботи контактів. Матеріали контактів і вимоги до них. Процес переходу струму з одного контакту в другий. Електрична дуга. Способи гасіння електричної дуги. Режими експлуатації електричних апаратів.

Тема 3. Види передачі тепла в електричних апаратах. Режими експлуатації електричних апаратів. Струмоведачі частини. Провід і шина. Ізоляція електричних апаратів, її види. Захисні оболонки електричних апаратів.

Тема 4. Комутаційні апарати розподільчих пристроїв. Рубильники та пакетні перемикачі. Контактори та магнітні пускачі. Гібридні та комбіновані комутаційні апарати. Автоматичні вимикачі. Конструкція та принцип дії. Основні параметри. Дугогасна система. Приводи автоматичних вимикачів. Розчіплювачі автоматичних вимикачів. Запобіжники.

Тема 5. Електричні реле. Електромеханічні реле. Призначення, будова, принцип дії електромеханічних реле. Класифікація, основні параметри, комутаційні характеристики і категорії застосування. Електромагнітні і поляризовані електромагнітні реле. Будова, принцип дії. Спеціальні апарати захисту.