

ЕЛЕКТРИЧНІ АПАРАТИ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Факультет архітектури та будівництва

Семестр 3

Освітній ступінь бакалавр

Форма контролю залік

Викладач: к.т.н., доцент Литвиненко Віктор Миколайович

Загальний опис дисципліни

Метою дисципліни є поглиблення знань з класифікації, конструкції, призначення та способів підключення електричних апаратів, а також основ теорії електричних апаратів.

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..

Програмні результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

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;
вміти: логічно та послідовно викласти засвоєний ним матеріал; використовувати знання з основ теорії функціонування електричних апаратів та принципів їх будови; визначати розрахункові умови вибору та перевірки електричних апаратів; обґрунтовувати вибір комутаційного електрообладнання за принципом дії та особливостями конструкцій; обґрунтовувати вибір вимірювальних електричних апаратів та пристроїв.

Зміст за темами:

Тема 1. Основи теплових розрахунків.

Тема 2. Основи розрахунку електродинамічних сил.

Тема 3. Електричні контакти.

Тема 4. Процес комутації електричних кіл.

Тема 5. Способи гасіння електричної дуги.

Тема 6. Розрахунок магнітних кіл.

Тема 7. Електромагнітні механізми апаратів.

Тема 8. Вимикачі автоматичні та неавтоматичні.

Тема 9. Плавкі запобіжники.

Тема 10. Електромагнітні контактори.

Тема 11. Резистори, реостати, контролери.

Тема 12. Апарати керування та апарати з рідкометалевими контактами.

Тема 13. Електромеханічні реле.

Тема 14. Комплектні пристрої.

Тема 15. Реле та вимикачі безконтактні.