

## 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.