

**АПАРАТИ КЕРУВАННЯ І ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ**  
**Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії**  
**Факультет архітектури та будівництва**

**Семестр** 6  
**Освітній** ступінь бакалавр  
**Форма контролю** залік  
**Викладач:** к.т.н., доцент Литвиненко Віктор Миколайович

**Загальний опис дисципліни**

**Метою** викладання дисципліни є формування у студентів теоретичних та практичних знань про електричні апарати їх вибір, та про їх ефективне застосування в керуванні та захисті електричних мереж.

**Компетентності**

Здатність застосовувати знання на практиці; Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій; Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; Здатність приймати обґрунтовані рішення; Готовність та здатність високоякісно виконувати роботу як самостійно так і колективно та приймати рішення в межах своїх професійних знань та компетенцій; Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня; Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Здатність вирішувати практичні задачі, пов'язані з проблемами роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики;

**Програмні результати навчання**

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: конструкції та принципу дії автоматичних вимикачів, ПЗВ, диференційних автоматичних вимикачів, пускачів та допоміжних пристроїв до них; методики розрахунків короткого замикання в мережі промислового підприємства; методи визначення параметрів спрацьовування основних і резервних захистів різних елементів системи електропостачання; захисні властивості та способи забезпечення захищеності електричної апаратури у нормальних та ненормальних умовах роботи електричних апаратів. Студенти повинні вміти: аналізувати конструкції електричних апаратів та особливості їх застосування; вибирати електричні комутаційні апарати для конкретних практичних умов; виконувати основні вимоги до релейного захисту об'єктів електроенергетичних систем;

**Зміст за темами**

- Тема 1. Вимоги до електричних апаратів, умови роботи, класифікація електричних апаратів.
- Тема 2. Режими роботи контактів.
- Тема 3. Матеріали контактів. Твердометалеві контакти. Рідиннометалеві контакти.
- Тема 4. Принципи побудови релейного захисту електричних мереж.
- Тема 5. Контактори і магнітні пускачі. Особливості конструкцій контакторів постійного і змінного струму.
- Тема 6. Магнітні пускачі. Пускорегулюючі апарати. Контролери.
- Тема 7. Основні типи сучасних тиристорних пускачів і регуляторів. Безконтактні комутаційні апарати.
- Тема 8. Основні конструктивні вузли автоматів. Основні типи сучасних автоматів.
- Тема 9. Автоматичні повітряні вимикачі низької напруги. Вимикачі змінного струму високої напруги. Роз'єднувачі.
- Тема 10. Віддільники та короткозамикачі. Обмежувальні апарати. Реактори. Розрядники.
- Тема 11. Комутаційні апарати розподільних пристроїв високої напруги.