

## Анотація

навчальної дисципліни: Електронні пристрої в системах керування

1. **Викладач:** Шельпяков В.Ю., спеціаліст I категорії, викладач  
(прізвище, ініціали, категорія, педагогічне звання, науковий ступінь)
2. **Відділення:** електроенергетики
3. **Циклова комісія:** електротехнічних дисциплін
4. **Освітній (освітньо-професійний ступінь):** фаховий молодший бакалавр
5. **Освітньо-професійна програма:** електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
6. **Опис навчальної дисципліни:**
  - 6.1. **Кількість кредитів ЄКТС:** 3
  - 6.2. **Загальна кількість годин:** 90, у т.ч.:
    - аудиторних: 66
    - самостійних: 24
  - 6.3. **Курс, семестр:** курс 2, семестр 4; курс 3, семестр 6
  - 6.4. **Форма підсумкового контролю:** екзамен
  - 6.5. **Мета навчальної дисципліни:** набуття майбутніми фахівцями знань з будови, принципу роботи та використання електронних пристроїв у системах керування виробничими машинами та агрегатами.
  - 6.6. **Компетентності:**
    - інтегральна компетентність:*
      - здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов;
    - загальні компетентності:*
      - здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
      - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
      - здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
      - здатність працювати автономно.

*фахові компетентності:*

- здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки;
- здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування та автоматики;
- здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу;
- здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання;
- усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

### **6.7. Перелік тем навчальної дисципліни:**

Тема 1. Класифікація електронних пристроїв, їх характеристики. Перспективи розвитку. Силові напівпровідникові прилади.

Тема 2. Режими роботи силових напівпровідникових приладів.

Тема 3. Керування силовими ключами. Електричні апарати на тиристорах і транзисторах.

Тема 4. Імпульсні перетворювачі змінної напруги (ІПЗН). Випрямлячі, їх режими роботи.

Тема 5. Вторинні джерела живлення. Стабілізатори напруги і струму.

Тема 6. Пристрої для регулювання електричної енергії. Інвертори і конвертори.

Тема 7. Загальні поняття про системи автоматичного керування. Класифікація САК.

Тема 8. Сигнал. Класифікація сигналів. Механізм імпульсно-кодової модуляції (ІКМ).

Тема 9. Стандартизація. Державна система приладів і засобів автоматизації (ДСП). Групи ДСП.

Тема 10. Регулятори. Згладжуючі фільтри. Виконавчі пристрої систем керування електричної природи.