

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та механотроніки  
Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
СХЕМОТЕХНІКА У ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ**

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	14	Електрична інженерія
спеціальність	141	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електромеханічні системи автоматизації та електропривод	
Обсяг дисципліни	6 кредити (180 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (42 академічних годин) практичні заняття (20 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

**Викладачі:**

**Галай В.М.**, доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій., к.т.н., доцент.

<https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-galay-vasil-mikolayovich.html>

**Мета навчальної дисципліни:** набуття знань студентами нормативної документації та держстандартів ЕСКД.

**курс має на меті формування наступних компетентностей:**

– Здатність використовувати комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування (CAD), виготовлення (CAM) та інженерних розрахунків (CAE).

– Здатність використовувати базові знання з фізики, математики та електротехніки для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

– Здатність використовувати професійні знання для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

– Здатність до моделювання режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

– Здатність виконувати експериментальні дослідження режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

**Завдання навчальної дисципліни:** вивчити позначення та характеристики окремих елементів електроприводів; типи електроприводів, переваги та недоліки, сфера застосування.

**Передумови для вивчення дисципліни:** успішне опанування дисциплін «Вища математика», «Практика (навчальна)».

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

**знати:** види креслень по ЕСКД; Державні стандарти та основні типи і характеристики елементів схем автоматизованого електроприводу,

**вміти:** пояснювати роботу електроприводів по функціональних і структурних схемах; правильно читати та оформляти креслення; складати специфікацію елементів електричних схем; вибирати типи і характеристики елементів, користуючись довідниковими даними, виходячи з технічних показників, умов експлуатації, умов використання, транспортування і зберігання.

### Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний порогів рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

### Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:  
 екзамен;  
 стандартизовані тести;  
 результати виконаних індивідуальних завдань.

### Структура навчальної дисципліни

#### Модуль 1

**Змістовий модуль 1.** Положення стандартів ЄСКД.

Тема 1. Класифікація та основні вимоги до схем. Види і типи схем по ЄСКД. Правила виконання конструкторських документів

Тема 2. Класи, характеристики та позначення елементів електронної техніки

**Змістовий модуль 2.** Характеристики та позначення апаратів у електроприводах.

Тема 3. Характеристики та позначення апаратів керування .

Тема 4. Класи, характеристики та позначення генераторів і електродвигуна.

#### Індивідуальне завдання

Обсяг розрахунково –графічної роботи:

1. Розрахунково-пояснювальна записка 5-10 сторінок формату А4;
2. Креслення на аркушах формату А4, А3.

Більш конкретні вимоги до пояснювальної записки та графічної частини розрахунково –графічної роботи викладені у методичних виданнях.

#### Методи контролю

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при семестровому контролі у вигляді екзамену на поточний контроль може бути відведено 50 балів (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності).

**1. Поточний контроль:** захист практичних робіт – до 20 балів (до 0,5 балів за кожне заняття: відсутність на занятті без поважної причини або отримання оцінки «незадовільно» - 0 балів, виконання відповідних завдань без отримання оцінки – 0,2 бала, отримання оцінки «задовільно» - 0,3 бал, «добре» - 0,4 бали, «відмінно» - 0,5 бала).

**2. Модульний контроль:** контрольна робота – до 10 балів, модульне тестування – до 10 балів. Модульний контроль вважається зарахованим якщо студент отримав не менше мінімальної кількості балів, яка визначена в таблиці. Не зарахований змістовий модуль перескладається викладачу не більше 2-ох разів. У разі виникнення конфліктних ситуацій створюється кафедральна комісія, рішення якої оформлюється окремим протоколом.

**3. Підсумковий контроль:** (екзамен) – до 50 балів. Студент вважається допущеним до підсумкового контролю за дисципліну, якщо виконав усі види робіт згідно із робочою навчальною програмою, та загальна сума балів за попередні звіти не менше 25 балів. У разі невиконання цих вимог студент отримує незадовільну оцінку і має право на два перескладання: перше – викладачу, друге – комісії, створеній деканом факультету. У випадку успішного перескладання підсумкового контролю студентом, він отримує мінімальну задовільну оцінку (60-63 балів – результат E за шкалою ECTS).

Підсумковий контроль проводиться у формі тестування. Кількість набраних балів визначається пропорційно відсотку правильних відповідей на тестові запитання з урахуванням їх вагового множника.

### Рекомендована література

#### Базова

1. Усатенко С.Т., Каченюк Т.К., Терехова М.В. Выполнение электрических схем по ЕСКД 1989, 164 с.
2. Александров К.К., Кузьмина Е.Г. Электротехнические чертежи и схемы 1990, 287-с.
3. Агунов А.В. Схемотехника систем автоматизации 2005,

#### Допоміжна

1. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники, т.1,1986,598 с.
2. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники, т.2, 1986, 590 с.