

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТУ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

**Циклова комісія інформаційних та комп'ютерних систем**

**Силабус навчальної дисципліни «Мікропроцесорні пристрої»**

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Мікропроцесорні пристрої
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Курс та семестр вивчення</b>	III курс, 6 семестр Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Освітньо-професійний ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	3
<b>Форма контролю</b>	Диференційований залік
<b>Аудиторні години</b>	28 (20 год. лекцій, 8 год. лабораторних)

**Загальний опис дисципліни**

Дисципліна «Мікропроцесорні пристрої» спрямована на набуття здобувачами фахової передвищої освіти необхідних знань та навичок для розв'язання різноманітних задач, пов'язаних з функціонуванням мікропроцесорних пристроїв, особливостей архітектури та взаємодії внутрішніх вузлів. Вона охоплює цифрові пристрої, організацію пам'яті, архітектуру мікропроцесорів та мікроконтролерів, та інтерфейси, що забезпечують взаємодію компонентів в комп'ютерній системі. У ході курсу здобувачі освіти ознайомляться з арифметичними основами цифрової техніки, орієнтуватимуться у характеристиках та особливостях мікропроцесорів та мікроконтролерів, основами програмування мікроконтролерів для реалізації поставленої задачі.

**Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:**

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі інженерії, виробництва та будівництва або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
<b>Спеціальні компетентності</b>	СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності СК2. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач у сфері обслуговування, діагностування та ремонту електроустаткування автомобілів і тракторів, а також експлуатації електротехнічних, електромеханічних і мікропроцесорних систем, електроприводу та їх устаткування.

	СКЗ. Здатність виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електричних приладів, мікропроцесорних приладів керування, комутаційної апаратури, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.
--	---

### Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

<b>Результати навчання</b>	<p>РН1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.</p> <p>РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.</p> <p>РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування та експлуатації електрообладнання.</p> <p>РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, систем автоматики і мікропроцесорної техніки автотранспортних засобів.</p> <p>РН13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, комутаційної апаратури.</p>
----------------------------	--

#### Теми лекцій:

- 1 Роль мікропроцесорних пристроїв в автомобільній електроніці
- 2 Складові вузли мікропроцесорних систем керування
- 3 Напівпровідникові запам'ятовувальні пристрої
- 4 Типова будова та складові компоненти мікропроцесора
- 5 Організація обміну інформацією в мікропроцесорі
- 6 Типова структура мікроконтролера та апаратні засоби
- 7 Особливості популярних сімейств мікроконтролерів та платформ
- 8 Програмування мікроконтролерів
- 9 Інтерфейси мікроконтролерів

#### Теми занять:

*(семінарських, практичних, лабораторних)*

- 1 Ознайомлення з мікропроцесорним стендом Arduino та дослідження роботи цифрових портів введення-виведення
- 2 Дослідження виведення інформації на семисегментний індикатор на базі мікропроцесорного стенду Arduino
- 3 Дослідження виведення інформації на рідкокристалічний індикатор на базі мікропроцесорного стенду Arduino
- 4 Дослідження ШІМ-керування електродвигуном на базі мікропроцесорного стенду Arduino