

## Презентація

Дисципліна Комп'ютерна електроніка базується на вивченні схемотехнічних і конструктивно-технологічних принципів створення засобів обчислювальної техніки. При побудові різних функціональних вузлів обчислювальних пристроїв необхідно, відповідно до теоретичного аналізу і літературних досліджень, обґрунтувати правильність обраного схемного рішення.

**Метою** викладання дисципліни «Комп'ютерна електроніка» є надання студентам повної уяви про принципи функціонування мікроелектронних приладів мікросхем і практичної мікросхемотехніки.

**Основними завданнями дисципліни** «Комп'ютерна електроніка» є: ознайомлення студентів з принципами використання елементної бази при побудові електронних схем, розрахунком та застосуванням приладів комбінаційного та послідовнісного типів, методів їх аналізу і синтезу:

- отримати знання в побудові основних схемних елементів мікропроцесорних пристроїв і електронних обчислювальних машин;
- знати методи застосування цифрових і аналогових інтегральних мікросхем при проектуванні цифрових і аналогових пристроїв різного призначення;
- вміти аналізувати існуючі схеми використання елементів комп'ютерної електроніки;
- вміти розробляти схеми підключення та взаємодію елементів комп'ютерної електроніки з запам'ятовуючими пристроями та пристроями вводу-виводу;

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи, що забезпечують досягнення результатів навчання та компетентностей
1	2
<b>Інтегральна компетентність:</b> ІК1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі мікро- та наносистемної техніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів автоматизації та електроніки. <b>Загальні компетентності:</b> ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Методи: Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Словесні методи (лекція, пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).

<p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>	<p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p><b>Спеціальні компетентності:</b></p> <p>СК1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>СК5. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемній техніці за допомогою побудови і аналізу їх фізичних і математичних моделей.</p> <p>СК8. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів мікро- та наносистемної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв, мікропроцесорних систем.</p> <p>СК12. Здатність використовувати знання з оптичної аналогової та цифрової схемотехніки, оптоелектроніки, фотовольтаїки та геліоелектроніки.</p> <p>СК13. Здатність застосовувати знання з моделювання функціональних вузлів мікроелектроніки та конструювання приладів на їх основі.</p>	<p>Методи:</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, проекти).</p> <p>Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p><b>Програмні результати навчання:</b></p> <p>ПР1. Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації.</p> <p>ПР2. Застосовувати знання і розуміння математичних методів для розв'язання теоретичних і прикладних задач мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>ПР3. Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв'язання практичних задач синтезу пристроїв</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, лабораторно-практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем; надання звіту із виконання лабораторної роботи; підсумкове розрахункове завдання; підсумкове тестування, захист курсової роботи</p>

<p>мікро- та наносистемної техніки.          ПР4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів пристроїв мікро- та наносистемної техніки, знати та розуміти основи твердотільної та оптичної електроніки, нанoeлектроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, мікропроцесорної техніки.          ПР16. Застосовувати знання з оптохемотехніки, фотовольтаїки та геліoeлектроніки при проектуванні та розробці інформаційних систем мікро- та нанoeлектроніки.          ПР17. Використовувати знання з моделювання функціональних вузлів мікроелектроніки при розробці обладнання сучасних мікроелектронних інформаційних систем.</p>	
--	--

**Міждисциплінарні зв'язки.** Курс «Комп'ютерна електроніка» є логічним продовженням курсів циклу професійної підготовки спеціальності ППС12 (Цифрова схемотехніка), ППС7 (Аналогова та оптохемотехніка), курсів циклу професійної підготовки освітньої програми ППОП2 (Основи електроніки), ППОП3 (Оптоелектронні компоненти та системи), ППОП4 (Основи інформаційних систем).

Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні для подальшого засвоєння дисципліни циклу професійної підготовки освітньої програми ППОП 10 (Функціональні вузли мікропроцесорних систем) та успішного проходження підсумкової атестації ППС16 (кваліфікаційна робота бакалавра) та ППС17 (атестаційний екзамен).