

## ПРЕЗЕНТАЦІЯ КУРСУ «ЕЛЕМЕНТНА БАЗА МІКРОЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ»

**Метою** викладання курсу «Елементна база мікроелектронної апаратури» є вивчення принципів побудови, основ функціонування, основних характеристик та параметрів пасивних і активних радіоелементів ІМС, шляхів їх застосування та визначення робочих режимів.

**Завданнями** вивчення дисципліни є закріплення існуючих знань, на базі яких будуть отримані фундаментальні та прикладні знання для проведення різноманітних досліджень, компетентного і відповідального вирішення певних задач, які направлені на формування, набуття та отримання навичок передбачених у межах певної дисципліни. Дати знання студентам щодо основних процесів, які відбуваються в електронних елементах, їх будову та функціонування, технологію їх виготовлення і перспективи застосування, а також отримання навичок дослідження та розробки виробів і компонентів мікро- та наносистемної техніки.

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
1	2
<p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>	<p>Методи:</p> <p>Наочні методи (флеш -картки, презентації, схеми, моделі, алгоритми, відео, експеримент).</p> <p>Словесні методи (пояснення, робота з інформаційними джерелами).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні, побудова схем).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p><b>Спеціальні компетентності:</b></p> <p>СК1. Здатність ефективно використовувати складне контрольно-вимірювальне, технологічне та дослідницьке обладнання при дослідженнях та виробництві матеріалів, компонентів, приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення.</p> <p>СК 6.Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної</p>	<p>Методи:</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, експеримент, індивідуальні завдання).</p> <p>Наочні методи (презентації, схеми, моделі, алгоритми, відео, експеримент).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні, побудова схем).</p>

<p>інформації, проводити патентний пошук і дослідження та здійснювати захист інтелектуальної власності.</p>	<p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій, мозковий штурм).</p>
<p><b>Програмні результати навчання:</b> Р 4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та наноелектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності. Р 6. Розробляти вироби та компоненти мікро- та наносистемної техніки, враховуючі вимоги до їх характеристик, технологічні та ресурсні обмеження; використовувати сучасні інструменти автоматизації проектування. Р 11. Досліджувати процеси у мікро- та наноелектронних системах, приладах й компонентах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів. Р 17. Проводити випробування, експериментальні та теоретичні дослідження властивостей матеріалів, наноструктур та технологій, компонентів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки.</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований). Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем, надання звіту із виконання лабораторної роботи, підсумкове тестування.</p>

**Міждисциплінарні зв'язки.** Курс «Елементна база мікроелектронної апаратури» є логічним продовженням опанування здобувачами освіти відповідних компетентностей та програмних результатів навчання в рамках спеціальності 176 «Мікро –та наносистемна техніка» другого магістерського рівня. Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні у виробничій практиці, виконанні кваліфікаційної роботи магістра та подальшій дослідницькій діяльності в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.