

ВАКУУМНА ТА ПЛАЗМОВА ЕЛЕКТРОНІКА

Мета дисципліни "Вакуумна та плазмова електроніка" — вивчення фізичних основ, принципу дії, основних характеристик та параметрів, моделей та функціональних можливостей електронних вакуумних та плазмових приладів, основних положень теорії надійності приладів, природи виникнення та особливостей їх власних шумів та завад.

Завдання дисципліни — набути навички використовувати теоретичні знання для розгляду фізичних явищ у електровакуумних та плазмових пристроях, проводити дослідження і вміти обробляти отримані дані.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- фізичні явища та закони, що лежать в основі роботи пристроїв вакуумної та плазмової електроніки;
- принципи роботи пристроїв вакуумної та плазмової електроніки;
- основні характеристики та параметри пристроїв вакуумної та плазмової електроніки;
- галузі використання найтипівіших сучасних електронних приладів;
- функціональні можливості сучасних електронних приладів;
- природу виникнення та особливостей їх власних шумів та завад.

На основі отриманих теоретичних знань студент повинен вміти:

- використовувати теоретичні знання для розгляду фізичних явищ у пристроях;
- встановлювати зв'язок між фізичними величинами;
- проводити дослідження, обробляти дані, узагальнювати результати;
- розробляти прилади і пристрої різного призначення з урахуванням технології, економічної ефективності, конструкторського рішення, області використання.

Вивчення дисципліни "Вакуумна та плазмова електроніка" сприяє формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі мікро-та наноелектроніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електроніки.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв мікро-та наноелектроніки.
- Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем мікро-та наноелектроніки.

- Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.
- Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі мікро-та наноелектроніки.