

Опис вибіркової навчальної дисципліни

Назва дисципліни	1-104-2 Матеріалознавство та матеріали електронної апаратури
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	104,105,153,172
Кафедра	Експериментальної фізики
П.І.П. НПП (за можливості)	Кушнерьов Олександр Ігорович
Рівень ВО	Бакалаврат
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	II
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з загальноосвітніх природничих дисциплін
Що буде вивчатися	Основні властивості провідникових, напівпровідникових, діелектричних та магнітних матеріалів електронної техніки та параметри, що їх описують, залежність цих параметрів від структури матеріалу, агрегатного стану та зовнішніх факторів – температури, електричного поля, магнітного поля та ін.; технології отримання матеріалів електронної й мікроелектронної техніки та матеріалів наноелектроніки; фізична сутність явищ, які відбуваються у матеріалах електронної апаратури як при формуванні їх структури, так і у процесі експлуатації; загальна класифікація матеріалів електронної техніки та сучасні напрямки створення нових матеріалів; перспективи розробки нових матеріалів та їх використання у електроніці.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення дисципліни дозволяє отримати знання про властивості різних типів матеріалів електронної техніки та фізико-хімічні процеси, що протікають у цих матеріалах та виготовлених із їх використанням елементах електронної апаратури, а також виробити фізичний та інженерний підхід до оцінювання можливості використання матеріалів в конкретних елементах, приладах та пристроях електронної техніки
Чому можна навчитися (результати навчання)	Визначати основні параметри матеріалів, правильно оцінювати ефективність та надійність використання матеріалів, що відповідають заданому комплексу вимог при вирішенні інженерних завдань; обирати матеріали для використання в радіоапаратурі, електронній та мікроелектронній техніці з урахуванням їх характеристик та впливу на їх властивості певних зовнішніх факторів; використовувати на практиці

	отримані знання для розробки нових матеріалів із заданими властивостями; аналізувати різноманітні матеріали для наукового обґрунтування вибору найбільш доцільного матеріалу для розв'язання конкретного технічного завдання
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння дозволяють: - зрозуміти основні властивості компонентної бази необхідні для забезпечення якості та надійності функціонування радіоелектронних систем і пристроїв; -орієнтуватися серед широкої номенклатури матеріалів і елементів електронної техніки при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем, а також при проведенні наукових досліджень
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, презентації, відео
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції (36), практичні заняття (18).
Вид семестрового контролю	Диф. залік
Максимальна кількість здобувачів	50
Мінімальна кількість здобувачів (для мовних та творчих дисциплін)	