

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Методи визначення параметрів напівпровідників

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2-4
Семестр	3-8
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Базові знання із загальної фізики та математики, загальної хімії, фізичних основ матеріалознавства, фізики напівпровідників
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра фізики напівпровідників
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни на сайті електронного навчання УжНУ
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Форма семестрового контролю	Залік

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):

У результаті вивчення даного курсу студент зможуть

знати: основні поняття і стан сучасних методів дослідження параметрів і характеристик напівпровідникових матеріалів, які базуються на вивченні структури, використанні електрофізичних, оптичних, теплофізичних та інших явищ в напівпровідниках, розуміти їх фізичну суть, межі застосування моделей і абстракцій та їх експериментальної перевірки.

вміти: застосовувати отримані знання для визначення структури з використанням рентгенівської дифракції, ІЧ- та КР-спектроскопії, вивченню електрофізичних, оптичних, теплових та інших властивостей неруйнівними методами, аналізувати можливості покращення властивостей та тестування нових матеріалів з урахуванням збільшення ступеня інтеграції і зменшення розмірів електронних пристроїв.

Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):

В навчальній дисципліні «Методи визначення параметрів напівпровідників» розглядається широке коло фізико-аналітичних методів дослідження і контролю структури та характерних параметрів напівпровідників, таких як концентрація та рухливість носіїв заряду, ширина забороненої зони, параметри домішкових рівнів, фоточутливість та час життя нерівноважних носіїв заряду, оптичне поглинення та інші. Аналізуються можливості та потенціал кожного методу. В ході вивчення дисципліни студенти освоюють методики визначення параметрів матеріалів, що буде корисним при виконанні самостійних досліджень.