

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Активні діелектрики

Назва дисципліни	Активні діелектрики
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	Основні поняття загальної фізики та хімії, вищої математики, фізичних основ матеріалознавства та елементарні знання з електроніки
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра фізики напівпровідників
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни на сайті електронного навчання УжНУ. Презентації до лекційних занять, робоча програма навчальної дисципліни, підручники, монографії, інтернет ресурси.
Форма проведення занять	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
Форма семестрового контролю	залік

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

У результаті вивчення дисципліни студенти зможуть:

Знати: фізичні процеси в активних діелектриках, їх характеристики і параметри для використання як компонент сучасних електронних приладів, методи теоретичного опису явищ у фізиці активних діелектриків та фізики фазових переходів.

Уміти: використовувати методи і підходи вирішення завдань, пов'язаних із використанням активних діелектриків як елементів електронних пристроїв; на практиці застосовувати теоретичні методи для опису властивостей діелектриків; описувати та якісно пояснювати фазові переходи в діелектриках та рідких кристалах; прогнозувати зміни фізичних властивостей під впливом зовнішніх факторів; застосовувати отримані знання для тестування та визначення параметрів нових матеріалів, застосовувати отримані знання при проведенні наукових досліджень.

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

Курс присвячений вивченню властивостей діелектричних матеріалів, їх ролі в сучасній електроніці, і головним чином увага приділена активним діелектрикам, що використовуються в якості п'єзо- і піроелектричних перетворювачів енергії, елементів пам'яті, сенсорів, нелінійно-оптичних елементів тощо. При цьому увага звертається як на питання, які пов'язані з прикладними аспектами застосування цих матеріалів, так і на фундаментальні властивості. В програму включені додаткові питання, які враховують специфіку спеціальності, дають поняття про сучасні проблеми фізики фазових переходів, нелінійної оптики, фізики рідких кристалів.