

АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Фізика напівпровідників»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра фізики напівпровідників
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни на сайті електронного навчання УжНУ
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні (практичні) роботи
Форма семестрового контролю	Залік

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

Здатність раціонально та ефективно застосовувати здобуті знання із зонної енергетичної структури напівпровідників, їх теплових, електричних, гальваномагнітних, термомагнітних, термоелектричних, оптичних, фотоелектричних, люмінесцентних та контактних властивостей в області практичного використання цих властивостей у області твердотільної електроніки та вимірювальної техніки. Сформувані уміння самостійно вибрати методику дослідження та визначення параметрів напівпровідників, проводити експериментальні дослідження їх властивостей та обробляти одержані результати вимірювань, дати задовільну інтерпретацію механізмів фізичних явищ і процесів у напівпровідниках та в дискретних напівпровідникових приладах.

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

- Тема 1. Характерні властивості напівпровідників. Речовини, що відносяться до класу напівпровідників.
- Тема 2. Геометрія кристалічних ґраток. Коливання атомів кристалічної ґратки.
- Тема 3. Електрони в ідеальному кристалі.
- Тема 4. Домішки та дефекти в кристалах.
- Тема 5. Електропровідність напівпровідників.
- Тема 6. Кінетичні явища в напівпровідниках.
- Тема 7. Термоелектричні явища в напівпровідниках.
- Тема 8. Термомагнітні явища.
- Тема 9. Напівпровідники в сильних електричних і магнітних полях.
- Тема 10. Явища, обумовлені дією світла на напівпровідник.
- Тема 11. Поверхневі властивості напівпровідників
- Тема 12. Контактні явища в напівпровідниках
- Тема 13. Люмінесценція напівпровідників..