

**Інформаційний обсяг дисципліни "Елементна база електронних приладів" для  
самостійної роботи студентів**

**Тема 1. Загальні питання застосування електронних приладів.**

Розвиток електронних приладів.

**Тема 2. Електронно-вакуумні прилади.**

Природа шумів фотоелектронного помножувача.

**Тема 3. Загальна характеристика явищ діелектричної, квантової та молекулярної електроніки.**

Рідкокристалічні дисплеї

**Тема 4. Основні відомості з фізики напівпровідників.**

Час життя нерівноважних носіїв заряду.

**Тема 5. Процеси електропровідності у напівпровідниках.**

Люмінесценція в матеріалах електронної техніки

**Тема 6. Контактні явища. Електронно-дірковий перехід.**

Область просторового заряду в р-п-переході

**Тема 7. Напівпровідниковий діод. Його основні характеристики.**

Перехідні процеси у діодах. Постійна часу.

**Тема 8. Різновидності напівпровідникових діодів.**

Надійність діодів.

**Тема 9. Структура і основні режими роботи біполярних транзисторів. Робота транзистора на малому змінному сигналі та на імпульсах.**

Робота транзистора на імпульсах.

**Тема 10. Польові транзистори, їх робота та характеристики.**

Властивості і параметри польових транзисторів

**Тема 11. Робота, параметри і характеристики тиристорів.**

Порівняльна характеристика тиристора і транзистора.

**Тема 12. Активні та пасивні елементи інтегральних мікросхем.**

Маркування активних та пасивних елементів.

**Тема 13. Випромінюючі напівпровідникові пристрої.**

Електролюмінісцентні порошкові та плівкові випромінювачі.

**Тема 14. Дискретні напівпровідникові приймачі випромінювання.**

Оптопари, схеми їх вмикання для вирішення різноманітних прикладних задач.

**Тема 15. Багатоелементні приймачі випромінювання: ПЗЗ та КМОН.**

Порівняльний аналіз ПЗЗ та КМОН.

## Рекомендована література:

### *Базова*

1. Дружинін А. Твердотільна електроніка. Фізичні основи і властивості напівпровідникових приладів. – Львів, 2009.
2. Царенко О. Основи фізики напівпровідників і напівпровідникових приладів: навчальний посібник . – Кіровоград, 2011.
3. Третьак О. Основи фізики напівпровідників: Підручник: У 2-х т. / О. Третьак, В. Лозовський – Київ, 2007. – Т. 1.
4. Пека Г. Поверхневі та контактні явища у напівпровідниках / Г. Пека, В. Стріха. – Київ, 1992.
5. Поплавко Ю. Физика диэлектриков. – Киев, 1980.

### *Допоміжна*

1. Светличный В. Твердотельная электроника. Текст лекций. – Харьков, 1989.