

**Розширений план лекцій з дисципліни**  
**«Експериментальні методи ядерної фізики»**

**Лекційних годин – 30**  
**Викладач –Висоцький Ю.І.**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

**Тема 1.** Перетворення енергії іонізуючого випромінювання в речовині.

Лекція 1. Введення в дисципліну, базові поняття щодо елементів кінетичної теорії газів.

Лекція 2. Основні підходи та методологія виміру енергії іонізуючого випромінювання.

Лекція 3. Відтворення і структура треку. Захоплення електронів.

Лекція 4. Специфіка рекомбінації електронів. Дифузія і дрейф електронів.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**Тема 2. Газові і рідинні іонізаційні детектори**

Лекція 5. Класифікація іонізаційних детекторів. Плоскі імпульсні іонізаційні камери.

Лекція 6. Камери з сіткою. Циліндричні та сферичні іонізаційні камери

Лекція 7. Струмові камери.

Лекція 8. Детектори з газовим посиленням.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3**

**Тема 3. Напівпровідникові детектори.**

Лекція 9. Елементи фізики твердого тіла. Особливості перетворення енергії іонізуючих випромінювань в твердих тілах..

Лекція 10. Контактні явища і p-n – перехід у напівпровідниках. Властивості напівпровідникового детектора.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4**

**Тема 4. Сцинтиляційні і черенковские детектори.**

Лекція 11. Явище сцинтиляції. Сцинтилятори.

Лекція 12. Фотоелектронні помножувачі. Вихідний сигнал сцинтиляційного детектора.

Лекція 13. Черенковские детектори.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5**

**Тема 4. Методи ядерної спектрометрії.**

Лекція 14. Енергетичне дозвіл детектора.

Лекція 15. Шумовий розряд. Амплітудне роздільна здатність детектора.