

## Умови модульного контролю

вивчення вибіркового курсу  
«Сучасні методи дослідження та аналізу матеріалів»  
студентами 5 курсу (освітньо–кваліфікаційний рівень «Магістр»)  
хімічного факультету ХНУ ім. В. Н. Каразіна  
та рейтингового оцінювання їх знань

**Практичні заняття:** Шкумат Анатолій Петрович, доцент кафедри хімічного матеріалознавства.

Курс, семестр: 5-й курс, 9-й семестр.

Кількість кредитів: 2; лекції – 18; лабораторні заняття - 72 година, залік - 2.

Форма навчання: лабораторні заняття; самостійна робота з підготовки до виконання конкретного дослідження.

## Система оцінювання знань студентів з вибіркового курсу «Сучасні методи дослідження та аналізу матеріалів» :

### Форма організації занять та контролю знань:

Курс включає 8 лабораторних робіт.

### ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ СПЕЦПРАКТИКУМУ „СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗУ МАТЕРІАЛІВ”:

1. Спектроскопія ядерного магнітного резонансу.	- 15 годин
2. Інфрачервона спектроскопія.	- 15 годин
3. Електронна спектроскопія.	- 15 годин
4. Люмінесцентна спектроскопія.	– 5 годин
5. Дослідження діелектричних втрат в полімерах.	-10 годин
6. Дослідження магнітних властивостей полімерів.	– 5 годин
7. Механічні властивості полімерів.	– 4 години
8. Комплексне дослідження та аналіз матеріалів.	-10 годин

**Контроль знань** - поточний контроль на лабораторному практикумі, захист виконаних лабораторних робіт, залік.

**Поточний контроль знань**, необхідних для успішного і **безпечного** виконання лабораторної роботи здійснюється перед кожною лабораторною роботою; **лабораторні роботи виконуються індивідуально**; захист лабораторних робіт включає оформлення звіту про виконання роботи (згідно умов практикуму).

По завершенню вивчення дисципліни складається **письмовий залік** – контрольна робота з використанням усіх вивчених на практикумі фізичних методів дослідження матеріалів (у 9-му семестрі).

#### **Форми поточного контролю:**

а). Загальний поточний контроль знань здійснюється у формі короткотермінових (5 – 10 хвилин) письмових контрольних робіт на лабораторних заняттях з метою активізації систематичної роботи студентів і перевірки готовності кожного студента до виконання завдань лабораторного практикуму.

б). Контроль проходження практикуму здійснюється у формі письмової перевірки знання теоретичного матеріалу, перевірки знання порядку виконання експерименту, правил техніки безпеки, контролю за виконанням роботи та перевірки оформлення звітів в лабораторному журналі.

в). Умовою отримання заліку є виконання і захист усіх лабораторних робіт, успішне проходження тестування (проходження поточного контролю) протягом усього терміну виконання спецпрактикуму .

Курс поділено два модулі:

**Модуль № 1 (спецпрактикум)**

**1. Зміст та об'єм практичних занять:** Дослідження *електронних спектрів поглинання і люмінесценції* (перевірка працездатності приладів, дослідження спектрів речовин, що знаходяться у рідкому, у плівках, склоподібному стані, аналіз спектральних кривих тощо) та *інфрачервоних спектрів поглинання* (речовин, що знаходяться у газоподібному, рідкому та твердому стані, плівкових полімерних матеріалів, аналіз спектральних кривих тощо) - **25 балів**

**2. Зміст та об'єм практичних занять:** Спектроскопія ядерного магнітного резонансу (аналіз спектрів ПМР та ЯМР <sup>13</sup>C) - **15 балів**

**3. Зміст та об'єм практичних занять :** Дослідження діелектричних втрат в полімерах. Дослідження магнітних властивостей полімерів. Механічні властивості полімерів. - **5 балів**

**Модуль № 2 (спецпрактикум та лекційний курс)**

**Тестовий**

- **15 балів**

**Зміст та об'єм:** Комплексне дослідження та аналіз матеріалів ( з використанням усіх доступних методів дослідження матеріалів та по матеріалам лекційної частини курсу).

**По закінченню практичних занять проводиться підсумковий письмовий залік – контрольна робота з використанням усіх вивчених на практикумі фізичних методів дослідження матеріалів (у 9-му семестрі) - 40 балів**

**Залежно від загального підсумкового балу (максимальна кількість балів – 100) встановлюються такі критерії оцінювання за європейською системою оцінювання (ECTS) та національною системою оцінювання:**

Кількість балів отриманих балів за весь період	Європейська система оцінювання ECTS	Національна система оцінювання	
		Відмінно Добре	Зараховано (залік)
90 – 100	A	Задовільно	Зараховано (залік)
80 – 89	B		
70 – 79	C		
60 – 69	D		
50 – 59	E	Незадовільно	Не зараховано
< 50	FX		