



ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

СИЛАБУС

Загальна інформація					
Назва навчальної дисципліни	<b>ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ</b>				
Освітньо-професійна програма	Аналітичний контроль якості хімічних лікарських сполук				
Рівень освіти	Фахова передвища				
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр				
Галузь знань	22 Охорона здоров'я				
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація				
Форма навчання	Денна				
Формат навчальної дисципліни	Обов'язкова				
Мова викладання	Українська				
Рік навчання	Денна (на основі БЗСО) – 3 рік Денна (на основі ПЗСО) – 2 рік				
Обсяг навчальної дисципліни	<b>8 кредитів / 240 годин</b>				
	Форма навчання	Кількість годин			
		Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота
	Денна	32	42	66	100
Контрольні заходи	<i>Вхідний контроль знань</i> – на першому занятті <i>Поточний контроль</i> – на кожному лабораторному занятті <i>Модульний контроль (МК)</i> – по завершенню кожного модуля <i>Підсумковий контроль (ПК)</i> – екзамен				
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лабораторія фізико-хімічних методів аналізу з достатнім забезпеченням обладнанням, приладами, хімічним посудом та реактивами Мультимедійне обладнання				
Лінк на дисципліну	Сайт дистанційних технологій освіти Фахового коледжу НФаУ (Moodle) <a href="https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=115">https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=115</a>				
Кадрове забезпечення	Викладач циклової комісії хімічних дисциплін: <b>Коломієць Інна Валеріївна</b> , спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист				
Контакти	<a href="mailto:college@nuph.edu.ua">college@nuph.edu.ua</a>				
Навчальні заняття та консультації	За розкладом				
Анотація навчальної дисципліни					
<p>«Фізико-хімічні методи аналізу» є однією з професійно-орієнтованих навчальних дисциплін підготовки фахівців хіміко-фармацевтичного профілю, що забезпечує підготовку техніків – лаборантів, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно інструментальних методів аналізу, що використовуються в сучасній лабораторній практиці. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Фізико-хімічні методи аналізу» є інструментальні методи хімічного аналізу, їх теоретичні основи, прилади та устаткування, способи обробки аналітичного сигналу</p>					
Мета навчальної дисципліни					
Формування професійних компетентностей фахівців, які необхідні при виконанні майбутніми техніками-лаборантами аналітичних операцій при хімічних дослідженнях сучасними інструментальними методами аналізу.					

Основними завданнями навчальної дисципліни «Фізико–хімічні методи аналізу» є опанування студентами теоретичних основ та набуття практичних навичок з інструментальних методів аналізу, які знайшли широке застосування в лабораторній практиці.

### **Очікувані результати навчання**

- знати основи сучасних інструментальних методів аналізу, їх класифікацію, сфери використання.
- використовувати різні методи для розв’язання аналітичних завдань: якісного, кількісного аналізу, перевірки чистоти речовини, ідентифікації речовини, дефектоскопії.
- розуміти можливість поєднання різних методів.
- знати принципову схему та порядок налагодження основних приладів.
- вміти готувати прилади до роботи, перевіряти їх показники.
- проводити аналіз за допомогою приладів.
- робити порівняльну характеристику методів, які можна використовувати для аналізу дослідної речовини.
- підбирати реагент; підбирати умови проведення аналізу.
- грамотно оцінювати результати аналізу.
- володіти навичками роботи з довідковою літературою
- виконувати вимоги охорони праці, техніки безпеки та охорони навколишнього середовища.

### **Зміст навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1. Оптичні методи аналізу**

*Змістовий модуль 1. Рефрактометричний та поляриметричний методи аналізу*

Вступ.

Тема 1. Рефрактометричний метод аналізу

Тема 2. Поляриметричний метод аналізу

*Змістовий модуль 2. Фотометричний метод аналізу*

Тема 3. Фотометричний метод аналізу

*Змістовий модуль 3. Нефелометричний, турбідиметричний та флуоресцентний методи аналізу*

Тема 4. Нефелометричний та турбідиметричний методи аналізу

Тема 5. Флуоресцентний метод аналізу

#### **Модуль 2. Електрохімічні методи аналізу**

*Змістовий модуль 4. Потенціометричний метод аналізу та кондуктометричний метод аналізу*

Тема 6. Потенціометричний метод аналізу

Тема 7. Кондуктометричний метод аналізу

*Змістовий модуль 5. Електрогравіметричний та вольтамперометричний методи аналізу*

Тема 8. Електрогравіметричний метод аналізу

Тема 9. Вольтамперометричний метод аналізу

#### **Модуль 3. Хроматографічний та кінетичний методи аналізу**

*Змістовий модуль 6. Хроматографічний та кінетичний методи аналізу*

Тема 10. Хроматографічний метод аналізу.

Тема 11. Кінетичний метод аналізу.

### **Пререквізити**

Загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія, фізична та колоїдна хімія, безпека життєдіяльності та охорона праці

### **Постреквізити**

Технічний аналіз, фармацевтична хімія

### **Система оцінювання навчальної дисципліни**

Оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів освіти враховує всі види навчальних занять згідно з робочою програмою дисципліни «Фізико–хімічні методи аналізу». Для поточного оцінювання знань та екзамену використовується 12-бальна шкала з переведенням підсумкової оцінки у 4-бальну шкалу.

Оцінка:	за 12-бальною шкалою	за 4-бальною шкалою
	10-12	відмінно
	7-9	добре
	4-6	задовільно
	0-3	незадовільно

### Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

#### Рекомендована література

##### Основна (базова)

1. Коломієць І.В. Фізико-хімічні методи аналізу Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003
2. Коломієць І.В. , Богданова Л.М. Практикум з фізико-хімічних методів аналізу: Навч. Посіб. – Х.: Вид-во НФаУ, 2004

##### Допоміжна


3. Аналітична хімія: Навч. посіб. для фармац. вузів та ф-тів /В.В. Болотов, О.М. Свечнікова, С.В. Колісник, Т.В.Жукова та ін – Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2004-480с.
4. Аналітична хімія. Навч. Посіб. для студ. спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» фарм. коледжів та фарм. відділень мед. коледжів: навч. посібник /І.В. Коломієць, Є.М. Матушкіна, Г.Ю. Сафронова, І.Л. Шевченко, О.А. Шматько (за ред. Т.С. Прокопенко) – 2-ге вид., перероб. та доп – Х. : НФаУ. 2021. – 309 с.

#### Інформаційні ресурси

5. Сайт викладача І. Коломієць. – Режим доступу: URL: <http://Kolomiciec-inna.at.ua>
6. Бібліотека книг з хімії [Електронний ресурс]: Режим доступу <http://library.chem.univ.kiev.ua/index.php?id=4&ctid=1>
7. Всеукраїнська електронна бібліотека. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://youalib.com/ximija>
8. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. Режим доступу: <http://lib.nuph.edu.ua/>
9. Сайт Державної наукової медичної бібліотеки України. Режим доступу: <http://www.library.gov.ua/>

### Політика навчальної дисципліни

Дотримання вимог до зовнішнього вигляду. Обов'язкове дотримання правил техніки безпеки та охорони праці. Обов'язкове відвідування аудиторних занять; ведення конспекту лекцій; виконання лабораторних робіт; своєчасне оформлення результатів лабораторних робіт; своєчасність виконання завдань для самостійної роботи з дотриманням вимог. Своєчасність відпрацювання пропущених занять. Діяльність здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Фахового коледжу НФаУ» ПОЛ А2.4-69-029 (<https://bit.ly/3vqIIBR>)

Розробник:  І.В. Коломієць, викладач вищої кваліфікаційної категорії, методист

Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії хімічних дисциплін

Протокол від « 25 » серпня 2022 року № 1

Заступник директора закладу ФПО з НР  О.В. Гейко

Гарант освітньої програми



І.В. Коломієць, завідувач навчально-методичного кабінету, викладач вищої кваліфікаційної категорії, методист