



**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**  
**СИЛАБУС**

Загальна інформація			
Назва навчальної дисципліни	<b>АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ</b>		
Освітня програма	Фармація		
Рівень освіти	Фахова передвища		
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр		
Галузь знань	22 Охорона здоров'я		
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація		
Форма навчання	Денна, заочна		
Формат навчальної дисципліни	Обов'язкова		
Мова викладання	Українська		
Рік навчання	Денна (на основі БЗСО) – 2 рік Денна (на основі ПЗСО) – 1 рік Заочна (на основі ПЗСО) – 1 рік		
Обсяг навчальної дисципліни	<b>4 кредити / 120 годин</b>		
	Форма навчання	Кількість годин	
		Лекції	Лабораторні
	Денна	10	64
Заочна	4	24	92
Контрольні заходи	<i>Вхідний контроль</i> – на першому занятті. <i>Поточний контроль</i> – на кожному лабораторному занятті. <i>Модульний контроль (МК)</i> – по завершенню модуля. <i>Підсумковий контроль (ПК)</i> – диференційований залік.		
Методи навчання	Проблемний, пояснювально-ілюстративний, наочний, практичний, вирішення ситуаційних задач, лабораторні дослідження, робота в малих групах, самостійна робота студентів.		
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лабораторія аналітичної хімії з достатнім забезпеченням, обладнанням, приладами, хімічним посудом, реактивами. Вагова. Мультимедійне обладнання.		
Лінк на дисципліну	Сайт дистанційних технологій освіти Фахового коледжу НФаУ (Moodle) <a href="https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=234">https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=234</a>		
Кадрове забезпечення	Викладачі циклової комісії хімічних дисциплін: <b>Горбунова</b> <i>Наталія Іванівна</i> , спеціаліст першої кваліфікаційної категорії; <b>Сафронова</b> <i>Ганна Юріївна</i> , спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії; <b>Шевченко</b> <i>Ірина Леонідівна</i> , спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, старший викладач		
Контакти	<a href="mailto:college@nuph.edu.ua">college@nuph.edu.ua</a>		
Навчальні заняття та консультації	За розкладом		

<b>Анотація навчальної дисципліни</b>
<p>«Аналітична хімія» – обов’язкова навчальна дисципліна, яка вивчає методи визначення якісного і кількісного складу сполук, їх сумішей, а також встановлення хімічної структури речовин та є практичною та теоретичною базою для вивчення фармацевтичної хімії, фармакогнозії та фармакології.</p> <p>Основними завданнями навчальної дисципліни «Аналітична хімія» є: формування знань з теоретичних основ якісного та кількісного методів аналізу; хіміко-аналітичного мислення щодо обґрунтування вибору найбільш раціонального комплексу методів аналізу та способів їх виконання для вирішення конкретного аналітичного завдання.</p>
<b>Мета навчальної дисципліни</b>
Формування спеціальної (фахової) компетентності щодо здатності виконувати завдання із забезпечення якості (у тому числі контролю) лікарських засобів
<b>Очікувані результати навчання</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонструвати знання та розуміння основних термінів та понять аналітичної хімії, хімічного та фізико-хімічного аналізу.</li> <li>– Набути знань щодо закономірностей зв’язку аналітичних властивостей і хімічної структури досліджуваних сполук.</li> <li>– Набути знань про якісні реакції катіонів та аніонів; порядок виконання якісного аналізу індивідуальних сполук та їх сумішей відомого та невідомого складу; класифікацію методів кількісного аналізу, способи та техніку виконання хімічного та фізико-хімічного аналізу, варіанти виконання розрахунків на всіх етапах аналізу.</li> <li>– Вміти обирати методи аналізу, проводити якісний та кількісний аналіз лікарських речовин у межах використання основних прийомів та методів; планувати проведення експерименту, використовувати відповідні розрахунки та сучасні наукові досягнення у фармацевтичній галузі.</li> <li>– Вміти працювати з різними джерелами інформації для виконання практичних завдань якісного та кількісного аналізу, в т.ч. з навчальною та довідниковою літературою з аналітичної хімії.</li> <li>– Володіти технікою виконання основних аналітичних операцій в якісному та кількісному аналізі у межах використання методів, передбачених програмою.</li> </ul>
<b>Тематика навчальної дисципліни</b>
<p><b>Модуль 1. Якісний аналіз</b></p> <p><i>Змістовий модуль 1. Катіони</i></p> <p>Тема 1. Предмет і задачі аналітичної хімії. Класифікація методів аналізу речовини.</p> <p>Тема 2. Якісний аналіз. Загальні теоретичні положення.</p> <p>Тема 3. Якісний аналіз катіонів.</p> <p><i>Змістовий модуль 2. Аніони</i></p> <p>Тема 4. Якісний аналіз аніонів.</p> <p>Тема 5. Якісний аналіз солі невідомого складу.</p> <p><b>Модуль 2. Кількісний аналіз</b></p> <p><i>Змістовий модуль 3. Методи кислотно-основного та окисно-відновного титрування</i></p> <p>Тема 6. Предмет і задачі кількісного аналізу.</p> <p>Тема 7. Методи кислотно-основного титрування.</p> <p>Тема 8. Методи окисно-відновного титрування. Перманганатометрія.</p> <p>Тема 9. Цериметрія.</p> <p>Тема 10. Йодометрія.</p> <p>Тема 11. Броматометрія.</p> <p><i>Змістовий модуль 4. Методи осаджувального та комплексиметричного титрування</i></p> <p>Тема 12. Методи осаджувального титрування. Аргентометрія.</p> <p>Тема 13. Тіоціанатометрія.</p>

<p>Тема 14. Меркурометрія. Тема 15. Методи комплексиметричного титрування. Змістовий модуль 5. Інструментальні методи аналізу Тема 16. Потенціометрія. Тема 17. Рефрактометрія. Тема 18. Поляриметрія. Тема 19. Фотометрія. Тема 20. Хроматографічні методи аналізу.</p>															
<b>Пререквізити</b>															
Загальна та неорганічна хімія, техніка лабораторних робіт, фізика, математика.															
<b>Постреквізити</b>															
Фармацевтична хімія															
<b>Система оцінювання навчальної дисципліни</b>															
Оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів освіти враховує всі види навчальних занять згідно з робочою програмою дисципліни «Аналітична хімія». Для поточного оцінювання знань та дифзаліку використовується 12-бальна шкала з переведенням підсумкової оцінки у 4-бальну шкалу.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Оцінка:</th> <th>за 12-бальною шкалою</th> <th>за 4-бальною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>10-12</td> <td>відмінно</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7-9</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4-6</td> <td>задовільно</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0-3</td> <td>незадовільно</td> </tr> </tbody> </table>	Оцінка:	за 12-бальною шкалою	за 4-бальною шкалою		10-12	відмінно		7-9	добре		4-6	задовільно		0-3	незадовільно
Оцінка:	за 12-бальною шкалою	за 4-бальною шкалою													
	10-12	відмінно													
	7-9	добре													
	4-6	задовільно													
	0-3	незадовільно													
<b>Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни</b>															
<b>Рекомендована література:</b>															
<i>Основна (базова)</i>															
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналітична хімія. Навч. посібник для студ. спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» : 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.</li> <li>2. Аналітична хімія: навч.-довідк. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Болотов, О. А. Євтіфеева, Т. В. Жукова, Л. Ю. Клименко, О. Є. Микитенко, В. П. Мороз, І. Ю. Петухова; за заг. ред. В. В. Болотова. – Х.: НФаУ, 2014. – 320 с.</li> </ol>															
<i>Допоміжна</i>															
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналітична хімія: якісний та кількісний аналіз: навчальний конспект лекцій / В. В. Болотов, О. М. Свєчнікова, М. Ю. Голік, К. В. Динник, Т. В. Жукова, М. А. Зареченський, О. Г. Кизим, С. В. Колісник, Т. А. Костіна, О. Є. Микитенко, В. П. Мороз, І. Ю. Петухова, Ю. В. Сич, Л. Ю. Клименко; за ред. проф. В. В. Болотова. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 424 с.</li> <li>2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.; 2014. – Т. 2. – 724 с.; 2014. – Т. 3. – 732 с.</li> </ol>															
<b>Інформаційні ресурси</b>															
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учбовий портал «Сайт дистанційних технологій ФКНФаУ». Режим доступу: <a href="https://pharmagram.nuph.edu.ua">https://pharmagram.nuph.edu.ua</a></li> <li>2. Учбовий портал «Центр дистанційних технологій НФаУ». Режим доступу: <a href="http://pharmel.kharkiv.edu">http://pharmel.kharkiv.edu</a></li> <li>3. Офіційний сайт кафедри аналітичної хімії НФаУ. Режим доступу: <a href="http://anchem.nuph.edu.ua">http://anchem.nuph.edu.ua</a></li> <li>4. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. Режим доступу: <a href="http://lib.nuph.edu.ua/">http://lib.nuph.edu.ua/</a></li> </ol>															

## 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; оформлення результатів лабораторних робіт; 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>).

Розробники



І.Л. Шевченко, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,  
старший викладач;



Г.Ю. Сафронова, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії

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



В.В. Гузева, заступник директора ЗФПО з НВР,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,  
викладач-методист ФКНФаУ