

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний університет імені І.І. Мечникова**  
**Факультет хімії та фармації**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**



Вченою радою ОНУ імені І.І. Мечникова  
Голова вченої ради В.І. Труба  
(протокол № 13 від «29» червня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію  
з «01» вересня 2021 р.

Ректор В.І. Труба  
(наказ № 88-02 від «08» липня 2021 р.)

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ**

(назва освітньої програми)

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю** 102 Хімія

(код, назва спеціальності)

**галузі знань** 10 Природничі науки

(код, назва галузі знань)

**Освітня кваліфікація** Бакалавр хімії за спеціалізацією фармацевтична хімія

(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми:

к.б.н., доцент кафедри фармакології та  
технології ліків



Кобернік А.О.

**ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ**  
**Освітньо-професійної програми**  
**«ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**ІНІЦІЙОВАНО**

робочою групою освітньої програми  
від « 5 » березня 2021 р

Гарант освітньої програми  А.О Кобернік

**СХВАЛЕНО**

навчально-методичною комісією факультету хімії та фармацевції

Голова  О.М. Гузенко

Протокол № 7 від 15 квітня 2021 р.

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою факультету хімії та фармацевції

Голова  В.В. Менчук

Протокол № 11 від 28 травня 2021 р.

**ПОГОДЖЕНО**

науково-методичною радою ОНУ імені І.І. Мечникова

Голова  М.І. Ніколаєва

Протокол № 4 від 17 червня 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

**КОБЕРНІК Альона Олександрівна** - керівник робочої групи, к.б.н., доцент, доцент кафедри фармакології та технології ліків - гарант;

**ГРИЦУК Олександр Іванович** – д.мед.н., професор кафедри фармакології та технології ліків;

**РАХЛИЦЬКА Олена Михайлівна** - к.х.н., доцент кафедри аналітичної та токсикологічної хімії;

**ВЕДУТА Віра Василівна** – к.х.н., доцент кафедри органічної та фармацевтичної хімії;

**ШМАТКОВА Наталя Володимирівна** – к.х.н., доцент кафедри прикладної хімії та хімічної освіти;

### Залучені стейкхолдери:

**ГОДУЛЯН Євген Володимирович** – Засновник НПП «БІОСТИМУЛЯТОР».

**ГОЛОВЕНКО Микола Якович** - академік АМНУ, доктор біологічних наук (спеціальність «Фармакологія»), професор, заслужений діяч науки і техніки України.

**ДУБИНЯК Тетяна Василівна.** – студентка 3 курсу, денного відділення (ОПП «Фармацевтична хімія»)

**ТИМОХІНА Марія Григорівна** – студентка 4 курсу, денного відділення (ОПП «Фармацевтична хімія»)

### РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙХОЛДЕРІВ

**РОЖКОВСЬКИЙ Ярослав Володимирович** - доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри фармакології та фармакогнозії, Одеський медичний університет;

**КУЗЬМІН Віктор Євгенович** – Член-кор. НАН України, проф., д.х.н., Завідувач відділу молекулярної структури та хемоінформатики, Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України.

Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, Факультет хімії та фармації
ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр Бакалавр хімії за спеціалізацією Фармацевтична хімія
Офіційна назва освітньої програми	Фармацевтична хімія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію спеціальності 102 «Хімія» № 1670578 Серія НД-ІІ
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень QF for ENEA (РК ЄПВО) - перший цикл, EQF for LLL(СРК НВЖ) -6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії програми 3 роки 10 місяців Програма вводиться в дію з 1.09.2021 року
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/chem/spetsialnosti-ta-spetsializatsii">http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/chem/spetsialnosti-ta-spetsializatsii</a> <a href="http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents">http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents</a>

## 2. Мета програми

підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії, фармацевтичної хімії що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування певних теорій та методів природничих наук

В	Характеристика програми	
1	Предметна область, галузь знань	Галузь знань - 10 Природничі науки, Спеціальність - 102 Хімія Спеціалізація Фармацевтична хімія <b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> хімічні елементи та прості речовини, хімічні сполуки та матеріали, хімічні перетворення та фізичні процеси, що їх супроводжують чи ініціюють. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> класифікація та номенклатура сполук; теорії будови атому, речовини та хімічного зв'язку, використання їх для пояснення реакційної здатності сполук та прогнозування хімічних властивостей речовин; термодинамічні функції та їх застосування до опису фазової та хімічної рівноваги, направленості процесів у різноманітних системах; основні поняття та закони хімічної кінетики; методи одержання, ідентифікації, визначення складу, будови та вмісту речовин; основи електрохімії, хімічної технології. <b>Методи, методики та технології:</b> хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання. <b>Інструменти та обладнання:</b> обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, хроматографічних та гравіметричних досліджень.
2	Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра з академічною та дослідницькою спрямованістю.

		Освітня програма «Фармацевтична хімія» орієнтується на формування та розвиток фахових компетентностей, а також системи знань, умінь і практичних навичок спрямованих на вирішення широкого кола питань, пов'язаних з розробкою, синтезом та контролем якості лікарських засобів і рослинної сировини сучасними методами досліджень.
	Фокус програми: загальна/ спеціальна	Спеціальна вища освіта в галузі хімії. Ключові слова: хімія, фармацевтична хімія, лікарські засоби, контроль якості, біологічно-активні речовини
	Особливості програми	<p>Технологія навчання за програмою містить такі аспекти, як навчально-пізнавальний, науково-дослідний, пошуковий, проблемний, що дозволяє реалізувати традиційні та інноваційні види проведення занять.</p> <p>Освітня програма «Фармацевтична хімія» підготовки бакалаврів базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в галузі фармацевтичної та медичної хімії. Освітня програма надає системні та змістовні знання з фармацевтичної та медичної хімії, фармакології та фармакокінетики, аптечної технології ліків, стандартизації лікарських засобів тощо. Невід'ємною складовою програми є початкова науково-дослідна (експериментальна) робота студентів в галузі синтезу, аналізу структури і властивостей біологічно-активних речовин, вивчення залежності структура-біологічна активність. Тому освітня програма акцентована на підготовку фахівця, який володіє методами хімічного та фармацевтичного аналізу лікарських засобів та біологічно-активних речовин, здатного встановлювати їх структуру, здійснювати контроль якості лікарських засобів сучасними хімічними та фізико-хімічними методами.</p> <p>Програма реалізується в межах навчально-науково-виробничого комплексу за участю факультету хімії та фармації, Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України та ТДВ «Інтерхім»</p> <p>Практична складова програми реалізується на хіміко-фармацевтичному виробництві ТДВ «Інтерхім».</p>
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
1	Працевлаштування	Професійна діяльність в галузі хімічних досліджень та хімічних виробництв, що визначена Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003: 2010 : 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3111 Лаборант (хімічні та фізичні дослідження) 3111 Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження) 3116 Лаборанти та техніки в хімічному виробництві 3116 Технік-лаборант (хімічне виробництво) 3116 Технік (хімічні технології) 3119 Стажист-дослідник (Хімія)
2	Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>Д</b>	<b>Викладання та оцінювання</b>	
1	Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно- та практико-орієнтоване навчання, самонавчання.

		<p>Викладання: комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять, самостійної роботи студентів, індивідуальних занять та консультацій із розв'язуванням теоретичних, прикладних, наукових завдань, виконання дослідницьких лабораторних робіт та міждисциплінарної курсової роботи.</p> <p>Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти одеського національного університету імені І.І. Мечникова.  <a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/osvitniyu_process.pdf">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/osvitniyu_process.pdf</a></p> <p>Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова  <a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss.pdf">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss.pdf</a></p>
2	Система оцінювання	Письмові та усні екзамени, заліки, практика, захист звітів, контрольні роботи, поточний контроль, підсумковий контроль, атестаційний екзамен, захист міждисциплінарної курсової роботи.
<b>Е</b>	<b>Програмні компетентності</b>	
	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
	<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК 1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК 2.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 3.</b> Здатність працювати у команді.</p> <p><b>ЗК 4.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК 5.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 6.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК 7.</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК 8.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p><b>ЗК 9.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК 12.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК 13.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
	<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p><b>ФК 1.</b> Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії.</p> <p><b>ФК 2.</b> Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати</p>

		<p>обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.</p> <p><b>ФК 3.</b>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії.</p> <p><b>ФК 4.</b>Здатність до використання спеціального програмного забезпечення для моделювання в хімії</p> <p><b>ФК 5.</b> Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.</p> <p><b>ФК 6.</b> Здатність оцінювати ризики.</p> <p><b>ФК 7.</b> Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.</p> <p><b>ФК 8.</b> Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p><b>ФК 9.</b> Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання.</p> <p><b>ФК 10.</b> Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.</p> <p><b>ФК 11.</b> Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність).</p> <p><b>Фахові компетентності, визначені закладом вищої освіти:</b></p> <p><b>ФК 12.</b> Здатність демонструвати знання і розуміння найважливіших фактів, концепцій, принципів і теорій, що відносяться до даної предметної області.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність до практичного застосування теоретичних відомостей з хімії.</p> <p><b>ФК 14.</b> Здатність здійснювати контроль якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини, допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів аналізу, інтерпретувати результати.</p> <p><b>ФК 15.</b> Здатність проводити фармацевтичний аналіз та стандартизацію лікарських препаратів зі складанням документації відповідно до чинного законодавства України.</p> <p><b>ФК 16.</b> Здатність оцінювати біологічну активність та якісну залежність «будова-біоактивність» (SAR) потенційних ЛЗ.</p> <p><b>ФК 17</b> Здатність до виробництва лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств та організацій, включаючи сертифікацію лікарських препаратів .</p>
<b>Е.</b>	<b>Програмні результати навчання</b>	
	<p>P01. Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії.</p> <p>P02. Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.</p> <p>P03. Описувати хімічні дані у символічному вигляді.</p> <p>P04. Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики.</p> <p>P05. Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин.</p> <p>P06. Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі.</p> <p>P07. Застосовувати основні принципи квантової механіки для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку.</p> <p>P08. Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів</p>	

дослідження, типові обладнання та прилади.

P09. Планувати та виконувати хімічний експеримент, застосовувати придатні методики та техніки приготування розчинів та реагентів.

P10. Застосовувати основні принципи термодинаміки та хімічної кінетики для вирішення професійних завдань.

P11. Описувати властивості аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та органометалічних сполук, пояснювати природу та поведінку функціональних груп в органічних молекулах.

P12. Знати основні шляхи синтезу в органічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку карбон-карбон, карбон-гетероатом.

P13. Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань.

P14. Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.

P15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.

P16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.

P17. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову добросовісність.

P18. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.

P19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.

P20. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.

P21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.

P22. Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.

P23. Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.

P24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

P25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.

***Програмі результати., визначені закладом вищої освіти:***

P26. Знати хімічні, фізико-хімічні властивості лікарських засобів неорганічної/органічної природи та основних груп біологічно активних речовин.

P27. Здійснювати ідентифікацію та контроль якості лікарських засобів в умовах лабораторій, використовуючи оптимальні методики аналізу, проводити стандартизацію та сертифікацію ЛП.

P28. Встановлювати будову органічних, біологічно-активних речовин та лікарських засобів, оцінювати зв'язок структури, фізико-хімічних властивостей лікарських засобів з їх біологічною дією та прогнозувати (пояснити) залежність «будова-біологічна активність».

P29. Знати теоретичні основи синтезу фармакологічних субстанцій, одержання біологічно-активних речовини з рослинної сировини, виготовлення лікарських препаратів.

P30. Вміти обирати оптимальну технологію виготовлення лікарських засобів за екстемпоральними рецептами та у фармацевтичному виробництві, оформлювати технологічну документацію та здійснювати контроль якості ЛФ.



<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	<p>Освітній процес забезпечують 6 випускових кафедр.</p> <p>Якісний склад науково-педагогічних працівників, які здійснюють професійну підготовку бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Фармацевтична хімія», відповідає ліцензійним умовам. Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр університету, серед яких, доктори, кандидати наук, професори, доценти, старші викладачі. Викладачі, що забезпечують реалізацію даної програми, мають відповідну базову освіту, необхідну кількість публікацій у фахових, науково-метричних виданнях, беруть активну участь у науково-практичних конференціях різного рівня (міжнародних, всеукраїнських, регіональних). Усі науково-педагогічні працівники, відповідно до укладених графіків, проходять підвищення кваліфікації у закладах вищої освіти та науково-дослідних інститутах.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база відповідає діючим санітарно-технічним нормам і забезпечує проведення всіх видів підготовки і науково-дослідної роботи студентів, передбачених цією освітньо-професійною програмою.</p> <p>Наявні комп'ютерні класи, спеціалізовані кабінети та лабораторії, мультимедійне обладнання.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Студенти, що опановують освітньо-професійну програму «Фармацевтична хімія» можуть користуватися фондами бібліотеки ОНУ імені І.І.Мечникова, до складу якої входить чотири читальних зали. До надходжень бібліотеки входять підручники, навчальні посібники, періодичні фахові видання, довідкова та інша навчальна література.</p> <p>Обсяг фондів є достатнім для самостійної та індивідуальної роботи студентів. За необхідністю, в межах навчально-науково-виробничого комплексу, здобувачі можуть користуватися фондами бібліотеки ФХІ ім. О.В. Богатського.</p> <p>В освітньому процесі та при виконанні курсової роботи використовується лабораторне обладнання всіх учасників навчально-науково-виробничого комплексу, а саме факультету хімії та фармації, ФХІ ім. О.В. Богатського та фармацевтичного підприємства «Інтерхім».</p> <p>Усі освітні компоненти програми забезпечені навчально-методичними комплексами, до складу яких входять рекомендації для виконання самостійної роботи студентів. Кожний студент має доступ до бібліотечних фондів і баз даних відповідно до повного переліку дисциплін навчального плану, доступом до мережі INTERNET.</p>
<b>9. Академічна мобільність</b>	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Студенти можуть брати участь у програмах національної та міжнародної кредитної мобільності згідно з укладеними угодами між ОНУ імені І.І. Мечникова та закладами вищої освіти щодо програм академічної мобільності студентів. Порядок організації програм академічної мобільності та порядок визнання результатів навчання учасників програм встановлюють : «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова», «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в ОНУ імені І.І. Мечникова».</p> <p><a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobili">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobili</a></p>

		<a href="#">ty.pdf</a> <a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhennya-kredyty.pdf">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhennya-kredyty.pdf</a>
	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка при прийом на навчання іноземних громадян здійснюється згідно чинного законодавства та правил прийому до ОНУ імені І.І.Мечникова. Інформація щодо прийому на навчання іноземних громадян розміщена на сайті інституту міжнародної освіти. <a href="http://imo.onu.edu.ua/uk/">http://imo.onu.edu.ua/uk/</a>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Фармацевтична хімія»  
та їх логічна послідовність**

**2.1. Перелік компонент ОП**

<b>Код о/к</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
OK01	Актуальні питання історії та культури України	3	іспит
OK02	Іноземна мова	3	залік
OK03	Іноземна мова за фахом	7	іспит
OK04	Філософія	3	іспит
OK05	Вища математика	11	іспит
OK06	Перша долікарська допомога з основами БЖД	3	залік
OK07	Інформатика інформаційні технології в хімії	5	залік
OK08	Фізика	9	іспит
OK09	Загальна хімія	11	іспит
OK10	Основи неорганічного синтезу	4	іспит
OK11	Неорганічна хімія	9	іспит
OK12	Аналітична хімія	14	іспит
OK13	Будова речовини	3	залік
OK14	Кристалохімія	3	іспит
OK15	Органічна хімія	12	іспит
OK16	Фізична хімія	13	іспит
OK17	Фізичні методи дослідження речовини	4	іспит
OK18	Загальна на хімічна екологія	3	залік
OK19	Хімія ароматичних та гетероциклічних сполук	4	іспит
OK20	Колоїдна хімія	6	іспит
OK21	Високомолекулярні сполуки	6	іспит
OK22	Фармацевтична хімія	9	іспит
OK23	Біохімія	4	іспит
OK24	Загальна фармакологія	4	іспит
OK25	Хімія лікарських сполук	4	іспит
OK26	Технологія та технологічні процеси виробництва лікарських засобів	6	іспит
OK27	Стандартизація та контроль якості лікарських препаратів	4	іспит
OK28	Міждисциплінарна курсова робота	4	захист/оцінка
OK29	Навчальна практика з фармацевтичної хімії	3	диф.залік
OK30	Виробнича практика	6	диф.залік
OK31	Атестація (атестаційний екзамен з хімії)		іспит
	Фізичне виховання (позакредитна)		залік

## ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

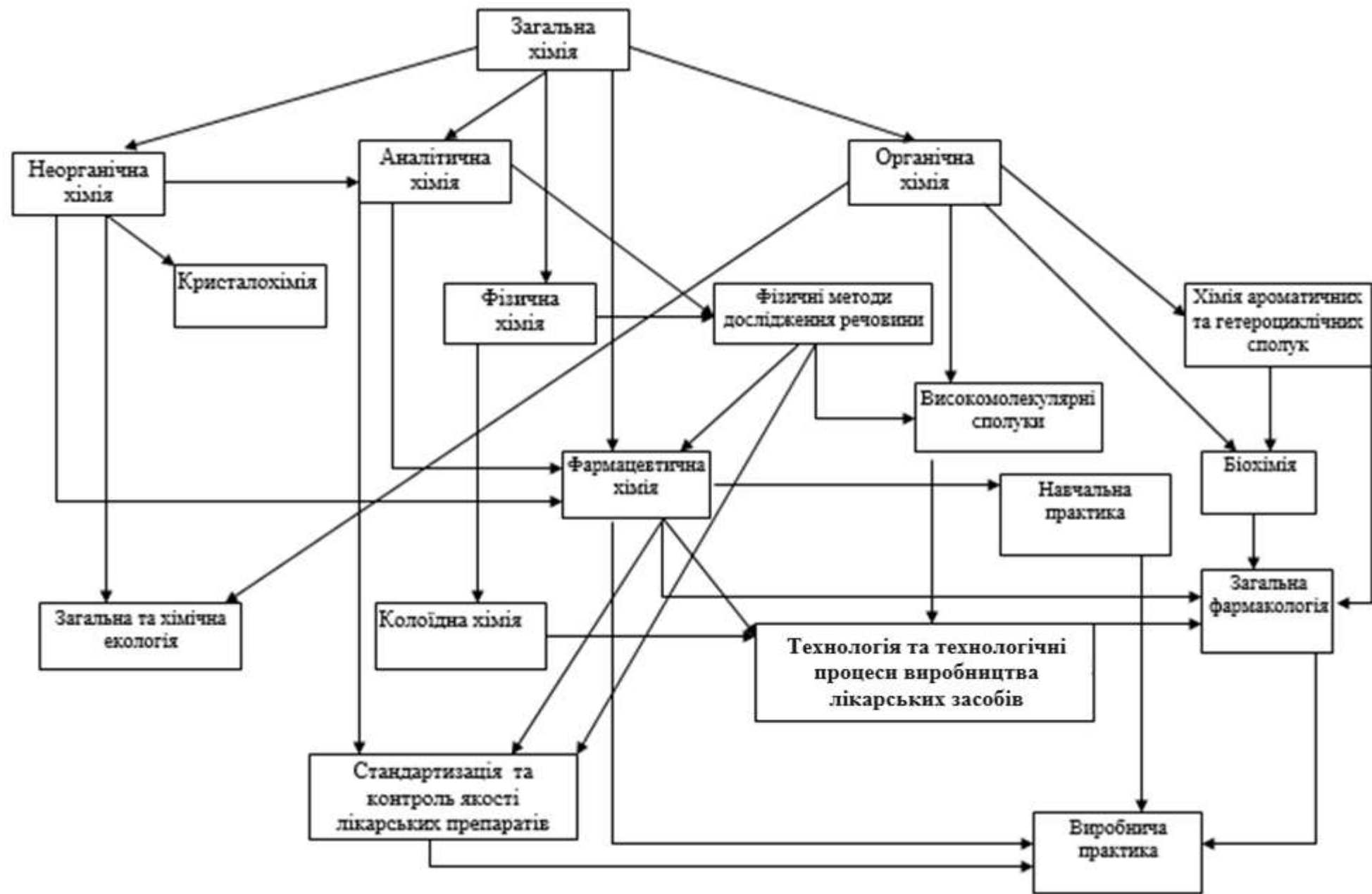
Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 01	Теоретичні основи водних і неводних розчинів	4	залік
ВК 02	Робота з інформаційними джерелами	4	залік
ВК 03	Ефективні та безпечні методи хімічних досліджень	4	залік
ВК 04	Хімія перехідних елементів	4	залік
ВК 05	Латинська мова	4	залік
ВК 06	Валеологія	4	залік
ВК 07	Сучасні комунікаційні методика	3	залік
ВК 08	Фізіологія з основами анатомії	3	залік
ВК 09	Мікробіологія з основами вірусології	3	залік
ВК 10	Фармацевтична ботаніка	3	залік
ВК 11	Основи медичних знань	3	залік
ВК 12	Вступ до органічної хімії	3	залік
ВК 13	Історія хімії	3	залік
ВК 14	Політологія	3	залік
ВК 15	Психологія стресу, копінг-поведінки і здоров'я особистості	3	залік
ВК 16	Психологія управління та конфліктологія	3	залік
ВК 17	Основи правознавства	3	залік
ВК 18	Основи економічних знань	3	залік
ВК 19	Організація та економіка фармації	3	залік
ВК 20	Метрологічні основи хім. аналізу	3	залік
ВК 21	Теоретичні основи технології лікарських форм	3	залік
ВК 22	Біоорганічна хімія	3	залік
ВК 23	Квантова хімія	3	залік
ВК 24	Хімічний аналіз лікарських рослин	3	залік
ВК 25	Аналітична хімія навколишнього середовища з основами броматології	3	залік
ВК 26	Фармакогнозія	3	залік
ВК 27	Сорбенти медичного призначення	4	залік
ВК 28	Біонеорганічна хімія	4	залік
ВК 29	Хімія природних сполук	4	залік
ВК 30	Теоретичні основи синтезу лікарських засобів	4	залік
ВК 31	Сучасні біохімічні методи дослідження	4	залік
ВК 32	Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків	4	залік
ВК 33	Синтез та експериментальні методи дослідження координаційних сполук	4	залік
ВК 34	Біополімери та макромолекули	4	залік
ВК 35	Методи органічного синтезу	4	залік
ВК 36	Розробка лікарських засобів	4	залік
ВК 37	Організація наукових досліджень	4	залік
ВК 38	Біотехнологія	4	залік
ВК 39	Фармакокінетика	4	залік

<b>Код о/к</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
ВК 40	Гомеопатичні препарати	4	залік
ВК 41	Металокомплекси з органічними молекулами як основа сучасних лікарських препаратів	4	залік
ВК 42	Способи введення лікарських препаратів	4	залік
ВК 43	Прикладна лікувально-косметична хімія	4	залік

## 2.2. Структурно-логічна схема

### Логічна послідовність вивчення обов'язкових компонент освітньої програми

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Актуальні питання історії та культури України	Іноземна мова	Іноземна мова за фахом	Іноземна мова за фахом	Органічна хімія	Фізична хімія	Колоїдна хімія	Стандартизація та контроль якості лікарських препаратів
Іноземна мова	Інформатика інформаційні технології в хімії	Фізика	Фізика	Фізичні методи дослідження речовини	Загальна та хімічна екологія	Високомолекулярні сполуки	Хімія лікарських сполук
Вища математика	Вища математика	Аналітична хімія	Аналітична хімія	Фізична хімія	Хімія ароматичних та гетероциклічних сполук	Загальна фармакологія	Виробнича практика
Загальна хімія	Неорганічна хімія	Філософія	Органічна хімія	Фармацевтична хімія	Фармацевтична хімія	Технологія та технологічні процеси виробництва лікарських засобів	Міждисциплінарна курсова робота
Основи неорганічного синтезу		Кристалохімія	Будова речовини	Біохімія	Навчальна практика		Атестація (атестаційний екзамен з хімії)
Перша долікарська допомога з основами БЖД							



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр спеціальності 102 Хімія, освітньо-професійної програми «Фармацевтична хімія» здійснюється у формі комплексного атестаційного екзамену з хімії. До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені програмою та навчальним планом.

Комплексний атестаційний екзамен передбачає оцінювання програмних результатів навчання, визначених освітньою програмою.

За умови позитивних результатів. Атестації здобувач отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: *Бакалавр хімії за спеціалізацією фармацевтична хімія*

Атестація здійснюється на принципах відкритості та публічності.



Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Фармацевтична хімія»

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30			
ЗК1				•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•		•		•		•	•		•								
ЗК2	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•							
ЗК3						•	•	•	•		•	•			•	•			•			•		•	•	•			•				
ЗК4		•				•												•				•					•	•		•			
ЗК5							•									•		•				•						•					
ЗК6		•	•																														
ЗК7			•				•									•		•		•		•								•			
ЗК8	•	•	•	•		•												•						•			•		•				
ЗК9												•				•		•									•						
ЗК10							•			•		•				•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•			
ЗК11		•		•	•							•							•	•	•	•					•	•	•	•			
ЗК12	•			•														•												•			
ЗК13	•					•												•															
ФК 1					•		•	•	•				•	•		•						•				•							
ФК 2									•	•		•		•	•	•				•		•	•					•					
ФК 3					•							•				•						•						•	•				
ФК 4							•															•				•		•					
ФК 5					•					•		•	•			•				•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		
ФК 6						•			•		•	•			•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		
ФК 7								•	•	•	•	•			•	•			•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		
ФК 8								•	•			•			•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ФК 9									•	•	•	•			•	•			•	•		•			•	•	•	•	•	•	•		
ФК 10							•				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•						
ФК 11				•											•		•	•						•			•	•			•		
ФК 12									•					•		•	•		•	•		•		•									
ФК 13									•	•	•		•			•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		
ФК 14												•					•						•					•	•	•	•	•	
ФК 15																						•			•			•	•	•	•	•	
ФК 16																						•			•	•							
ФК 17																											•					•	

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (Р) відповідними компонентами освітньої програми «Фармацевтична хімія»

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30		
P01					•			•	•				•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•						
P02					•		•	•								•																
P03									•	•	•				•																	
P04									•		•				•	•			•	•	•											
P05								•	•	•	•		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•						
P06									•	•	•																					
P07								•	•				•																			
P08								•	•			•	•	•		•	•		•				•		•	•		•		•		
P09										•	•	•				•	•				•	•	•	•	•			•	•	•		
P10								•	•							•	•				•	•										
P11															•				•				•		•							
P12															•				•							•						
P13												•		•			•	•			•	•			•		•	•	•	•	•	
P14												•				•	•		•									•	•			
P15					•		•	•				•	•			•	•			•	•						•		•			
P16					•		•									•				•	•							•		•		
P17	•	•	•	•	•	•	•			•					•												•	•	•	•	•	
P18				•						•			•	•	•	•		•			•	•										
P19					•	•										•		•		•	•						•				•	
P20											•					•	•			•			•	•	•	•			•			
P21			•												•	•						•	•		•	•	•	•	•		•	
P22	•	•	•	•													•	•								•					•	
P23		•	•														•											•	•			
P24							•																			•					•	
P25						•					•				•			•		•	•					•						
P26											•				•				•			•		•	•				•			
P27												•										•			•	•		•	•	•	•	
P28															•				•			•			•	•		•	•			
P29																										•		•			•	
P30																										•	•				•	