

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний університет імені І.І. Мечникова**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ОНУ імені І.І. Мечникова  
Голова вченої ради \_\_\_\_\_ Вячеслав ТРУБА  
(протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію  
з « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

Ректор \_\_\_\_\_ Вячеслав ТРУБА  
(наказ № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.)

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

\_\_\_\_\_  
(назва освітньої програми)

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю \_\_\_\_\_ **102 Хімія** \_\_\_\_\_  
(код, назва спеціальності)

галузь знань \_\_\_\_\_ **10 Природничі науки** \_\_\_\_\_  
(код, назва галузі знань)

Освітня кваліфікація \_\_\_\_\_ **Бакалавр хімії** \_\_\_\_\_  
(назва кваліфікації)

Гарант освітньої програми:  
доцент, канд. хім. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Людмила СОЛДАТКІНА

**ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми «Хімія»**  
(назва програми)  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ** робочою групою освітньої програми  
від «    »                    2023 р.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Людмила СОЛДАТКІНА  
(підпис)

**СХВАЛЕНО**

навчально-методичною комісією факультету хімії та фармації

Протокол №    від «    »                    2023 р.

Голова НМК

факультету хімії та фармації \_\_\_\_\_ Олена ГУЗЕНКО

**СХВАЛЕНО**

вченою радою факультету хімії та фармації

Протокол №    від «    »                    2023 р.

Голова вченої ради

факультету хімії та фармації \_\_\_\_\_ Василь МЕНЧУК

**СХВАЛЕНО**

науково-методичною радою ОНУ імені І.І. Мечникова

Протокол №    від «    »                    2023 р.

Голова науково-методичної ради

ОНУ імені І.І.Мечникова \_\_\_\_\_ Майя НІКОЛАЄВА

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

**СОЛДАТКІНА Людмила Михайлівна** – керівник робочої групи, к.х.н., доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова – гарант;

**АННЕНКОВА Ірина Петрівна** – доктор педагогічних наук, професор кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;

**РАХЛИЦЬКА Олена Михайлівна** – к.х.н., доцент кафедри аналітичної та токсикологічної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;

**ПЕРЛОВА Ольга Вікторівна** – к.х.н., доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;

**ВЕДУТА Віра Василівна** – к.х.н., доцент кафедри органічної та фармацевтичної хімії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

### Залучені стейкхолдери:

**ЛЯВИНЕЦЬ Олександр Семенович** – д.х.н., професор кафедри хімії та експертизи харчової продукції навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;

**КУПРІЯН Дмитро Григорович** - кандидат хімічних наук, заступник начальника лабораторії FSL (харчової безпеки) Випробувального центру ІП «СЖС УКРАЇНА»

**КАРИМОВА Марина Едуардівна** – студентка 3 курсу, денна форма навчання;

**ОМЕЛЬЧЕНКО Тимофій Вячеславович** – студент 2 курсу, денна форма навчання.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

**ДЕНИСЮК Роман Олександрович** – кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії Житомирського державного університету імені Івана Франка

**ПОЛІЩУК Анатолій Аркадійович** - кандидат хімічних наук, завідувач центральної хіміко-бактеріологічної лабораторії ТОВ «Інфокс» філія «Інфоксводоканал», м. Одеса

<b>1. Загальна інформація</b>		
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	
Офіційна назва освітньої програми	Хімія	
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС	
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність «Хімія» МОН України Сертифікат про акредитацію № 1670578 Серія НД-П	
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень QF for ENEA (PK ЄПВО) - перший цикл, EQF for LLL(ЄPK НВЖ) -6 рівень	
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти	
Мова викладання	українська	
Термін навчання	3 роки 10 місяців	
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents">http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents</a> <a href="http://chempharm.onu.edu.ua/pro-fakultet/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy">http://chempharm.onu.edu.ua/pro-fakultet/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy</a>	
<b>2. Мета програми</b>		
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування певних теорій та методів природничих наук.		
<b>3. Характеристика програми</b>		
<b>В</b>		
1	Предметна область, галузь знань	Галузь знань - 10 Природничі науки, Спеціальність - 102 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.
3	Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра з академічною та дослідницькою спрямованістю. Програма орієнтується на загальнонаукові уявлення про хімічний синтез, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний

		та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; володіння сучасними інформаційними технологіями в хімічній галузі, а також використання знань з хімії для вирішення питань щодо захисту навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.
	Фокус програми: загальна/ спеціальна	Загальна вища освіта в галузі хімії. Ключові слова: хімічні властивості елементів та їхніх сполук, термодинаміка, кінетика, якісний, кількісний та структурний аналіз, неорганічний і органічний синтез, хімія високомолекулярних сполук, взаємозв'язок структури та властивостей речовин, інформаційні та комп'ютерні технології в хімії.
	Особливості програми	Технологія навчання за програмою містить такі аспекти як навчально-пізнавальний, науково-дослідний, пошуковий, що дозволяє реалізувати традиційні та інноваційні види проведення занять. Програма передбачає навчальні та виробничу практики, міждисциплінарну курсову експериментальну роботу, дослідницьку роботу здобувачів, яка реалізується як самостійно, так і в наукових групах, що працюють над широким колом питань у галузі неорганічного і органічного синтезу, аналізу структури і властивостей речовин, моніторингу та оцінки стану навколишнього середовища.
<b>C</b>	<b>4. 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) 3119 Стажист-дослідник (Хімія) 3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень) 3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості
2	Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>D</b>	<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
1	Викладання та навчання	Організація освітнього процесу ґрунтується на засадах компетентнісного, студентоцентрованого та системного підходів. Під час реалізації освітнього процесу здійснюється контекстне, проблемно-та практико-орієнтоване навчання. Освітній процес здійснюється за такими формами: лекції, лабораторні, практичні заняття, самостійна робота студентів, індивідуальні заняття, консультації, практична підготовка, виконання міждисциплінарної курсової роботи. Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова <a href="https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf">https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf</a> )

		<p>Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова та відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова»</p> <p><a href="https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss_2022.pdf">https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss_2022.pdf</a></p>
2	Система оцінювання	<p>Поточний контроль, періодичний контроль, підсумковий (семестровий) контроль, захист міждисциплінарної курсової роботи. До семестрового контролю, студент допускається за умови успішного виконання усіх видів робіт та завдань, передбачених робочою програмою дисципліни. Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі атестаційного іспиту. (Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.</p> <p><a href="https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf">https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf</a></p> <p>Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова та відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж ОНУ імені І. І. Мечникова»</p> <p><a href="https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss_2022.pdf">https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/exam-komiss_2022.pdf</a></p>
<b>Е</b>	<b>6. 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</p>

		технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
	<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 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 та 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 до практичного застосування теоретичних відомостей з хімії.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність інтегрувати знання з хімії для розв'язання задач охорони навколишнього середовища.</p> <p><b>ФК 14.</b> Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснювати планування та проектування освітнього процесу при навчанні хімії у закладах загальної середньої освіти.</p>
<b>F</b>	<b>7. Програмні результати навчання</b>	
	<p><b>P01.</b> 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><b>P02.</b> Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.</p> <p><b>P03.</b> Описувати хімічні дані у символічному вигляді.</p> <p><b>P04.</b> Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики.</p> <p><b>P05.</b> Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин.</p> <p><b>P06.</b> Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі.</p> <p><b>P07.</b> Застосовувати основні принципи квантової механіки для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку.</p> <p><b>P08.</b> Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.</p> <p><b>P09.</b> Планувати та виконувати хімічний експеримент, застосовувати придатні методики та техніки приготування розчинів та реагентів</p> <p><b>P10.</b> Застосовувати основні принципи термодинаміки та хімічної кінетики для вирішення професійних завдань.</p>	

- 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.
- Програмні результати, визначені закладом вищої освіти:**
- P26.** Розуміти суть та причини виникнення основних екологічних проблем довкілля, пов'язаних діяльністю людини, вміти прогнозувати та узагальнювати результати антропогенного впливу на довкілля та здоров'я людини.
- P27.** Інтегрувати наукові хімічні знання у площину навчального предмету хімії в закладах загальної середньої освіти, обирати доцільні форми, технології, методи і засоби навчання хімії з урахуванням різних рівнів підготовки учнів.

<b>G</b>	<b>8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Освітній процес забезпечують 5 випускових кафедр</p> <p>Якісний склад науково-педагогічних працівників, які здійснюють професійну підготовку бакалаврів освітньо-професійної програми «Хімія», відповідає ліцензійним умовам. Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр університету, серед яких, доктори, кандидати наук, професори, доценти. 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 Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних і педагогічних працівників в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова (<a href="https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/polozz-">https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/dek/polozz-</a></p>



		<a href="#">pidvishennya-kvalifikatsii_12112020.pdf</a> ) і укладених графіків, проходять підвищення кваліфікації/стажування у закладах вищої освіти та науково-дослідних інститутах. Окремі види діяльності науково-педагогічних і педагогічних працівників (участь у програмах академічної мобільності, наукове стажування, самоосвіта, здобуття наукового ступеня, вищої освіти), можуть бути визнані як підвищення кваліфікації.
	<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічна база відповідає діючим санітарно-технічним нормам і забезпечує проведення всіх видів підготовки і науково-дослідної роботи студентів, передбачених цією освітньо-професійною програмою. Наявні комп'ютерні класи, спеціалізовані кабінети та лабораторії, мультимедійне обладнання.
	<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Здобувачі, що опановують освітньо-професійну програму «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. Обсяг фондів є достатнім для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів. 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 INTERNET та освітньої платформи Moodle <a href="http://fcfmoodle.onu.edu.ua">http://fcfmoodle.onu.edu.ua</a> , що містить навчальні матеріали для аудиторної, самостійної, індивідуальної роботи та контролю знань студентів за всіма освітніми компонентами, що передбачені програмою.
<b>Н</b>	<b>9. Академічна мобільність</b>	
	Національна та міжнародна кредитна мобільність	Здобувачі мають можливість 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». <a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobility.pdf">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobility.pdf</a> <a href="http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhennya-kredity.pdf">http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhennya-kredity.pdf</a>
	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка та 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 центру міжнародної освіти. <a href="http://onu.edu.ua/uk/intern-institute">http://onu.edu.ua/uk/intern-institute</a>

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми «Хімія»

## та їх логічна послідовність

## 2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК	<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>		
	<b>1. Цикл дисциплін загальної підготовки</b>		
ОК01	Актуальні питання історії та культури України	3	іспит
ОК02	Іноземна мова	3	залік
ОК03	Іноземна мова за фахом	6	іспит
ОК04	Основи академічного письма	3	іспит
ОК05	Філософія	3	іспит
ОК06	Перша долікарська допомога з основами БЖД	3	залік
	<i>Всього за циклом</i>	<b>21</b>	
	<b>2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки</b>		
ОК07	Вища математика з основами моделювання	10	іспит
ОК08	Фізика	9	іспит
ОК09	Інформатика та інформаційні технології в хімії	4	залік
ОК10	Загальна та хімічна екологія	3	залік
ОК11	Основи неорганічного синтезу	4	іспит
ОК12	Теоретичні основи водних і неводних розчинів	4	залік
ОК13	Хімія перехідних елементів	4	іспит
ОК14	Загальна хімія	9	іспит
ОК15	Неорганічна хімія	8	іспит
ОК16	Аналітична хімія	14	іспит
ОК17	Кристалохімія	3	іспит
ОК18	Органічна хімія	12	іспит
ОК19	Фізична хімія	16	іспит
ОК20	Фізичні методи дослідження речовини	4	іспит
ОК21	Радіохімія з основами радіоекології	4	залік
ОК22	Хімія ароматичних та гетероциклічних сполук	4	іспит
ОК23	Хімія координаційних сполук	4	іспит
ОК24	Методика навчання хімії	5	іспит
ОК25	Колоїдна хімія	6	іспит
ОК26	Високомолекулярні сполуки	6	іспит
ОК27	Основи хімічної технології	5	іспит
ОК28	Фізико-хімічні методи дослідження речовин та матеріалів	4	іспит
ОК29	Міждисциплінарна курсова робота	4	захист/оцінка
ОК30	Навчальна практика з техніки лабораторного експерименту	3	диф. залік
ОК31	Навчальна практика з метрологічного забезпечення хімічного експерименту	3	диф. залік

OK32	Педагогічна практика	3	диф. залік
OK 33	Виробнича практика	3	диф. залік
OK34	Атестація (атестаційний іспит з хімії)	1	іспит
OK35	Фізичне виховання(позакредитна)	8*	залік
	<b>Всього за циклом</b>	<b>159</b>	
	<b>Всього</b>	<b>180</b>	

### Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти

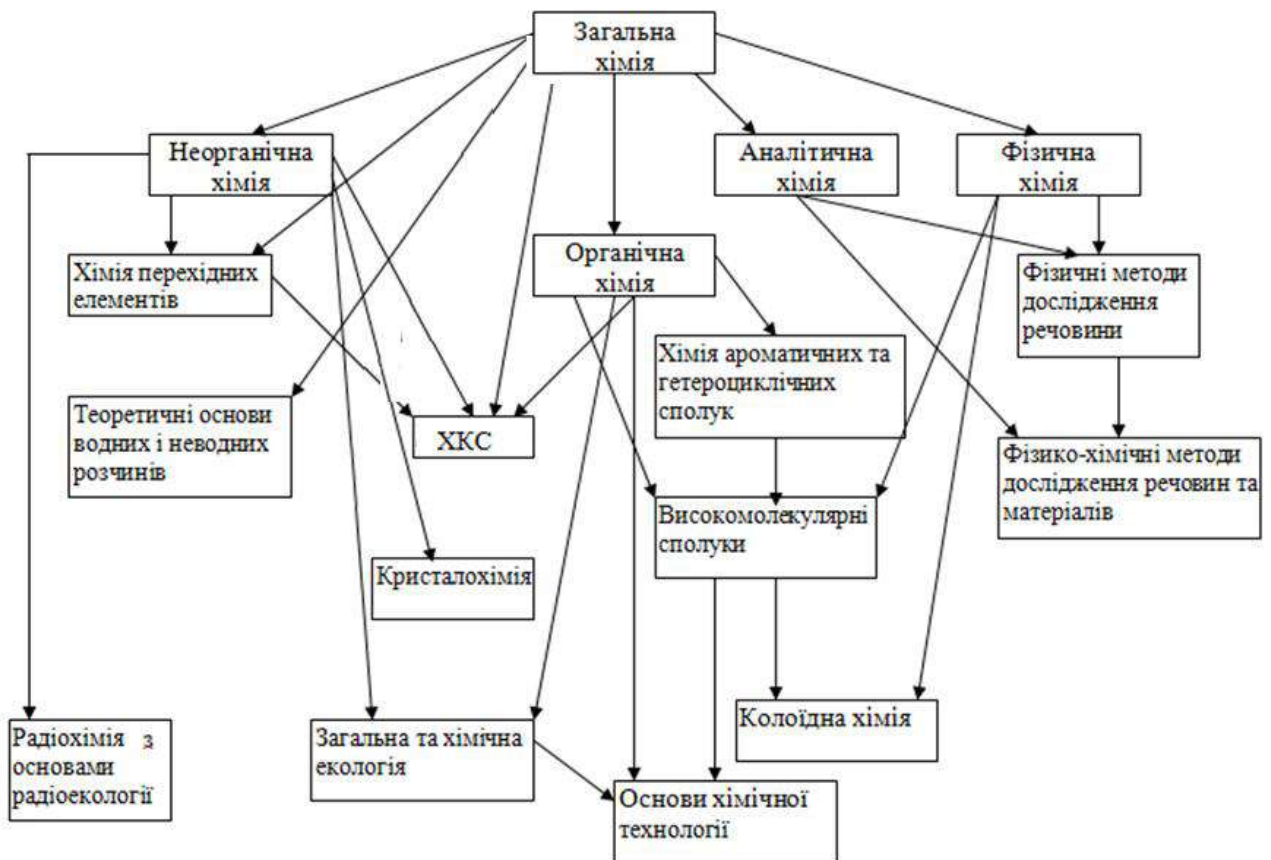
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
	<b>1. Цикл дисциплін загальної підготовки</b>		
BK01	Сучасні комунікаційні методики	3	залік
BK02	Загальна та вікова психологія	3	залік
BK03	Педагогіка	3	залік
BK04	Соціологія	3	залік
BK05	Політологія	3	залік
BK06	Основи правознавства	3	залік
BK07	Основи економічних знань	3	залік
BK08	Основи охорони праці	3	залік
	<b>2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки</b>		
BK09	Екологія ґрунтів	3	залік
BK 10	Фізико-хімічні основи природних процесів у біосфері	3	залік
BK11	Хімія природних та стічних вод	3	залік
BK12	Вступ до органічної хімії	3	залік
BK13	Історія хімії	3	залік
BK14	Сучасна хімічна номенклатура	3	залік
BK15	Хімія атмосфери	3	залік
BK16	Теоретичні основи технології лікарських форм	3	залік
BK17	Аналітична хімія навколишнього середовища з основами броматології	3	залік
BK18	Біоорганічна хімія	3	залік
BK19	Квантова хімія	3	залік
BK20	Інтегровані навчальні дисципліни	3	залік
BK21	Біонеорганічна хімія	4	залік
BK22	Активні методи навчання	4	залік
BK23	Хімічний аналіз харчових продуктів	4	залік
BK24	Хімія природних сполук	4	залік
BK25	Синтез органічних сполук для полімеризаційних процесів	4	залік
BK26	Фармацевтична хімія	4	залік
BK27	Біохімія	4	залік

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
ВК28	Організація наукових досліджень	4	залік
ВК29	Поверхневі явища: теорія та практика	4	залік
ВК30	Сучасне матеріалознавство	4	залік
ВК31	Синтез та експериментальні методи дослідження координаційних сполук	4	залік
ВК32	Біополімери та макромолекули	4	залік
ВК33	Хімічний аналіз лікарських рослин	4	залік
ВК34	Методи розділення та концентрування	4	залік
ВК35	Методи органічного синтезу	4	залік
ВК36	Поглиблений курс іноземної мови для хіміків	4	залік
ВК37	Адсорбенти та адсорбційні процеси	4	залік
ВК38	Поверхнево-активні речовини. Властивості та використання	4	залік
ВК39	Колоїдна хімія нафти та нафтопродуктів	4	залік
ВК40	Металокомплекси з органічними молекулами як основа сучасних лікарських препаратів	4	залік
ВК41	Полімерні композиційні матеріали	4	залік
ВК42	Аналітична токсикологія	4	залік
ВК43	Органічні реагенти в аналітичній хімії	4	залік
ВК44	Основні джерела сировини для органічного синтезу	4	залік
ВК45	Теоретичні та практичні аспекти каталітичних редокс-процесів	4	залік
ВК 46	Інтенсивний курс іноземної мови	4	залік
ВК47	Навчальна практика з неорганічного синтезу	<b>3</b>	залік
ВК48	Навчальна практика з органічного синтезу	<b>3</b>	залік
ВК49	Навчальна практика з фізико-хімічних методів очистки води	<b>3</b>	залік
ВК50	Навчальна практика з технічного аналізу	<b>3</b>	залік
	<b>Всього</b>	<b>60</b>	

## 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 за фахом	Іноземна мова за фахом	Іноземна мова за фахом	Фізична хімія	Фізична хімія	Колоїдна хімія	Основи хімічної технології
Іноземна мова	Інформатика та інформаційні технології в хімії	Фізика	Фізика	Фізичні методи дослідження речовини	Хімія координаційних сполук (ХКС)	Високомолекулярні сполуки	Фізико-хімічні методи дослідження речовин та матеріалів
Вища математика	Вища математика	Аналітична хімія	Аналітична хімія	Радіохімія з основами радіоекології	Хімія ароматичних та гетероциклічних сполук	Педагогічна практика	Міждисциплінарна курсова робота
Загальна хімія	Неорганічна хімія	Кристалохімія	Органічна хімія	Органічна хімія	Методика навчання хімії	Виробнича практика	Атестація (атестаційний іспит з хімії)
Основи неорганічного синтезу	Теоретичні основи водних і неводних розчинів	Філософія	Загальна та хімічна екологія				
Перша долікарська допомога з основами БЖД	Хімія перехідних елементів		Навчальна практика з метрологічного забезпечення хімічного експерименту				
Основи академічного письма	Навчальна практика з техніки лабораторного експерименту						



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Комплексний атестаційний іспит передбачає оцінювання програмних результатів навчання, визначених стандартом та освітньою програмою.

За умови позитивних результатів Атестації здобувач отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: **Бакалавр хімії**  
Атестація здійснюється на принципах відкритості та публічності.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Хімія»**

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK 06	OK 07	OK 08	OK 09	OK 10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33			
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																								•										•		

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (Р) відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	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	ОК31	ОК32	ОК33					
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																									•											•		



