

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 «25» 06 2024 р.



Освітня програма вводиться в дію
« 01 » вересня 2024 р.

Ректор _____ Вячеслав ТРУБА
(наказ № 407 від «26» 06 2024 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

Одеса – 2024

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

ІНІЦІЙОВАНО ЗМІНИ робочою групою освітньої програми
від «18» березня 2024 р.

Гарант освітньої програми  Людмила СОЛДАТКІНА

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією факультету хімії та фармації

Протокол № 7 від «21» березня 2024 р.

Голова НМК
факультету хімії та фармації  Олена ГУЗЕНКО

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету хімії та фармації

Протокол № 7 від «22» травня 2024 р.

Голова вченої ради
факультету хімії та фармації  Василь МЕНЧУК

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова

Протокол № 5 від «20» 06 2024 р.

Голова  Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Хімія» є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 102 Хімія.

ОПП розроблена на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і введений в дію наказом МОН України від 24.04.2019 р. № 563, Наказу МОН № 842 від 13.06.2024 р.

Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає підготовку 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.

Розроблено робочою групою у складі:

СОЛДАТКІНА Людмила Михайлівна – керівник робочої групи, кандидат хімічних наук, доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова – гарант;

ХОМА Руслан Євгенович – доктор хімічних наук, професор кафедри аналітичної та токсикологічної хімії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

ПЕРЛОВА Ольга Вікторівна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

РАХЛИЦЬКА Олена Михайлівна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри аналітичної та токсикологічної хімії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

Залучені стейкхолдери:

ПЕСАРОГЛО Олена Георгіївна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії Одеського державного аграрного університету;

МАЛЄЄВ Ігор Євгенович – завідувач лабораторією ІІ «СЕЙБОЛТ УКРАЇНА»;

ТАРАНЕНКО Анна-Діана – здобувач ВО 3 курсу, очна форма навчання;

УСЕНКО Вероніка – здобувач ВО 2 курсу, очна форма навчання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

Рецензія кандидата хімічних наук, доцента, декана хімічного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна **Олега Миколайовича КАЛУГІНА**;

Рецензія керівника випробувального центру ІІ SGS Україна **Володимира Модестовича ПОЛЯКОВА**

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 102 Хімія

1. 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
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 Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Хімія» перший (бакалаврський) рівень №8138, дата видачі 16.05.2024. Строк дії 01.07.2029
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень QF for ENEA (PK ЄПВО) – перший цикл, EQF for LLL(ЄРК НВЖ) – 6 рівень
Передумови	Наявність ПЗСО та НРК5
Мова викладання	українська
Термін навчання за освітньою програмою	Очна форма: 3 роки 10 місяців Заочна форма: 4 роки 10 місяців
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents http://chempharm.onu.edu.ua/pro-fakultet/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy
2. Мета програми	
Підготовка конкурентоспроможних фахівців, які здатні вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії за допомогою певних теорій та методів природничих наук, і відповідають сучасним вимогам ринку праці.	
В	3. Характеристика програми
1	<p>Предметна область, галузь знань</p> <p>Галузь знань - 10 Природничі науки, Спеціальність - 102 Хімія</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються): хімічні елементи та прості речовини, хімічні сполуки та матеріали, хімічні перетворення та фізичні процеси, що їх супроводжують чи ініціюють.</p> <p>Цілі навчання: 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.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: 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.</p> <p>Методи, методики та технології: хімічний синтез; якісний,</p>

		<p>кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, хроматографічних та гравіметричних досліджень.</p>
2	Орієнтація програми	<p>Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра з академічною та дослідницькою спрямованістю.</p> <p>Освітня програма «Хімія» 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.</p>
3	Фокус програми: загальна/ спеціальна	<p>Загальна вища освіта в галузі хімії.</p> <p>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.</p>
4	Особливості програми	<p>Технологія навчання за програмою містить такі аспекти, як навчально-пізнавальний, науково-дослідний, пошуковий, що дозволяє реалізувати традиційні та інноваційні види проведення занять.</p> <p>Програма передбачає навчальні, педагогічну 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.</p>
С	4. Працевлаштування та продовження освіти	
1	Працевлаштування	<p>Професійна діяльність в галузі хімічних досліджень та хімічних виробництв, що визначена Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003: 2010 :</p> <p>3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями</p> <p>3111 Лаборант (хімічні та фізичні дослідження)</p> <p>3111 Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження)</p> <p>3116 Лаборанти та техніки в хімічному виробництві</p> <p>3116 Технік-лаборант (хімічне виробництво)</p> <p>3119 Стажист-дослідник (Хімія)</p> <p>3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень)</p> <p>3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості</p>
2	Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
Д	5. Викладання та оцінювання	

1	Викладання та навчання	<p>Організація освітнього процесу ґрунтується на засадах компетентнісного, студентоцентрованого та системного підходів. Під час реалізації освітнього процесу здійснюється контекстне, проблемно- та практико-орієнтоване навчання.</p> <p>Освітній процес здійснюється за такими формами: лекції, лабораторні, практичні заняття, самостійна робота здобувачів, індивідуальні заняття, консультації, практична підготовка, виконання міждисциплінарної курсової роботи.</p> <p>Організація освітнього процесу здійснюється згідно до чинної нормативної бази ОНУ імені І. І. Мечникова https://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents</p>
2	Система оцінювання	<p>Поточний контроль, періодичний контроль, підсумковий (семестровий) контроль, захист практик, захист міждисциплінарної курсової роботи. До семестрового контролю здобувач допускається за умови успішного виконання усіх видів робіт та завдань, передбачених робочою програмою дисципліни. Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі атестаційного екзамену.</p>
Е 6. Програмні компетентності		
	Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 3. Здатність працювати у команді.</p> <p>ЗК 4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 11. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК 12. 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>ЗК 13. 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> <p>ЗК 14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів</p>

		недобросовісності.
	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії.</p> <p>ФК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.</p> <p>ФК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії.</p> <p>ФК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення моделювання в хімії.</p> <p>ФК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.</p> <p>ФК 6. Здатність оцінювати ризики.</p> <p>ФК 7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.</p> <p>ФК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p>ФК 9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання.</p> <p>ФК 10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.</p> <p>ФК 11. 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><i>Фахові компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>ФК 12. Здатність до практичного застосування теоретичних відомостей з хімії.</p> <p>ФК 13. Здатність інтегрувати знання з хімії для розв'язання задач охорони навколишнього середовища.</p> <p>ФК 14. 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>
F	7. Програмні результати навчання	
	<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 дослідження, типові обладнання та прилади.</p>	

	<p>P09. Планувати та виконувати хімічний експеримент, застосовувати придатні методики та техніки приготування розчинів та реагентів.</p> <p>P10. Застосовувати основні принципи термодинаміки та хімічної кінетики для вирішення професійних завдань.</p> <p>P11. Описувати властивості аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та органометалічних сполук, пояснювати природу та поведінку функціональних груп в органічних молекулах.</p> <p>P12. Знати основні шляхи синтезу в органічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку Карбон-Карбон, Карбон-гетероатом.</p> <p>P13. Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань.</p> <p>P14. Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.</p> <p>P15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.</p> <p>P16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.</p> <p>P17. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову добросовісність.</p> <p>P18. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.</p> <p>P19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.</p> <p>P20. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.</p> <p>P21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.</p> <p>P22. Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.</p> <p>P23. Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.</p> <p>P24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.</p> <p>P25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.</p> <p>Програмні результати, визначені закладом вищої освіти:</p> <p>P26. Розуміти суть та причини виникнення основних екологічних проблем довкілля, пов'язаних з діяльністю людини, вміння прогнозувати та узагальнювати результати антропогенного впливу на довкілля та здоров'я людини.</p> <p>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.</p>
G	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	<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</p>

		<p>відповідну базову освіту, необхідну кількість публікацій у фахових, науково-метричних виданнях, беруть активну участь у наукових та науково-практичних конференціях різного рівня (міжнародних, всеукраїнських, регіональних). Усі науково-педагогічні працівники відповідно до 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.</p>
	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база відповідає діючим санітарно-технічним нормам і забезпечує проведення всіх видів підготовки і науково-дослідної роботи здобувачів, що передбачені цією освітньо-професійною програмою. Наявні комп'ютерні класи, спеціалізовані кабінети та лабораторії, мультимедійне обладнання.</p>
	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Здобувачі, що опановують освітньо-професійну програму «Хімія», можуть користуватися фондами наукової 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 здобувачів. Кожний здобувач має доступ до бібліотечних фондів і баз даних відповідно до повного переліку дисциплін навчального плану, доступом до INTERNET та освітньої платформи Moodle http://fcfmoodle.onu.edu.ua, що містить навчальні матеріали для аудиторної, самостійної, індивідуальної роботи та контролю знань здобувачів за всіма освітніми компонентами, що передбачені програмою.</p>
Н	9. Академічна мобільність	
	Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>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 здобувачів.</p>
	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>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 ОНУ імені І. І. Мечникова http://imo.onu.edu.ua/uk/ та на сайті центру міжнародної освіти. http://onu.edu.ua/uk/intern-institute</p>

**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 проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков ого контролю
ОК	ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК01	Актуальні питання історії та культури України	3	екзамен
ОК02	Іноземна мова за фахом	9	екзамен
ОК03	Основи академічної культури	3	екзамен
ОК04	Перша долікарська допомога з основами БЖД	3	залік
ОК05	Українська мова за фахом	3	залік
	<i>Всього за циклом</i>	21	
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК06	Вища математика з основами моделювання	9	екзамен
ОК07	Фізика	8	екзамен
ОК08	Інформатика та інформаційні технології в хімії	4	залік
ОК09	Загальна та хімічна екологія	3	залік
ОК10	Основи неорганічного синтезу	4	екзамен
ОК11	Теоретичні основи водних і неводних розчинів	3	залік
ОК12	Хімія перехідних елементів	3	залік
ОК13	Загальна хімія	9	екзамен
ОК14	Неорганічна хімія	9	екзамен
ОК15	Аналітична хімія	14	екзамен
ОК16	Органічна хімія	12	екзамен
ОК17	Кристалохімія	3	екзамен
ОК18	Радіохімія з основами радіоекології	4	залік
ОК19	Хімія гетероциклічних сполук	4	екзамен
ОК20	Фізична хімія	15	екзамен
ОК21	Фізичні методи дослідження речовини	4	екзамен
ОК22	Хімія координаційних сполук	4	екзамен
ОК23	Основи педагогіки та методика навчання хімії	5	екзамен
ОК24	Квантова хімія	3	екзамен
ОК25	Колоїдна хімія та наносистеми	5.5	екзамен
ОК26	Високомолекулярні сполуки	5	екзамен
ОК27	Основи хімічної технології	5	екзамен
ОК28	Фізико-хімічні методи дослідження речовин та матеріалів	3.5	екзамен
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	4.5	диф. залік
OK33	Виробнича практика	4.5	диф. залік
OK34	Атестація (атестаційний екзамен з хімії)	1	екзамен
	Всього за циклом	159	
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів	180	

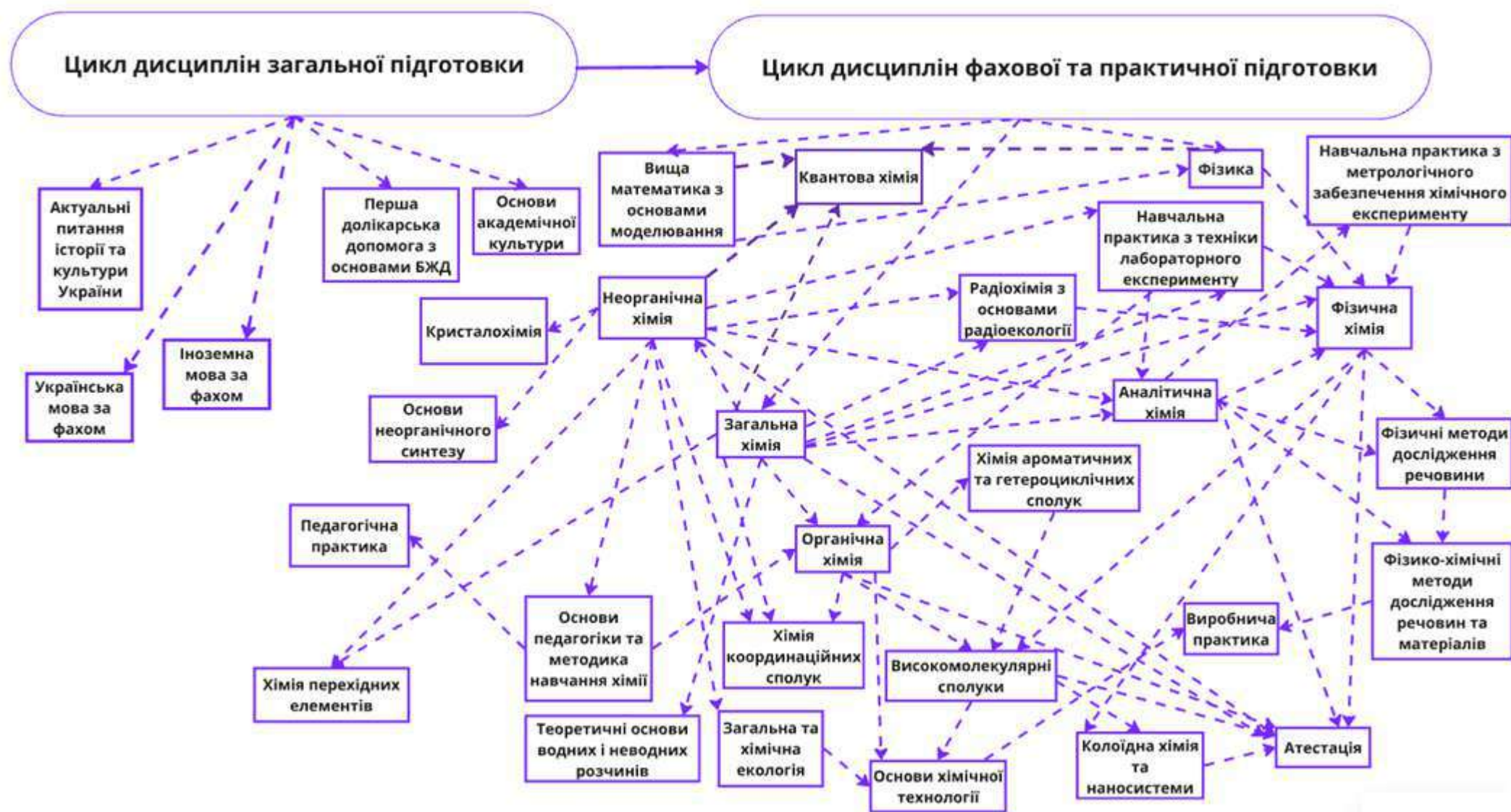
Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК01	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК02	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК03	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК04	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК05	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК06	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК07	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК08	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК09	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК10	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК11	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК12	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК13	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК14	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК15	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК16	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК17	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК18	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК19	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК20	Дисципліна вільного вибору	3	залік
	Загальний обсяг дисциплін вільного вибору	60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

Логічна послідовність вивчення обов'язкових компонентів 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 та наносистеми	Основи хімічної технології
Українська мова за фахом	Інформатика та інформаційні технології в хімії	Фізика	Фізика	Радіохімія з основами радіоекології	Хімія координаційних сполук	Високомолекулярні сполуки	Фізико-хімічні методи дослідження речовин та матеріалів
Іноземна мова за фахом	Вища математика з основами моделювання	Аналітична хімія	Аналітична хімія	Кристалохімія	Фізичні методи дослідження речовини	Квантова хімія	Виробнича практика
Вища математика з основами моделювання	Неорганічна хімія	Органічна хімія	Органічна хімія	Хімія гетероциклічних сполук	Основи педагогіки та методика навчання хімії	Педагогічна практика	Міждисциплінарна курсова робота
Загальна хімія	Теоретичні основи водних і неводних розчинів		Загальна та хімічна екологія	Навчальна практика з метрологічного забезпечення хімічного експерименту			Атестація (атестаційний екзамен з хімії)
Навчальна практика з техніки лабораторного експерименту	Хімія перехідних елементів						
Основи академічної культури							
Перша долікарська допомога з основами БЖД	Основи неорганічного синтезу						

Структурно-логічна схема



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 екзамену. До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.

Комплексний атестаційний екзамен передбачає оцінювання програмних результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 102 «Хімія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 563 від 24.04.2019 р.) 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.

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												•	•	•	•						•			•									•		•