

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Херсонський державний університет

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ХІМІЯ»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 102 Хімія
галузі знань 10 Природничі науки
Кваліфікація: бакалавр хімії**

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою Херсонського
державного університету
Голова вченої ради ХДУ
Володимир ОЛЕКСЕНКО
(протокол № 14 від «29» червня 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «29» червня 2023 р.

В.о. ректора Херсонського державного університету
(Сергій ОМЕЛЬЧУК)
(наказ № 120-Д від «29» червня 2023 р.)



Івано-Франківськ, 2023 рік

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Хімія» з підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 102 Хімія, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.04.2019 р № 563.

Склад робочої групи визначається на підставі наказу «07» грудня 2022 р. № 597-Д “Про кадрове забезпечення освітніх програм Херсонського державного університету”:

1. Попович Тетяна Анатоліївна – кандидатка технічних наук, доцентка, завідувачка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету, гарантка освітньої програми.
2. Волкова Світлана Андріївна – кандидатка хімічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
3. Пилипчук Людмила Львівна – кандидатка біологічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
4. Близнюк Валерій Миколайович – доктор хімічних наук, професор кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
5. Вишневська Людмила Василівна – кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
6. Решнова Світлана Федорівна – кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
7. Горбунова Олена Геннадіївна – студентка 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 102 Хімія.
8. Васильчак Анна Валеріївна – судовий експерт сектору наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів відділу досліджень матеріалів, речовин та виробів Херсонського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Родік Роман Васильович – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник, завідуючий лабораторії медико-біологічних досліджень, Інститут органічної хімії НАН України.
2. Шипілов Юрій Геннадійович – кандидат технічних наук, директор Центру Розвитку і Досліджень ПрАТ “Малинська паперова фабрика–Вайдманн”.

1. Профіль освітньо-професійної програми

«Хімія» зі спеціальності 102 Хімія

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, кафедра хімії та фармації
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Освітня кваліфікація – Бакалавр хімії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Хімія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат МОН про акредитацію спеціальності 102 Хімія Серія УД №22007916, від 25 січня 2019 р. Строк дії сертифіката до 01.07.2028 р.
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, QF-EHEA - перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	-повна загальна середня освіта; -ступінь молодшого бакалавра.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.kspu.edu/Education/EduPrograms/102/102OPP.aspx
2. Мета освітньої програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та окремі практичні проблеми в області хімії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування теорій та методів природничих наук та здатних успішно виконувати професійні обов'язки при проведенні аналітичних досліджень навколишнього середовища, харчових продуктів та лікарських препаратів на підприємствах і лабораторіях.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 102 Хімія
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна. Програма ґрунтується на загальнонавчальних наукових досягненнях із врахуванням сучасного стану розвитку хімії, зміст програми

	<p>передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними вміннями щодо використання сучасних методів хімічних і фізичних досліджень та методів хімічних технологій у професійній діяльності, в межах яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p> <p>Програма орієнтована на підготовку фахівців в галузі хімії для підприємств і компаній Південного регіону, де використовуються хімічні речовини, проводяться аналітичні дослідження та контроль якості сировини і готової продукції.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в області хімії (загальної та прикладної) з додатковим циклом дисциплін аналітичного спрямування для забезпечення Херсонського регіону хіміками-аналітиками та їх подальшою діяльністю в галузі екологічного моніторингу, здійснення контролю якості сировини і продукції хімічних підприємств, перевірки якості харчових продуктів та лікарських препаратів.</p>
Особливості програми	<p>Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань та експериментальних умінь із хімічної науки, базовими навичками їх практичного застосування у професійній діяльності. Особливості програми полягають у навчанні фундаментальним та фаховим хімічним дисциплінам, що вивчаються за вибором студента і спрямовані на професійну діяльність здобувачів, як фахівців з хімічних досліджень. Також велика увага приділяється роботі у хімічних лабораторіях. На базі лабораторії аналітичного контролю проводиться робота по господарсько-договірній темі «Контроль за станом стічних вод ПАТ «Чаплинський маслосирзавод».</p>
<p>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускник може обіймати посади відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3111 Лаборант (хімічні та фізичні дослідження); – 8159 Лаборант хімічного аналізу; – 3116 Технік-лаборант (хімічне виробництво)
Подальше навчання	<p>Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<p>5. Викладання та оцінювання</p>	
Викладання та навчання	<p>Студентсько-центроване навчання, самонавчання, інтегроване, інтерактивне, проблемно-орієнтоване навчання (семінари, практичні заняття), лекції, навчання через лабораторну та виробничу практику, розрахунково-графічні роботи, модульно-розвивальні та кейс-технології, електронне навчання в системі Moodle, групова робота, ділові ігри, самостійна робота, дослідницькі завдання, консультації із викладачами, виконання курсових і кваліфікаційних робіт.</p> <p>Методи, методики та технології: хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів;</p>

	квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання.
Оцінювання	<p>Кредитно-трансферна накопичувальна система організації освітнього процесу в ХДУ.</p> <p><i>Поточний контроль :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - для денної і заочної форм навчання відповіді (виступи) на практичних, лабораторних і семінарських заняттях; - для змішаної (дистанційної) форми навчання відповіді під час занять в дистанційному режимі (на форумах, чатах, Zoom, KSU.online, Google Meet, Microsoft Teams, Skype тощо); <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - екзамен (письмова, усна, письмово-усна); - залік (диференційований залік); – форма підсумкового контролю, що передбачає оцінювання результатів навчання на підставі результатів поточного контролю; - для змішаної (дистанційної) форми навчання - форма підсумкового контролю у режимі онлайн з використанням платформ (програмного забезпечення) для проведення відеоконференцій (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Skype тощо). <p><i>Оцінювання курсової роботи (проєкту) та звіту з практики :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - захист курсової роботи (проєкту); - захист звіту практики. <p><i>Атестація здобувачів вищої освіти :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - атестаційний екзамен; - кваліфікаційна робота (проєкт)
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. 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.
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 державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.</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</p>

	<p>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 до самостійного визначення і аналізу закономірностей історико-культурних явищ та суспільних процесів в Україні в контексті європейського та світового простору.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)</p>	<p>СК 1. Здатність застосовувати математичний апарат та комплексні знання з природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в області хімії</p> <p>СК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.</p> <p>СК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії.</p> <p>СК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії.</p> <p>СК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.</p> <p>СК 6. Здатність оцінювати ризику.</p> <p>СК 7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.</p> <p>СК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p>СК 9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання на виробництві та в лабораторії.</p> <p>СК 10. Здатність до опанування нових знань і вмінь областей хімії шляхом самостійного навчання.</p> <p>СК 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>СК 12. Здатність оцінювати свою професійну діяльність з точки зору охорони природного середовища, аналізувати структуру зв'язків та хімічні взаємодії між живими організмами та навколишнім середовищем.</p> <p>СК 13. Здатність до самостійних вимірювань хімічного складу окремих об'єктів та самостійного виконання найпростіших операцій хімічного експерименту.</p>
<p>7. Програмні результати навчання</p>	
<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>	

- P04. Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики.
- P05. Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин.
- P06. Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі.
- P07. Застосовувати основні принципи квантової механіки для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку.
- P08. Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів 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 добросесність.
- 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.
- P26. Володіти знаннями про головні екологічні проблеми сучасності, забруднювачі атмосфери, гідросфери, літосфери, шляхи їх міграції, критерії вибору пріоритетних забруднювачів, наслідки забруднення навколишнього середовища, методи контролю природних середовищ.
- P27. Володіти методологією проведення синтезу і дослідження в області органічної хімії та вміти планувати стратегію рішення поставлених завдань, скласти план синтезу органічної сполуки.
- P28. Використовувати засади статистичної обробки експериментальних даних,

<p>особливості обробки даних хімічного експерименту та вмiти використовувати комп'ютерні засоби обробки даних хімічного експерименту.</p> <p>P29. Використовувати теоретичні основи та методологію застосування фізико-хімічних методів дослідження та вмiти виконувати дослідження молекул, речовин, хімічних процесів та явищ із застосуванням сучасного експериментального обладнання.</p> <p>P30. Використовувати засоби теоретичного дослідження хіміко-аналітичних процесів у гомогенних та гетерогенних системах; загальні характеристики фізико-хімічних явищ, на яких базується аналіз; умови застосування основних методів аналізу та метрологічні характеристики цих методів; метрологічні засади оптимізації аналітичної процедури та засоби теоретичного дослідження похибок аналізу. Вмiти виконувати найпростіші операції хімічного експерименту, передбачати оптимальні умови проведення аналітичних визначень, самостійно вимірювати хімічний склад окремих об'єктів аналізу.</p>	
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктор хімічних, доктор філософських, кандидати економічних, філологічних, історичних, хімічних, педагогічних, фізико-математичних, технічних і біологічних наук.
Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторії загальної хімії, неорганічної хімії, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії, хімічної технології, органічної хімії, біологічної хімії, неорганічного та органічного синтезу, кабінет методики навчання хімії, wi-fi, мультимедійне обладнання; Наукова бібліотека ХДУ, гуртожиток, басейн. <i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, рефрактометричних, хроматографічних та гравіметричних досліджень.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ХДУ: https://www.kspu.edu/Default.aspx?lang=ru - точки бездротового доступу Інтернет; - Наукова бібліотека ХДУ; - електронна бібліотека: http://elibrary.kspu.edu/; - інститутський репозитарій ХДУ: http://ekhsuir.kspu.edu/; - електронна бібліотека http://elibrary.kspu.edu/; - платформа ХДУ 24; - платформа KSU.online; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - силабуси освітніх компонент/навчальних дисциплін; - програми практик; - програми атестацій здобувачів вищої освіти.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Київським Інститутом органічної хімії НАН України, лабораторія медико-біологічних досліджень, відділ №5, ІОХ НАН України (13 листопада 2017р., термін дії – 5 років); - Ужгородським національним університетом, кафедра фармацевтичних дисциплін УжНУ (27 квітня, 2020р., термін дії – 5 років); - Вінницьким національним медичним університетом ім. М.І. Пирогова, кафедра клінічної фармації (24 квітня, 2020р., термін дії – 5 років); - Ніженським державним університетом ім. Миколи Гоголя, кафедра хімії та фармації (22 квітня, 2020р., термін дії – 5 років); - Херсонським національним технічним університетом, кафедра

	<p>хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції (Договір про співпрацю № 03-29/9 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років);</p> <p>- Херсонським національним технічним університетом, кафедра хімії, екології та безпеки життєдіяльності листопад (Договір про співпрацю № 03-29/8 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років);</p> <p>- Миколаївським національним аграрним університетом, кафедра ґрунтознавства та агрохімії (Договір про співпрацю № 03-29/5 від 12 лютого 2021 р., термін дії 5 років);</p> <p>- Миколаївським національним університетом, кафедра хімії (Договір про співпрацю № 03-29/7 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років).</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Угода №01-8 Університет ім. Адама Міцкевича м. Познань (Республіка Польща) Термін дії: 04.04.2006 - безстроковий термін</p> <p>Угода №28-47. Університет ім. Яна Длugoша в м. Ченстохова (Республіка Польща) Термін дії: 31.10.2019 – безстроковий термін</p> <p>Угода №28-55 Університет ім. Сюлеймана Деміреля (Туреччина) Термін дії: 28.02.2020 - 28.02.2025</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливість навчання іноземних здобувачів вищої освіти за акредитованою освітньою програмою за наявності попередньої мовленнєвої підготовки в межах ліцензованого обсягу за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

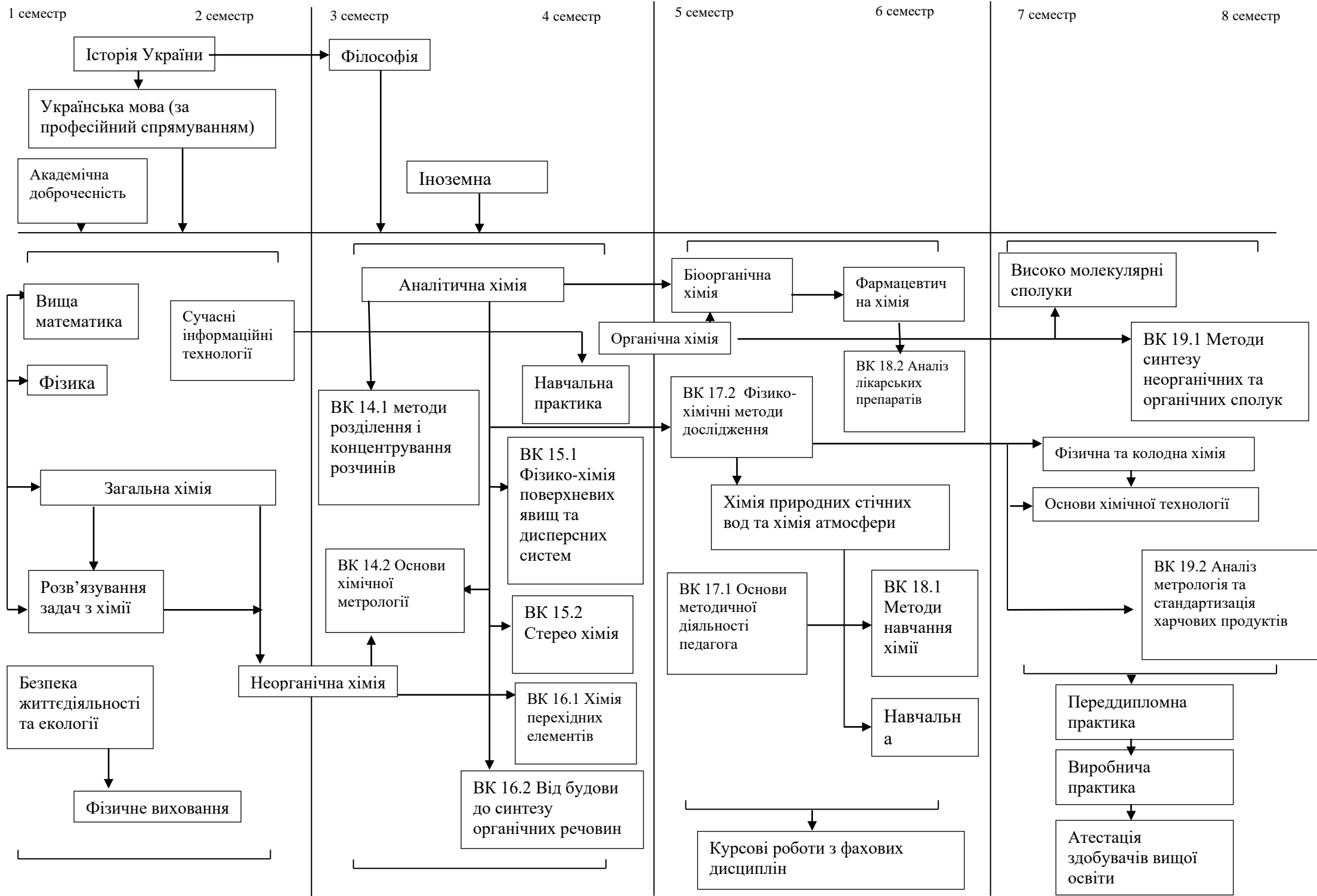
2.1. Перелік компонентів освітньої програми (ОП)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Філософія	5	екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	6	диф.залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	диф.залік
ОК 4	Іноземна мова	5	диф.залік
ОК 5	Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист) та екологічна безпека	3	диф.залік
ОК 6	Фізичне виховання	3	диф.залік
ОК 7	Сучасні інформаційні технології у професійній діяльності	3	диф.залік
ОК 8	Академічна доброчесність	3	диф.залік
ОК 9	Вища математика	3	диф.залік
ОК 10	Фізика	3	диф.залік
ОК 11	Загальна хімія	13	екзамен
ОК 12	Розв'язування задач з хімії	6,5	екзамен
ОК 13	Неорганічна хімія	17,5	екзамен
ОК 14	Органічна хімія	11,5	екзамен
ОК 15	Аналітична хімія	10	екзамен
ОК 16	Біоорганічна хімія	5	екзамен
ОК 17	Високомолекулярні сполуки	3	диф. залік
ОК 18	Основи хімічної технології	7	екзамен
ОК 19	Фізична та колоїдна хімія	6,5	екзамен
ОК 20	Хімія природних, стічних вод та хімія атмосфери	3,5	диф. залік
ОК 21	Фармацевтична хімія	4	екзамен
ОК 22	Курсові роботи з фахових дисциплін	3	диф. залік
ОК 23	Навчальна практика	6	диф.залік
ОК 24	Виробнича практика	12	диф. залік
ОК 25	Переддипломна практика	3	диф. залік
ОК 26	Атестація здобувачів вищої освіти	4,5	екзамен та захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент		155	
Вибіркові компоненти ОП*			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Дисципліни вільного вибору студента 1	5	диф.залік
ВК 2	Дисципліни вільного вибору студента 2	5	диф. залік
ВК 3	Дисципліни вільного вибору студента 3	3	диф. залік
ВК 4	Дисципліни вільного вибору студента 4	5	диф.залік

ВК 5	Дисципліни вільного вибору студента 5	5	диф.залік
ВК 6	Дисципліни вільного вибору студента 6	3	диф.залік
ВК 7	Дисципліни вільного вибору студента 7	5	диф.залік
ВК 8	Дисципліни вільного вибору студента 8	5	диф.залік
ВК 9	Дисципліни вільного вибору студента 9	3	диф.залік
ВК 10	Дисципліни вільного вибору студента 10	3	диф.залік
ВК 11	Дисципліни вільного вибору студента 11	3	диф.залік
ВК 12	Дисципліни вільного вибору студента 12	5	диф. залік
ВК 13	Дисципліни вільного вибору студента 13	5	диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент циклу загальної підготовки		55	
Цикл професійної підготовки			
ВК 14	Дисципліни вільного вибору студента 14	5	диф.залік
ВК 15	Дисципліни вільного вибору студента 15	5	диф.залік
ВК 16	Дисципліни вільного вибору студента 16	5	диф. залік
ВК 17	Дисципліни вільного вибору студента 17	5	диф.залік
ВК 18	Дисципліни вільного вибору студента 18	5	диф.залік
ВК 19	Дисципліни вільного вибору студента 19	5	диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент циклу професійної підготовки		30	
Загальний обсяг вибірових компонент		85	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

*Перелік дисциплін вільного вибору студента подано в Додатку А.

2.2 Структурно логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Хімія» зі спеціальності 102 Хімія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та атестаційного екзамену з хімії і завершується видачою документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр хімії. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Перелік дисциплін вільного вибору студента

3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 1 за електронним каталогом</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 14 14.1. Методи розділення і концентрування / 14.2. Основи хімічної метрології</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 2 за електронним каталогом</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 15, 16 15.1. Фізико-хімія поверхневих явищ та дисперсних систем / 15.2. Стереохімія</p> <p>16.1. Хімія перехідних елементів / 16.2. Від будови до синтезу органічних речовин</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 3, 4, 5 за електронним каталогом</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 17 17.1. Основи методичної діяльності педагога / 17.2. Фізико-хімічні методи дослідження</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 6, 7, 8 за електронним каталогом</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 18 18.1. Методика навчання хімії / 18.2. Аналіз лікарських препаратів</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 9, 10, 11 за електронним каталогом</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 12, 13 за електронним каталогом</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 19 19.1. Методи синтезу неорганічних та органічних сполук / 19.2. Аналіз, метрологія та стандартизація харчових продуктів</p>

Гарант освітньо-професійної програми



Тетяна ПОПОВИЧ