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 № 15 від « 31.05. » 2021 р.)
зі змінами (протокол № 7 від 29.11. 2021 р.,
наказ № 1275-Д від 07.12. 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 04.06. 2021 р.
Ректор Херсонського
державного університету
(Олександр СПІВАКОВСЬКИЙ)
(наказ № 644-Д від « 04.06. » 2021р.)

Херсон, 2021 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.

Освітньо-професійна програма «Хімія» з підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, розроблена робочою групою у складі:

1. Попович Тетяна Анатоліївна – кандидатка технічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету, гарант освітньої програми.
2. Близнюк Валерій Миколайович – доктор хімічних наук, професор кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
3. Речицький Олександр Наумович – кандидат хімічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
4. Вишневська Людмила Василівна – кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
5. Решнова Світлана Федорівна – кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
6. Пилипчук Людмила Львівна – кандидатка біологічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
7. Шушковський Вадим Вадимович – здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 102 Хімія.
8. Комков Євгеній Геннадійович – генеральний директор ТОВ «Полімер – Лак».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Камінський Валерій Валерійович – інженер-лаборант хімічних та фізичних досліджень підприємства ТОВ «Аскона-Південь».
2. Подшивалова Тетяна Марʹянівна – завідувачка відділом матеріалів речовин та виробів Херсонського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України.

1. Профіль освітньо-професійної програми

«Хімія» зі спеціальності 102 Хімія

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої 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: серія УД № 22007915, від 12 червня 2018 р. прот. №130 (наказ МОН України від 20.06.2018р. №662) термін дії до 20.06.2028 р.
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, QF-EHEA - перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	- Повна загальна середня освіта; - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового «молодшого бакалавра», «молодшого бакалавра» («молодшого спеціаліста»). – прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Перегляд ОП один раз на 2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/102.10_OPP_Chemistry_B_2021.pdf?id=0413f8ee-4d63-4516-a5da-3cc664671bd0
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з теоретичними знаннями та практичними уміннями і навичками достатніми для успішного виконання професійних обов'язків в сфері проведення аналітичних досліджень навколишнього середовища, харчових продуктів та лікарських препаратів на підприємствах і лабораторіях Херсонського регіону.	

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 загальновизнаних наукових досягненнях із врахуванням сучасного стану розвитку хімії, зміст програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними уміннями щодо використання сучасних хімічних і фізичних досліджень та хімічних технологій у професійній діяльності, в межах яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. 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.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в області хімії (загальної та прикладної) з додатковим циклом дисциплін аналітичного спрямування для забезпечення 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.
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань та експериментальних умінь із загальної та прикладної хімії, базовими навичками їх практичного застосування у професійній діяльності. Особливості програми полягають у навчанні з фундаментальних та фахових хімічних дисциплін, 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 виконується господарсько-договірна тема «Контроль за станом стічних вод ПАТ «Чаплинський маслосирзавод» - № 3/2021-08/02-вгд від 10.02.2021.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може обіймати посади відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 – 3111 Лаборант (хімічні і фізичні дослідження) – 8159 Лаборант хімічного аналізу – 3116 Технік-лаборант (хімічне виробництво) – 3111.1 Технік-лаборант (хімічні і фізичні дослідження)
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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, групова робота, ділові ігри,

	самостійна робота, дослідницькі завдання, консультації із викладачами, виконання курсових і кваліфікаційних робіт. ***Методи, методики та технології:*** хімічний синтез; якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів; термодинамічний та кінетичний аналіз фізико-хімічних процесів; квантово-хімічні розрахунки та математичне моделювання.
Оцінювання	Кредитно-трансферна накопичувальна система організації освітнього процесу в ХДУ. *Поточний контроль* : - 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, Google Meet, Microsoft Teams, Skype тощо); *Семестровий (підсумковий) контроль* : - 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). *Оцінювання курсової роботи (проєкту) та звіту з практики :* - захист курсової роботи (проєкту); - захист звіту практики. *Атестація здобувачів вищої освіти :* - 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)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність працювати у команді. ЗК 4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 6. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово. ЗК 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

	ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 11. Здатність бути критичним і самокритичним. 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. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)	СК 1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії. СК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії. СК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії. СК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії. СК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних. СК 6. Здатність оцінювати ризики. СК 7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження. СК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані. СК 9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання. СК 10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. 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). 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. СК 13. Здатність до самостійних вимірювань хімічного складу окремих об'єктів аналізу та самостійного виконання найпростіших операцій хімічного експерименту.
7. Програмні результати навчання	
Р01. 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.	

Р02. Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.
Р03. Описувати хімічні дані у символьному вигляді.
Р04. Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики.
Р05. Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин.
Р06. Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі.
Р07. Застосовувати основні принципи квантової механіки для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку.
Р08. Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.
Р09. Планувати та виконувати хімічний експеримент, застосовувати придатні методики та техніки приготування розчинів та реагентів.
Р10. Застосовувати основні принципи термодинаміки та хімічної кінетики для вирішення професійних завдань.
Р11. Описувати властивості аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та органометалічних сполук, пояснювати природу та поведінку функціональних груп в органічних молекулах.
Р12. Знати основні шляхи синтезу в органічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку Карбон-Карбон, Карбон-гетероатом.
Р13. Аналізувати та оцінювати дані,синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань.
Р14. Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.
Р15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.
Р16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.
Р17. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність.
Р18. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.
Р19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.
Р20. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.
Р21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.
Р22. Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.
Р23. Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.
Р24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.
Р25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.
Р26. 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.
Р27. Володіти методологію проведення синтезу і дослідження в області органічної хімії та

вміти планувати стратегію рішення поставлених завдань, скласти план синтезу органічної сполуки.
Р28. Використовувати засади статистичної обробки експериментальних даних, особливості обробки даних хімічного експерименту та вміти використовувати комп'ютерні засоби обробки даних хімічного експерименту.
Р29. Використовувати теоретичні основи та методологію застосування фізико-хімічних методів дослідження та вміти виконувати дослідження молекул, речовин, хімічних процесів та явищ із застосуванням сучасного експериментального обладнання.
Р30. 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. Вміти виконувати найпростіші операції хімічного експерименту, передбачати оптимальні умови проведення аналітичних визначень, самостійно вимірювати хімічний склад окремих об'єктів аналізу.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори педагогічних, хімічних, кандидати філософських, 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. ***Інструменти та обладнання:*** обладнання для хімічного синтезу, спектроскопічних, електрохімічних, дифракційних, хроматографічних та гравіметричних досліджень.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	− офіційний сайт ХДУ: http://www.kspu.edu/About.aspx?lang=uk; − точки бездротового доступу Інтернет; − Наукова бібліотека ХДУ; − Херсонський віртуальний університет http://dls.ksu.kherson.ua/dls/Default.aspx?l=1; − електронна бібліотека http://elibrary.kspu.edu/; − KSU.online; − навчально-методичні комплекси дисциплін; − програми практик.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між: - 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 хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції

	(Договір про співпрацю № 03-29/9 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років); - 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); - Миколаївським національним аграрним університетом, кафедра грунтознавства та агрохімії (Договір про співпрацю № 03-29/5 від 12 лютого 2021 р., термін дії 5 років); - Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського кафедра хімії (Договір про співпрацю № 03-29/7 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років); - Приватне акціонерне товариство "Малинська паперова фабрика–Вайдманн", Центр Розвитку і Досліджень (Договір про співпрацю № 03-29/10 від 24 лютого 2021 р., термін дії 1 рік).
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливості навчання іноземних здобувачів вищої освіти в межах ліцензійного обсягу спеціальності (акредитованими ОП) за умови проходження мовних курсів.

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

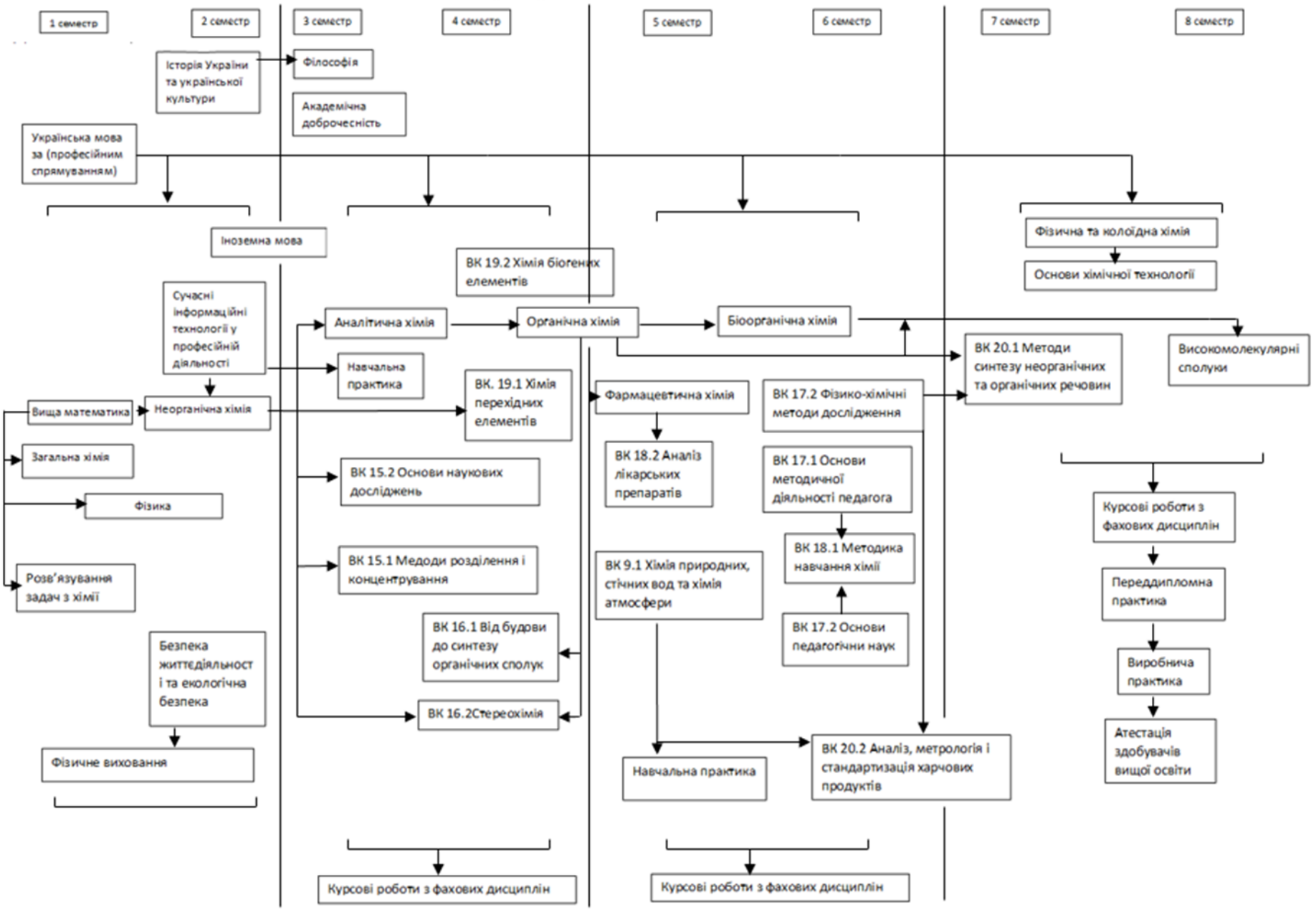
2.1. Перелік компонентів освітньої програми (ОП)

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	3	диф.залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	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	9	екзамен
ОК 16	Біоорганічна хімія	6	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	екзамен
ОК 21	Фармацевтична хімія	4	екзамен
ОК 22	Курсові роботи з фахових дисциплін	3	диф. залік
ОК 23	Курсові роботи з фахових дисциплін	1,5	диф. залік
ОК 24	Навчальна практика	6	диф.залік
ОК 25	Виробнича практика	9	диф. залік
ОК 26	Переддипломна практика	4,5	диф. залік
ОК 27	Атестація здобувачів вищої освіти	4,5	захист, екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		150	
Вибіркові компоненти ОП*			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Дисципліни вільного вибору студента1	3	диф.залік
ВК 2	Дисципліни вільного вибору студента2	3	диф залік
ВК 3	Дисципліни вільного вибору студента3	3	диф залік
ВК 4	Дисципліни вільного вибору студента4	3	диф.залік
ВК 5	Дисципліни вільного вибору студента5	3	диф.залік

ВК 6	Дисципліни вільного вибору студента6	5	диф.залік
ВК 7	Дисципліни вільного вибору студента7	5	диф.залік
ВК 8	Дисципліни вільного вибору студента8	5	диф.залік
ВК 9	Дисципліни вільного вибору студента9	5	диф.залік
ВК 10	Дисципліни вільного вибору студента10	5	диф.залік
ВК 11	Дисципліни вільного вибору студента11	5	диф.залік
ВК 12	Дисципліни вільного вибору студента12	5	диф. залік
ВК 13	Дисципліни вільного вибору студента13	5	диф.залік
ВК 14	Дисципліни вільного вибору студента14	5	диф.залік
Цикл професійної підготовки			
ВК 15	Дисципліни вільного вибору студента15	5	диф.залік
ВК 16	Дисципліни вільного вибору студента16	5	диф.залік
ВК 17	Дисципліни вільного вибору студента17	5	диф. залік
ВК 18	Дисципліни вільного вибору студента18	5	диф.залік
ВК 19	Дисципліни вільного вибору студента19	5	диф.залік
ВК 20	Дисципліни вільного вибору студента20	5	диф.залік
Загальний обсяг вибіркових компонент		90	
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 вищої освіти освітньо-професійної програми «Хімія» зі спеціальності 102 Хімія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та атестаційного екзамену з хімії: Модуль1. Неорганічна хімія (ОК 11, ОК 12, ОК 13, ВК 19); Модуль 2. Органічна хімія (ОК 14, ОК 17, ВК 16, ВК 20) і завершується видачою документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр хімії. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Інтегральна компетентність (ІК)	Загальні компетентності (ЗК)													Спеціальні (фахові) компетентності (СК)											
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ОК 1	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•													
ОК 2	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•													
ОК 3	•		•			•	•	•	•		•		•	•													
ОК 4	•		•			•	•	•	•		•																
ОК 5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•							
ОК 6	•		•	•		•	•		•		•			•													
ОК 7	•		•			•	•		•		•							•	•								
ОК 8	•	•			•	•	•		•		•	•	•						•	•					•		
ОК 9	•	•	•			•	•		•		•				•			•				•					
ОК 10	•	•	•			•	•		•	•	•				•			•				•					
ОК 11	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•		
ОК 12	•	•	•		•	•	•				•				•	•		•	•					•			
ОК 13	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•		
ОК 14	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		
ОК 15	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•
ОК 16	•	•	•		•	•	•		•		•					•	•	•		•			•	•	•	•	
ОК 17	•		•			•	•		•	•	•			•		•		•			•		•				
ОК 18	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		
ОК 19	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		
ОК 20	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
ОК 21	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ОК 22	•		•			•	•		•	•	•	•		•		•		•	•		•	•	•	•	•		
ОК 23	•		•			•	•		•	•	•	•		•		•		•	•		•	•	•	•	•		
ОК 24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
ОК 25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ОК 26	•	•	•			•	•			•	•	•		•	•	•	•			•	•	•	•		•		
ОК 27	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•		•	•	•				•				•	•		

	Інтегральна компетентність (ІК)	Загальні компетентності (ЗК)													Спеціальні (фахові) компетентності (СК)												
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ВК 15.1	•	•	•		•	•	•			•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•			•
ВК 15.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
ВК 16.1	•	•	•	•	•	•	•		•		•				•			•	•					•			
ВК 16.2	•	•	•			•					•							•									
ВК 17.1	•		•	•	•	•	•		•			•												•	•		
ВК 17.2	•	•	•			•	•		•		•				•	•	•	•	•		•	•	•	•			•
ВК 18.1	•		•	•	•	•	•		•			•												•	•		•
ВК 18.2	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ВК 19.1	•	•	•			•	•		•	•	•		•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	
ВК 19.2	•	•	•			•	•		•	•	•		•	•												•	
ВК 20.1	•	•	•			•	•		•	•	•				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•
ВК 20.2	•					•	•		•		•		•		•	•	•			•	•	•	•		•		•

5. **Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

	Програмні результати навчання																													
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
ОК 1	•																													
ОК 2																						•	•							
ОК 3																			•			•	•							
ОК 4																									•					
ОК 5																									•					
ОК 6																														
ОК 7															•						•	•	•	•						
ОК 8																	•							•						
ОК 9		•													•	•														
ОК 10	•						•			•									•											
ОК 11			•	•	•	•	•		•	•									•											
ОК 12		•	•													•			•					•						
ОК 13			•	•	•	•			•									•	•											
ОК 14			•	•	•				•		•	•							•								•			
ОК 15			•	•	•			•	•				•		•		•		•									•	•	•
ОК 16	•								•	•	•	•					•		•											
ОК 17									•										•									•		
ОК 18			•						•	•							•	•	•		•				•			•		
ОК 19	•		•	•	•					•				•	•		•	•	•									•	•	
ОК 20	•		•						•				•	•		•					•	•	•		•	•	•	•		•
ОК 21			•		•							•					•		•									•		
ОК 22									•					•				•	•	•										
ОК 23									•					•				•	•	•										
ОК 24															•	•		•		•	•			•	•					
ОК 25																		•	•	•	•			•						
ОК 26	•							•						•	•							•		•						
ОК 27														•				•		•	•									

Додаток А

Перелік дисциплін вільного вибору студента

3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 11, 7 за електронним каталогом **Вибіркова компонента циклу професійної підготовки** **15.** Методи розділення і концентрування / Основи наукових досліджень	**Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 8** за електронним каталогом **Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 16, 19** **16.** Від будови до синтезу / Стереохімія **19.** Хімія перехідних елементів / Хімія біогенних елементів	**Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 3, 9, 13** за електронним каталогом **Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 17** **17.** Основи методичної діяльності педагога / Фізико-хімічні методи дослідження	**Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 4, 10, 14** за електронним каталогом **Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 18** **18.** Методика навчання хімії / Аналіз лікарських препаратів	**Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 1, 2, 5** за електронним каталогом	**Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 6, 12** за електронним каталогом **Вибіркова компонента циклу професійної підготовки 20** **20.** Методи синтезу неорганічних та органічних сполук / Аналіз, метрологія та стандартизація харчових продуктів

Гарант освітньо-професійної програми Тетяна ПОПОВИЧ