


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Херсонський державний університет

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
“ХІМІЯ”**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 102 Хімія
галузі знань 10 Природничі науки
Кваліфікація: Магістр 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 № 270 від «29» червня 2023 р.)



Івано-Франківськ, 2023 рік

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Хімія» з підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти: другий (магістерський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 102 Хімія, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020р № 381.

Освітньо-професійна програма «Хімія» з підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти спеціальності 102 Хімія галузі знань 10 Природничі науки розроблена робочою групою у складі:

1. Близнюк Валерій Миколайович – доктор хімічних наук, професор кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету, гарант освітньої програми.
2. Попович Тетяна Анатоліївна – кандидатка технічних наук, доцентка, завідувачка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
3. Вишневська Людмила Василівна – кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
4. Волкова Світлана Андріївна – кандидатка хімічних наук, доцентка кафедри хімії та фармації Херсонського державного університету.
5. Пилипчук Людмила Львівна – кандидатка біологічних 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. Росинець Тетяна Анатоліївна – студентка першого курсу, другого (магістерського) 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. Гуральський Ілля Олександрович – старший науковий співробітник хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор хімічних наук, старший дослідник.
2. Прус Анастасія Олегівна – завідувачка лабораторії, ТОВ «Винно-коньячний завод Ольвія» Миколаївської області.

**1. Профіль освітньо-професійної програми
“Хімія”
зі спеціальності 102 Хімія**

1. – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет Кафедра хімії та фармації
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Магістр Освітня кваліфікація – Магістр хімії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма “Хімія” другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 102 Хімія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиночний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Хімія» за спеціальністю 102 Хімія другий (магістерський) рівень: серія УД №22007454 виданий 9 січня 2019 р., строк дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл / рівень	НРК – 7 рівень, FQ – ENEA – другий цикл, QF LLL – 7 рівень, дійсний до 01.07.2024
Передумови	Наявність ступенів вищої освіти «бакалавр» або «магістр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.kspu.edu/Education/EduPrograms/102/102OP.Pm.aspx
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють фундаментальними знаннями та практичними навичками для успішного здійснення професійної та науково-дослідної діяльності для розв’язання складних задач і проблем хімії та хімічного матеріалознавства, що потребують досліджень та/або інновацій і характеризуються невизначеністю умов та вимог, і здатних здійснювати професійну діяльність спрямовану на організацію освітнього процесу з хімії в закладах вищої освіти.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 102 Хімія
Орієнтація освітньої програми	Програма орієнтується на загальнонаукові уявлення про сучасні дослідження у галузі хімії та має прикладну орієнтацію спрямовану на підготовку фахівців для підприємств, компаній, лабораторій та науково-дослідних установ, де використовуються хімічні речовини та процеси, проводиться хімічний аналіз, а також на підготовку викладачів хімії для закладів вищої освіти.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Поглиблена освіта з хімії сфокусована в площині хімічного аналізу з додатковим циклом психолого-педагогічних дисциплін.</p> <p>Ключові слова: хімічний аналіз, синтез, психолого-педагогічні та методичні основи викладацької діяльності.</p>
Особливості програми	<p>Проходження виробничої практики на підприємствах, аналітичних лабораторіях та у закладах вищої освіти, що дає здобувачу можливість для розширення сфери працевлаштування.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Сфера працевлаштування – хімічні виробництва, науково-дослідні установи та лабораторії, заклади вищої освіти.</p> <p>Професійна діяльність в галузі вищої освіти та хімічних досліджень; хімічного аналізу, контролю та синтезу хімічних сполук; хімічних, фармацевтичних, харчових та агрохімічних виробництв; біотехнологій; хімічної екології та контролю навколишнього середовища, криміналістики, викладання хімії у закладах вищої освіти.</p> <p>Основні назви професій (відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010), за якими можуть працювати випускники:</p> <p>2113.2 Хімік. 2113.2 Хімік-аналітик. 2113.1 Молодший науковий співробітник (хімія). 2310.2 Викладач закладу вищої освіти. 2310.2 Асистент.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Організація освітнього процесу ґрунтується на засадах компетентнісного, студентоцентрованого та системного підходів.</p> <p>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 студентів, консультації, практична підготовка, виконання кваліфікаційної роботи.</p> <p>(Положення про організацію освітнього процесу в ХДУ https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx)</p>

<p>Оцінювання</p>	<p>Кредитно-трансферна накопичувальна система організації освітнього процесу в ХДУ.</p> <p>Оцінка відповідає рівню сформованості загальних і фахових компетентностей та отриманих програмних результатів навчання здобувача освіти і визначається національною системою оцінювання, за 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС.</p> <p>Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оцінювання результатів навчання протягом семестру під час вивчення освітніх компонент/навчальних дисциплін (поточний контроль); - оцінювання результатів навчання після вивчення освітніх компонент/навчальних дисциплін (семестровий (підсумковий) контроль: екзамен або диференційований залік); - оцінювання виконання та захисту звіту з виробничої практики – диференційований залік; - оцінювання атестації здобувачів – захист кваліфікаційної роботи. <p>(Порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХДУ (із змінами та доповненнями) (наказ від 08.09.2021 №890-Д) https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx)</p> <p>Порядок оскарження процедури проведення та результатів оцінювання контрольних заходів у ХДУ (наказ від 07.09.2020 № 802-Д) https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx)</p>
<p>6 – Програмні компетенції</p>	
<p>Інтегральна компетентність (ІК)</p>	<p>Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у галузі хімії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших

	<p>галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>10. Здатність спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою, як усно, так і письмово.</p> <p>11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>12. Здатність працювати автономно.</p> <p>13. Здатність до активного збереження довкілля.</p> <p>14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ.</p> <p>2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання.</p> <p>3. Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент.</p> <p>4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.</p> <p>5. Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.</p> <p>6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.</p> <p>7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).</p> <p>8. Здатність використовувати в практичній діяльності знання про психологічні особливості педагогічної взаємодії учасників освітнього процесу.</p> <p>9. Здатність здійснювати освітню діяльність у закладах вищої освіти при викладанні хімічних дисциплін.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>ПРН 1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.</p> <p>ПРН 2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.</p> <p>ПРН 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.</p> <p>ПРН 4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.</p> <p>ПРН 5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.</p> <p>ПРН 6. Знати методологію та організації наукового дослідження.</p>	

ПРН 7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.

ПРН 8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефаківців.

ПРН 9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.

ПРН 10. Планувати, організувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

ПРН 11. Складати технічне завдання до проекту, розподіляти час, організувати свою роботу і роботу колективу, складати звіт.

ПРН 12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.

ПРН 13. Застосовувати психолого-педагогічні підходи в процесах навчання та виховної роботи зі студентами.

ПРН 14. Застосовувати сучасні освітні технології та методики викладання хімічних дисциплін у закладах вищої освіти.

ПРН 15. Готовність, на основі самопізнання, формувати власний стиль педагогічної діяльності та професійного спілкування.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p> <p>На кафедрі хімії та фармації в освітньому процесі задіяні професор, доктор хімічних наук; доценти (кандидати хімічних наук, кандидати педагогічних наук, кандидати біологічних наук, кандидати технічних наук).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Спеціалізовані навчальні лабораторії та кабінети, науково-дослідні лабораторії, що створюють умови для набуття студентами спеціальних компетентностей.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – фізичний сайт ХДУ: https://www.kspu.edu/Default.aspx?lang=ru – точки бездротового доступу Інтернет; – Наукова бібліотека ХДУ: читальні зали, коворкінг-центр та конференц-зали; – електронна бібліотека: http://elibrary.kspu.edu/; – інститутський репозитарій ХДУ: http://ekhsuir.kspu.edu/; – платформа ХДУ 24; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів; – силабуси освітніх компонент/навчальних дисциплін; – платформа KSU Online http://ksuonline.kspu.edu/;

		<ul style="list-style-type: none"> - програми практик; - програми атестацій здобувачів вищої освіти.
9 – Академічна мобільність		
Національна мобільність	кредитна	<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 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 ґрунтознавства та агрохімії (Договір про співпрацю № 03-29/5 від 12 лютого 2021 р., термін дії 5 років); - Миколаївським національним університетом, кафедра хімії (Договір про співпрацю № 03-29/7 від 24 лютого 2021 р., термін дії 5 років).
Міжнародна мобільність	кредитна	<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 Длугоша 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>
Навчання здобувачів вищої освіти	іноземних	<p>Можливість навчання іноземних здобувачів вищої освіти за акредитованою освітньою програмою за наявності попередньої мовленнєвої підготовки в межах ліцензованого обсягу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.</p>

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

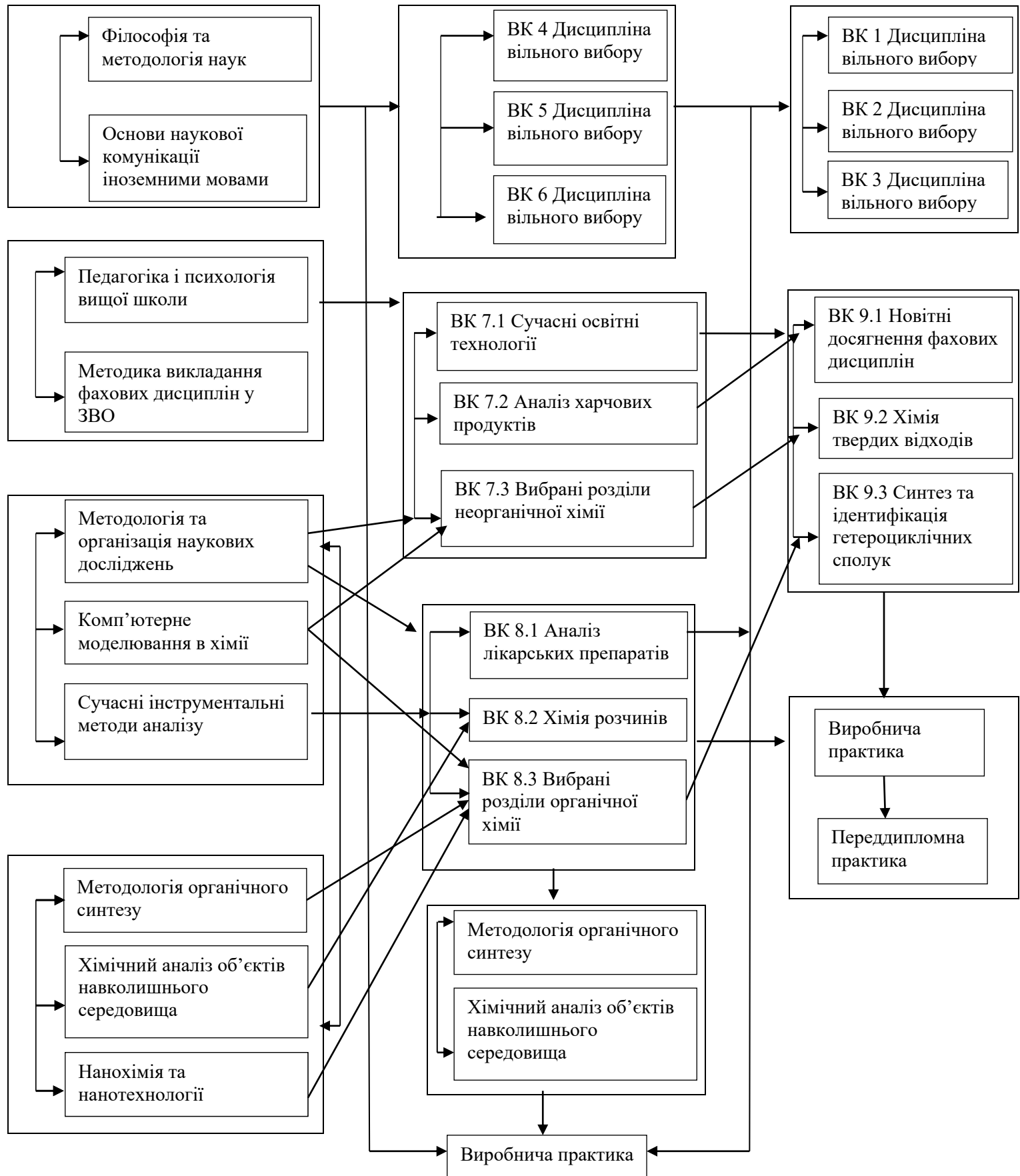
2.1. Перелік компонент

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, дипломна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Філософія та методологія науки	3	диф.залік
ОК 2	Основи наукової комунікації іноземними мовами	3	диф.залік
Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Методологія та організація наукових досліджень	3	диф.залік
ОК 4	Педагогіка і психологія вищої школи	3	диф.залік
ОК 5	Методика викладання фахових дисциплін в закладах вищої освіти	3	диф.залік
ОК 6	Методологія органічного синтезу	4	екзамен
ОК 7	Хімічний аналіз об'єктів навколишнього середовища	4	екзамен
ОК 8	Нанохімія та нанотехнологія	3	диф.залік
ОК 9	Комп'ютерне моделювання в хімії та технологіях	3	диф.залік
ОК 10	Сучасні інструментальні методи аналізу	4	екзамен
ОК 11	Виробнича практика	12	диф.залік
ОК 12	Переддипломна практика	4,5	диф.залік
ОК 13	Виконання кваліфікаційної роботи та атестація здобувачів вищої освіти.	7,5	захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		57	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1.	Дисципліни вільного вибору 1	3	диф.залік
ВК 2.	Дисципліни вільного вибору 2	3	диф.залік
ВК 3.	Дисципліни вільного вибору 3	3	диф.залік
ВК 4.	Дисципліни вільного вибору 4	4	диф.залік
ВК 5.	Дисципліни вільного вибору 5	4	диф.залік
ВК 6.	Дисципліни вільного вибору 6	5	диф.залік
Усього		22	
Цикл професійної підготовки			
ВК 7.	Дисципліни вільного вибору 7	4	диф.залік
ВК 8.	Дисципліни вільного вибору 8	4	диф.залік
ВК 9.	Дисципліни вільного вибору 9	3	диф.залік
Усього		11	
Зальний обсяг вибірових компонент:		33	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

I семестр

II семестр

III семестр



Виконання кваліфікаційної роботи та атестація здобувачів вищої освіти

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувача ступеня вищої освіти «магістр» ОПП «Хімія» спеціальності 102 Хімія здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документу державного зразка і присудження ступеня Магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр хімії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Дисципліна	ІК	Загальні компетентності (ЗК)														Фахові компетентності спеціальності (ФК)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	▪	▪	▪	▪			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪			▪	▪	▪		▪		

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

Дисципліна	Програмні результати навчання														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
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	▪	▪	▪					▪	▪	▪	▪	▪			

Перелік дисциплін вільного вибору студента

1 семестр	2 семестр	3 семестр
	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 4, 5, 6 за електронним каталогом на платформі KSU Online</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки</p> <p>Дисципліни вільного вибору 7 Сучасні освітні технології Аналіз харчових продуктів Вибрані розділи неорганічної хімії</p> <p>Дисципліни вільного вибору 8 Аналіз лікарських засобів Хімія розчинів Вибрані розділи органічної хімії</p>	<p>Вибіркова компонента циклу загальної підготовки 1, 2, 3 за електронним каталогом на платформі KSU Online</p> <p>Вибіркова компонента циклу професійної підготовки</p> <p>Дисципліни вільного вибору 9 Новітні досягнення фахових дисциплін Хімія твердих відходів Синтез та ідентифікація гетероциклічних сполук</p>

Гарант освітньо-професійної програми



Валерій БЛИЗНЮК

