

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Хімія)»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 014 «Середня освіта (Хімія)»  
галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Освітня кваліфікація: «Магістр середньої освіти»

Професійна кваліфікація: «Вчитель хімії закладу загальної середньої  
освіти»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ



Голова вченої ради

 Н. В. Скотна

(протокол № 8 від 19.06.2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1.09.2021 р.



Ректор  Н. В. Скотна

(наказ № 191 від 19.06.2021 р.)

Дрогобич 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Середня освіта (Хімія)»**  
**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 014 «Середня освіта (Хімія)»**  
**галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»**

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Кафедрою біології та хімії

Протокол № 6 від 22.06. 2021 р.

Завідувач кафедри МСУ С. С. Монастирська

Вченою радою біолого-природничого факультету

Протокол № 6 від 29.06. 2021 р.

Голова вченої ради [підпис] С. Я. Волошанська

**ПОГОДЖЕНО**

Начальник навчально-методичного відділу

[підпис] Ю. Ю. Скварок

«29» 06. 2021 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

[підпис] В. Л. Шаран

«29» 06 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

При укладанні освітньо-професійної програми використано професійний стандарт «Вчитель», затверджений наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 2736 від 23.12.2020 р.

*Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:*

1. Брюховецька Ірина Володимирівна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри біології та хімії, керівник робочої групи (гарант освітньо-професійної програми);

2. Ковальчук Галина Ярославівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та хімії;

3. Старчевський Михайло Казимирович – доктор хімічних наук, професор кафедри біології та хімії.

*Залучені стейкхолдери:*

Чернігевич Любов Володимирівна – вчитель-методист, вчитель хімії вищої категорії Дрогобицького ліцею № 4 ім. Лесі Українки.

Кухаж Юлія Юріївна – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти групи Х(2)-12М.

Ляхович Мар'яна Романівна – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти групи Х(2)-12М.

*Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:*

Жак Ольга Володимирівна, кандидат хімічних наук, доцент кафедри аналітичної хімії хімічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка;

Фізар Оксана Павлівна, вчитель-методист, вчитель біології та хімії Бориславського ЗЗСО І-ІІІ ст. №5.

**1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (Хімія)»  
за спеціальністю 014 «Середня освіта (Хімія)»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка Біолого-природничий факультет Кафедра біології та хімії
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: <i>«Магістр»</i> Освітня кваліфікація: <i>«Магістр середньої освіти»</i> Кваліфікація в дипломі: <i>Ступінь вищої освіти – «Магістр»</i> <i>Спеціальність – 014 «Середня освіта (Хімія)»</i> <i>Освітня програма – «Середня освіта (Хімія)»</i> <i>Професійна кваліфікація – «Вчитель хімії закладу загальної середньої освіти»</i>
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта (Хімія)
<b>Наявність акредитації</b>	неакредитовано
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Освітній ступінь бакалавра, або спеціаліста за будь-якою іншою спеціальністю.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://dspu.edu.ua/infopackstud/">http://dspu.edu.ua/infopackstud/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі освіти при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.	
<b>3 - Характеристика програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація(за наявності))</b>	Галузь знань – 01 «Освіта/Педагогіка» Спеціальність: 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» Предметна спеціальність: 014.06 «Середня освіта (Хімія)»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна, що має прикладну орієнтацію. Передбачає підготовку до виконання функціональних обов'язків учителя хімії у закладах загальної середньої освіти, формування готовності до самоосвіти та професійного самовдосконалення впродовж життя.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі 01 «Освіта/Педагогіка» за предметною спеціальністю 014.06 «Середня освіта (Хімія)» спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)». Ключові слова: вища освіта, магістр, учитель, хімія.

<b>Особливості програми</b>	Програма спрямована на розширення освітньої траєкторії в напрямку опанування хімічних дисциплін і засвоєння новітніх методик навчання хімії з метою успішної професійної реалізації у навчальних закладах різного ступеня.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<b>Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010):</b> Загальна середня освіта, код КВЕД – 85.31; Професійно-технічна освіта, код КВЕД – 85.32. <b>Професійні назви робіт (за ДК 003:2010):</b> Вчитель середнього навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Педагог-організатор, код КП – 2359.2; Керівник гуртка, код КП – 1229.6; Учитель професійно-технічного навчального закладу код КП – 2320; Хімік, код КП – 2113.2
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через педагогічну практику, навчання на основі досліджень тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекцій (в тому числі мультимедійних та інтерактивних), семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачені: e-Learning (навчання за допомогою Інтернету і мультимедіа) за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні екзамени, презентації, захист звітів з практики, захист курсових робіт (проектів), захист кваліфікаційної роботи, кваліфікаційний екзамен.
<b>6 - Програвні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі освіти при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК2. Здатність застосовувати теоретичні знання у практичній діяльності. ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК4. Здатність усвідомлювати цілісність освітнього процесу і вибудовувати його на морально-духовних засадах і співтворчості. ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та планувати і вирішувати завдання власного професійного і особистісного розвитку. ЗК8. Здатність до адаптації та дій в новій професійній ситуації.

<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>ФК1. Здатність і готовність здійснювати управління процесами педагогічної діяльності, володіти сучасними технологіями прийняття рішень в сфері освіти.</p> <p>ФК2. Готовність дотримуватись вимог законодавства, стандартів освіти, внутрішніх нормативних документів освітнього закладу та основних документів, що регулюють професійну діяльність.</p> <p>ФК3. Здатність аналізувати інформацію щодо освітніх інновацій та інтегрувати інновації у власну професійну діяльність.</p> <p>ФК4. Здатність і готовність до педагогічного спілкування, нестандартного та творчого вирішення комунікативних завдань, культури міжособистісних відносин.</p> <p>ФК5. Здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання та розвитку учнів, забезпечуючи в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів.</p> <p>ФК6. Здатність до розуміння природничо-наукової картини світу, аналізу й оцінки досягнень вітчизняної та світової хімічної науки, ролі хімії у розв'язанні глобальних проблем людства.</p> <p>ФК7. Здатність здійснювати аналіз та моніторинг результатів освітнього процесу і стану навчальних досягнень учнів, їх прогнозування та вдосконалення.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати знання і практичні навички у галузі хімічних наук та дисциплін психолого-педагогічного циклу і на межі предметних галузей, вирішувати складні задачі і проблеми, які потребують інтеграції знань.</p> <p>ФК9. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, ефективно використовувати можливості наявних електронних освітніх ресурсів, інформаційного освітнього середовища і дистанційних систем навчання у закладах загальної середньої освіти.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі.</p> <p>ФК11. Здатність забезпечувати належний рівень навчання з предмету «Хімія» відповідно до чинних навчальних програм, дотримуючись вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.</p> <p>ФК12. Здатність постійно професійно вдосконалюватись, здобувати нові знання в галузі теорії та методики навчання хімії, інтегрувати їх із уже наявними, презентувати власні професійні здобутки, дотримуватися академічної доброчесності та педагогічної етики.</p> <p>ФК13. Здатність формувати дослідницький стиль мислення учнів, методично грамотно організувати та технічно безпечно проводити експериментальні дослідження у закладах загальної середньої освіти I-III ступенів.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p>ПРН1. Володіти однією з іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та достовірно оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності.</p> <p>ПРН2. Розуміти особливості педагогічної діяльності в умовах реформування освіти, вміти здійснювати управління, організацію, моделювання та аналіз освітнього процесу в контексті освітніх реформ та полі чинних нормативно-правових документів, законодавства і галузевих стандартів професійної діяльності.</p> <p>ПРН3. Вміти аналізувати інформацію щодо освітніх інновацій і умов їхнього впровадження,</p>	

добирати та застосовувати інноваційні форми, методи, засоби навчання у педагогічній діяльності, оцінювати їхню результативність.

ПРН4. Визначати цілі, завдання та очікувані результати навчального заняття, іншого освітнього заходу.

ПРН5. Уміти добирати і використовувати доцільні сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами навчального предмету «Хімія», створюючи сприятливі для кожного учня умови організації освітнього середовища.

ПРН6. Розуміти сучасні тенденції розвитку хімічної науки та її внесок в реалізацію концепції сталого розвитку суспільства, вміти критично осмислювати новітні досягнення в галузі хімії і професійній діяльності.

ПРН7. Використовувати методи аналізу результатів навчання учнів з метою подальшого врахування у плануванні освітнього процесу; конструктивно коментувати результати виконаних учнями завдань; аналізувати помилки і труднощі учнів з метою надання їм підтримки у навчанні.

ПРН8. Вміти виявляти потреби, здібності, інтереси, навчальні можливості учнів та організувати з їх урахуванням процес навчання, виховання і розвитку; враховувати вікові та індивідуальні особливості учнів при плануванні освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти, корегувати та прогнозувати його ефективність.

ПРН9. Володіти методологією наукового пізнання, вміти визначати доцільність застосування різних методів наукового пізнання в освітньому процесі відповідно до змісту навчання з метою формування дослідницького стилю мислення учнів.

ПРН10. Вміти здійснювати діагностику та самооцінку власної педагогічної діяльності, визначати цілі підвищення фахової майстерності відповідно до власних професійних потреб.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук потрібної інформації з різних джерел, критично її аналізувати й опрацьовувати з метою використання у професійній діяльності із дотриманням принципів академічної доброчесності і вимог з охорони авторських прав.

ПРН12. Використовувати сучасні освітні, ІТ-технології, медіаосвіту у викладанні хімії та науково-дослідницькій роботі, вміти виконувати обробку результатів досліджень з використанням спеціального програмного забезпечення.

ПРН13. Вміти інтегрувати природничо-наукові знання з інноваційними технологіями, в тому числі нанотехнологіями та ІТ-технологіями.

ПРН14. Уміти вдосконалювати наявні електронні (цифрові) та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси (особисто або спільно з іншими) відповідно до освітніх потреб учнів.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізацію освітньої програми забезпечує професорсько-викладацький склад кафедри біології та хімії і кафедри анатомії, фізіології та валеології біолого-природничого факультету. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад інших інститутів та факультетів університету: кафедри економіки та менеджменту, кафедри мовної та міжкультурної комунікації, кафедри психології, кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти, кафедри філософії імені професора Валерія Григоровича Скотного. Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає участь фахівців-практиків, які відповідають напрямку програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Керівник групи забезпечення освітньо-професійної програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Освітній процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, оснащених комп'ютерною та мультимедійною технікою, яка забезпечена сучасними програмними продуктами для ефективного навчання

	<p>(у тому числі самостійної роботи) студентів. У навчальний процес інтегровано передові інформаційні і комунікаційні технології, зокрема дистанційне навчання, електронний контент.</p> <p>Лабораторні і практичні заняття проводяться у лабораторіях, що мають сучасні прилади (спектрофотометри, фотоелектроколориметр, електронні та аналітичні ваги, муфельну піч, рН-метри, іонметри, поляриметр, світлові мікроскопи, термостати, кондуктометри, центрифуги лабораторні, аквадистилятори, магнітні мішалки, бані лабораторні водяні, аналізатор вольтамперометричний «Екотест», електрокардіограф, реограф, спірометр) та устаткування, таблиці, стенди.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Студенти можуть використовувати бібліотеку університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету; мають можливість доступу до українських та закордонних електронних бібліотек та архівів, а також видань, які індексуються у науко-метричних базах даних Scopus та Web of Science. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні рекомендації до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двохсторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти України.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двохсторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти країн-партнерів.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Здійснюється за умови володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу, та за умови успішного проходження вступних випробувань.</p>

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	ЗАЛІК
ОК 2	Менеджмент освіти	3	ЗАЛІК
ОК 3	Філософія освіти	3	ЗАЛІК
ОК 4	Педагогіка	4	ЕКЗАМЕН
ОК 5	Психологія	4	ЗАЛІК
ОК 6	Неорганічна хімія	5	ЕКЗАМЕН
ОК 7	Органічна хімія	4	ЕКЗАМЕН
ОК 8	Аналітична хімія	4	ЕКЗАМЕН
ОК 9	Фізична та колоїдна хімія	4	ЕКЗАМЕН
ОК 10	STEM-освіта вчителя хімії	4	ЗАЛІК
ОК 11	Методика навчання хімії у закладах середньої освіти II ступеня	5	ЕКЗАМЕН
ОК 12	Методологія наукових досліджень	3	ЗАЛІК
ОК 13	Основи хімічної технології	4	ЗАЛІК
ОК 14	Теоретичні питання сучасної хімії	3	ЕКЗАМЕН
ОК 15	Методика навчання хімії у закладах середньої освіти III ступеня	3	ЕКЗАМЕН
ОК 16	Сучасні методи хімічного аналізу	4	ЗАЛІК
ОК 17	Виробнича (педагогічна) практика	12	ДИФ. ЗАЛІК
ОК 18	Підготовка кваліфікаційної роботи	15	
ОК 19	Підсумкова атестація	3	
	<b>Всього:</b>	<b>90</b>	
<b>2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
<b>Вибір компоненту з блоку (студент обирає 1 компонент з кожного блоку)</b>			
<b>ВК 1</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 1</b>	<b>4</b>	<b>ЕКЗАМЕН</b>
ВК 1.1	Вибрані питання неорганічної хімії		
ВК 1.2	Вибрані питання органічної хімії		
ВК 1.3	Нанохімія		
<b>ВК 2</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 2</b>	<b>3</b>	<b>ЗАЛІК</b>
ВК 2.1	Вікова фізіологія та шкільна гігієна		
ВК 2.2	Основи домедичної допомоги		
ВК 2.3	Фізіологія адаптацій		
<b>ВК 3</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 3</b>	<b>4</b>	<b>ЕКЗАМЕН</b>
ВК 3.1.	Інтерактивні та проектні технології навчання хімії		
ВК 3.2.	Теоретичні аспекти навчання хімії у закладах загальної середньої освіти III ступеня		
ВК 3.3	Сучасна термінологія та номенклатура неорганічних та органічних сполук		

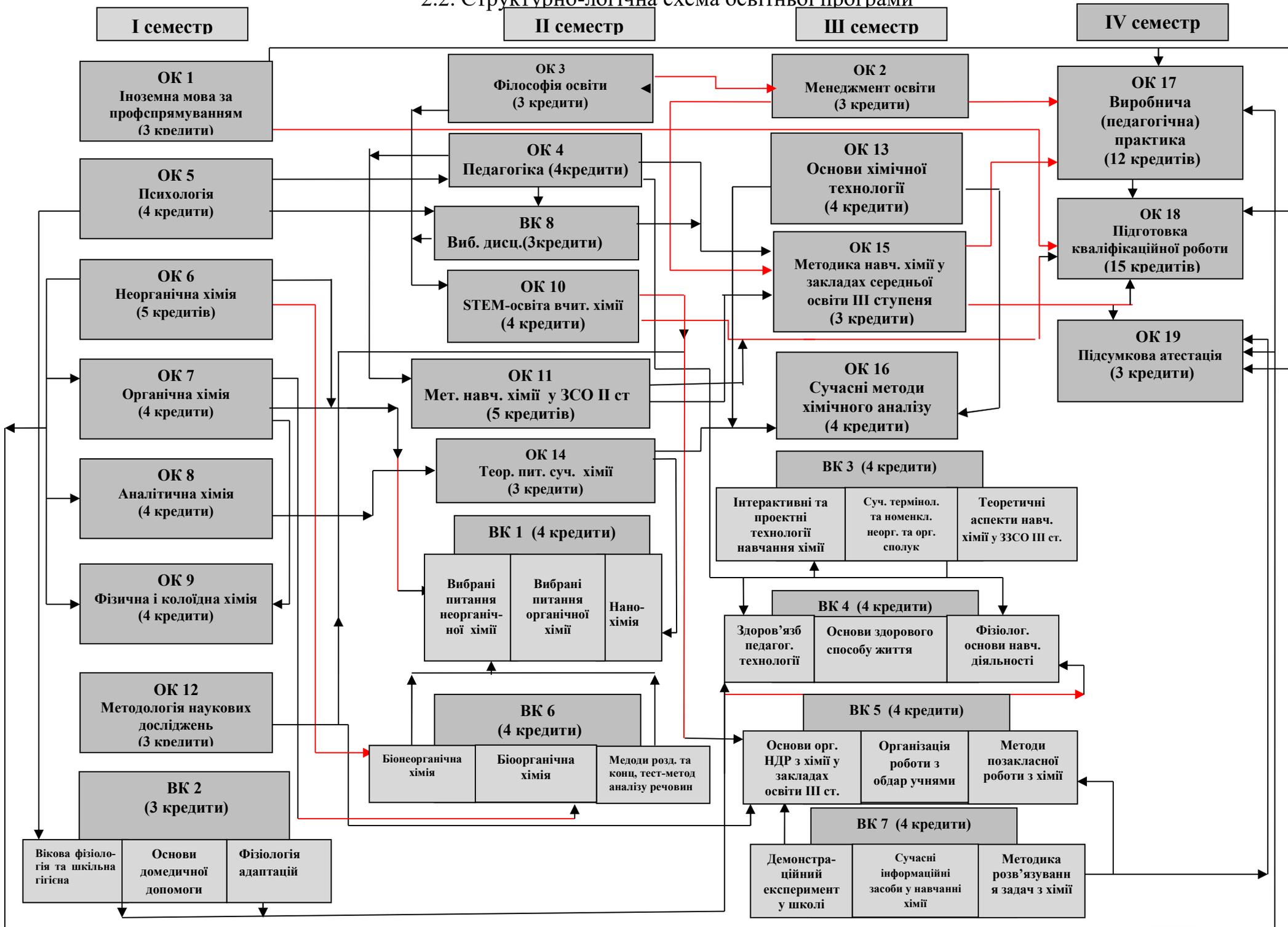
Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ВК 4</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 4</b>	<b>4</b>	<b>ЗАЛК</b>
ВК 4.1	Здоров'язберігаючі педагогічні технології		
ВК 4.2	Фізіологічні основи навчальної діяльності		
ВК 4.3	Основи здорового способу життя		
<b>ВК 5</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 5</b>	<b>4</b>	<b>ЗАЛК</b>
ВК 5.1	Основи організації науково-дослідницької роботи з хімії у закладах середньої освіти III ступеня		
ВК 5.2	Методи позакласної роботи з хімії		
ВК 5.3	Організація роботи з обдарованими учнями		
<b>ВК 6</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 6</b>	<b>4</b>	<b>ЗАЛК</b>
ВК 6.1	Біоорганічна хімія		
ВК 6.2	Біонеорганічна хімія		
ВК 6.3	Методи розділення, концентрування та тест-методи аналізу речовин		
<b>ВК 7</b>	<b>Вибірковий компонент з блоку 7</b>	<b>4</b>	<b>ЗАЛК</b>
ВК 7.1	Демонстраційний експеримент у школі		
ВК 7.2	Методика розв'язування задач з хімії		
ВК 7.3	Сучасні інформаційні засоби у навчанні хімії		
<b>Всього:</b>		<b>27</b>	
<i>Вільний вибір студента (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВК 8	Вибіркова дисципліна	<b>3</b>	<b>ЗАЛК</b>
<b>Всього:</b>		<b>3</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>		<b>30</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

### **3. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті університету або факультету чи у репозитарії університету.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	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	БК 1.1	БК 1.2	БК 1.3	БК 2.1	БК 2.2	БК 2.3	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 5.1	БК 5.2	БК 5.3	БК 6.1	БК 6.2	БК 6.3	БК 7.1	БК 7.2	БК 7.3	БК 8					
ЗК1	+									+																																			
ЗК2	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+				
ЗК3										+	+	+			+	+	+	+	+	+	+				+	+	+				+	+									+				
ЗК4		+	+	+						+	+				+		+									+	+		+	+	+		+	+									+		
ЗК5			+		+	+	+	+	+			+	+	+		+		+	+	+	+	+											+			+	+	+		+					
ЗК6		+		+	+					+	+				+		+									+	+							+	+					+		+	+		
ЗК7				+						+							+																												
ЗК8					+						+				+		+					+	+	+	+				+	+	+			+								+			
ФК1		+	+	+	+					+	+				+		+	+								+																			
ФК2		+	+	+						+	+				+		+	+				+	+	+				+	+	+															
ФК3	+	+	+							+							+	+							+			+	+	+				+											
ФК4	+			+	+					+	+				+		+								+	+							+	+									+		
ФК5		+	+	+						+	+				+		+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+	+			+			
ФК6						+	+	+	+				+	+		+			+	+	+											+				+	+	+							
ФК7		+		+							+	+			+		+					+				+	+		+	+	+														
ФК8				+	+					+				+				+														+												+	
ФК9	+	+	+	+						+	+			+	+		+								+	+	+						+	+	+							+			
ФК10			+		+	+	+	+	+			+	+	+		+		+	+	+	+											+				+	+	+		+					
ФК11										+	+				+		+									+	+	+					+						+	+	+				
ФК12										+	+	+			+		+	+								+	+	+						+								+			
ФК13						+	+	+	+		+				+	+	+		+	+	+											+				+	+	+	+						

