

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Затверджено Вченою радою
Львівського національного університету
імені Івана Франка
Голова Вченої ради

 **В. П. Мельник**
(протокол № 68/5 від 29.05.2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
1 вересня 2019 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Середня освіта (Хімія)»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта
предметною спеціальністю 014 Середня освіта (Хімія)
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Кваліфікація: Бакалавр освіти (Хімія). Учитель хімії

Львів – 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму оновлено робочою групою у складі:

кандидат хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії Павлюк О.В.
доктор хімічних наук, професор кафедри неорганічної хімії Миськів, М.Г.
доктор хімічних наук, професор кафедри органічної хімії Обушак М.Д.
доктор хімічних наук, професор кафедри фізичної хімії Решетняк О.В.
кандидат хімічних наук, доцент кафедри аналітичної хімії Дубенська Л.О.
кандидат хімічних наук, доцент кафедри аналітичної хімії Жак О.В.
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної та соціальної педагогіки
Ковальчук Л. О.

**Керівник проектної групи,
гарант освітньої програми**



О.В. Павлюк

**Погоджено:
Вчена рада хімічного факультету
Протокол № 13 від 17.04.2019 р.**

Декан хімічного факультету



Г. С. Дмитрів

**1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (Хімія)»
зі спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014 Середня освіта (Хімія)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка, хімічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Освітній ступінь – бакалавр. Кваліфікація – Бакалавр освіти (Хімія). Учитель хімії.
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (Хімія)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	Програма вводиться в дію з 1 вересня 2019 року до наступного планового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://chem.lnu.edu.ua/academics/bachelor
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка кваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців з ґрунтовними теоретичними знаннями і практичними навичками освітньої діяльності, які володіють достатнім обсягом фахових знань в галузі хімії. Розвиток загальних і фахових компетентностей для організації навчально-виховного процесу у загальноосвітніх навчальних закладах II-III ступенів	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	01 Освіта/Педагогіка 014 Середня освіта. 014.06 Середня освіта (Хімія).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі хімії та викладання хімії і природничих наук у середній школі. Ключові слова: загальна середня освіта, методика викладання, природничі науки, хімія.
Особливості програми	Програма передбачає ґрунтовне вивчення базових хімічних дисциплін, фізики та вищої математики, включає навчальну ознайомчу і педагогічну практики у середній школі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування і подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Основна (базова) середня школа та заклади позашкільної освіти учнівської молоді. Перелік первинних посад: – вчитель загальноосвітнього навчального закладу; – викладач професійного (професійно-технічного) навчального закладу.
Подальше навчання	Можуть продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти або у системі післядипломної освіти.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>В даній програмі використовується студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання на основі наукових досліджень, самонавчання, а також дистанційне навчання в системі Moodle.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій (в т.ч. мультимедійних), лабораторних робіт, практичних занять, самостійної роботи студентів, індивідуальних занять та консультацій.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ECTS (100-бальна шкала) та національною шкалою оцінювання.</p> <p><i>Поточний контроль</i> – усне та письмове опитування, колоквіуми, модульні контрольні роботи, захист індивідуальних завдань.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсової роботи та практик.</p> <p><i>Державна атестація</i> – комплексний кваліфікаційний екзамен з хімії і методики викладання хімії.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та хімічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі.</p>
Загальні компетентності	<p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 9. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності.</p> <p>ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p>
Фахові компетентності	<p>ПК 1. Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічної мови.</p> <p>ПК 2. Здатність розкривати загальну структуру хімічних наук на основі взаємозв'язку основних учень про будову речовини, про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми.</p> <p>ПК 3. Здатність характеризувати досягнення хімічної технології та сучасний стан хімічної промисловості, їх роль у суспільстві.</p> <p>ПК 4. Здатність застосовувати основні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.</p>

	<p>ПК 5. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>ПК 6. Здатність чітко і логічно відтворювати основні теорії і закони хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі.</p> <p>ПК 7. Здатність застосовувати загальну модель процесу навчання хімії для планування та організації навчально-виховного процесу при вивченні хімії.</p> <p>ПК 8. Здатність до проектування власної діяльності при навчанні хімії учнів середньої школи.</p> <p>ПК 9. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів, на основі психолого-педагогічної характеристики класу.</p> <p>ПК 10. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) компетентності та здійснювати міжпредметні зв'язки хімії в рамках вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі</p> <p>ПК 11. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з хімії.</p> <p>ПК 12. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в загальноосвітніх закладах.</p> <p>ПК 13. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами, беручи до уваги їх хімічні властивості.</p> <p>ПК 14. Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації та презентацій.</p> <p>ПК 15. Здатність вивчати психологічні особливості засвоєння учнями навчальної інформації з метою діагностики, прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу у середній школі.</p> <p>ПК 16. Здатність розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7 – Програмні результати навчання (ПРН)

<p>Знання:</p>	<p>ПРЗ 1. Знає хімічну термінологію та сучасну номенклатуру.</p> <p>ПРЗ 2. Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру хімічних наук.</p> <p>ПРЗ 3. Знає вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними.</p> <p>ПРЗ 4. Знає головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики, а також основні термодинамічні та кінетичні закономірності й умови проходження хімічних реакцій.</p> <p>ПРЗ 5. Знає класифікацію, будову, властивості, способи одержання неорганічних та органічних речовин та розуміє генетичні зв'язки між ними.</p> <p>ПРЗ 6. Знає будову та властивості високомолекулярних сполук, у тому числі біополімерів.</p>
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ПРЗ 7. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, у т.ч. лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.</p> <p>ПРЗ 8. Знає сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання хімії у загальноосвітній школі.</p> <p>ПРЗ 9. Знає психолого-педагогічні аспекти навчання і виховання учнів середньої школи.</p> <p>ПРЗ 10. Знає теоретичні основи процесів навчання, виховання і розвитку особистості учнів середньої школи.</p>
<p>Уміння:</p>	<p>ПРУ 1. Уміє самостійно проводити уроки, вибирати та застосовувати продуктивні технології, методи, прийоми, форми та засоби навчання.</p> <p>ПРУ 2. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ хімії для пояснення будови, властивостей і класифікації неорганічних і органічних речовин, періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їх сполук, утворення хімічного зв'язку, направленості (хімічна термодинаміка) та швидкості (хімічна кінетика) хімічних процесів.</p> <p>ПРУ 3. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання.</p> <p>ПРУ 4. Уміє аналізувати склад, будову речовин і характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.</p> <p>ПРУ 5. Характеризує речовини і хімічні реакції в єдності якісної та кількісної сторін.</p> <p>ПРУ 6. Володіє різними методами розв'язування розрахункових і експериментальних задач з хімії та методикою навчання їх школярів.</p> <p>ПРУ 7. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p> <p>ПРУ 8. Уміє застосовувати методичні підходи і сучасні технології навчання хімії з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.</p> <p>ПРУ 9. Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки та редагування текстів професійного змісту державною мовою.</p> <p>ПРУ 10. Володіє іноземною мовою на рівні, необхідному для роботи з науково-методичною літературою.</p> <p>ПРУ 11. Володіє інформаційно-комунікаційними технологіями навчання.</p> <p>ПРУ 12. Формує в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки з фізикою, біологією, географією, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі.</p>
<p>Комунікація:</p>	<p>ПРК 1. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).</p> <p>ПРК 2. Здатний розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва.</p>

Автономія і відповідальність:	<p>ПРА 1. Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.</p> <p>ПРА 2. Здатний створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Навчальний процес забезпечують чотири випускові кафедри, на яких працюють 11 професорів та 28 доцентів.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявні комп'ютерний клас та спеціалізовані лабораторії для вивчення фахових дисциплін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Усі дисципліни навчального плану повністю забезпечені програмами, методичними матеріалами та навчальними посібниками і підручниками.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Студенти можуть брати участь у програмах національної кредитної мобільності згідно з укладеними угодами про між ЛНУ імені Івана Франка та іншими закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Студенти можуть брати участь у програмах міжнародної кредитної мобільності згідно з укладеними угодами між ЛНУ імені Івана Франка та закордонними закладами вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні здобувачі вищої освіти приймаються на навчання за умови оволодіння українською мовою на достатньому рівні.

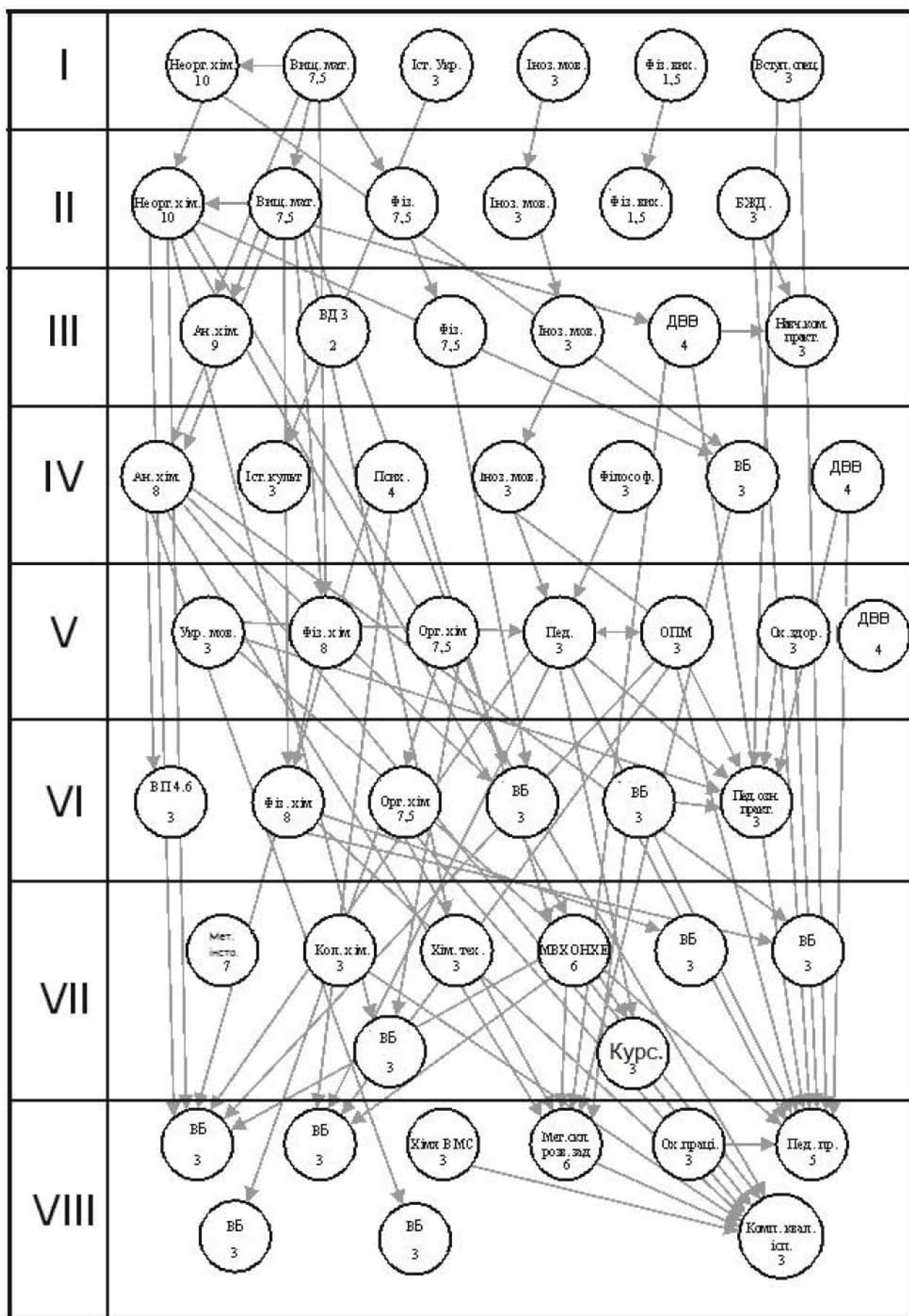
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Історія України	3	іспит
ОК 2.	Історія української культури	3	залік
ОК 3.	Філософія	3	іспит
ОК 4.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
ОК5	Іноземна мова	12	іспит
ОК6	Фізвиховання	3	залік
	Всього	27	
Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК 7	Вступ до спеціальності	3	залік
ОК 8	Вища математика	15	іспит
ОК 9.	Фізика	15	іспит
ОК 10.	Неорганічна хімія	20	іспит
ОК 11.	Аналітична хімія	17	іспит
ОК 12.	Органічна хімія	15	іспит
ОК13	Фізична хімія	15	іспит
ОК 14.	Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, цивільний захист та сестринська справа)	3	залік
ОК 15.	Психологія	4	іспит
ОК 16.	Охорона здоров'я дітей та шкільна гігієна	3	залік
ОК 17.	Педагогіка	3	іспит
ОК 18.	Основи педагогічної майстерності	3	залік
ОК 19.	Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту	6	іспит
ОК 20.	Методика складання і розв'язування задач з хімії	3	іспит
ОК21	Методологія та інструментарій хімічних досліджень	3	залік
ОК22	Охорона праці (основи охорони праці та охорона праці в галузі)	3	залік
ОК23.	Колоїдна хімія	3	іспит
ОК24.	Хімічна технологія	3	іспит
ОК25.	Хімія ВМС	3	іспит
ОК26.	Навчальна комп'ютерна практика	3	диф. залік
ОК27.	Навчальна ознайомча практика	3	диф. залік
ОК28.	Педагогічна практика	4	диф. залік
ОК29.	Комплексний кваліфікаційний екзамен	3	іспит
	Всього	153	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ВБ 1.1– ВБ 1.4	Дисципліни вільного вибору	12	залік
	Всього	12	
Цикл професійної та практичної підготовки			
ВБ 2.1	Інформаційні технології в освіті	4	залік
ВБ 2.2	Віртуальне навчальне середовище		
ВБ 3.1	Кристалохімія	3	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ВБ 3.2	Хімія твердого тіла		
ВБ 4.1 ВБ 4.2	Історія хімії Побутова хімія	3	залік
ВБ 5.1 ВБ 5.2	Сучасні освітні технології Методика виховної роботи	3	залік
ВБ 6.1 ВБ 6.2	Фізичні методи дослідження Спектральні методи дослідження хімічних речовин	3	залік
ВБ 7.1 ВБ 7.2	Екологія людини Молекулярні основи біохімічних процесів	3	залік
ВБ 8.1 ВБ 8.2	Квантова хімія та будова речовини Основи теоретичної хімії	3	залік
ВБ 9.1 ВБ 9.2	Хімічна екологія Основи раціонального природокористування	3	залік
ВБ 10.1 ВБ 10.2	Сучасні функціональні матеріали Синтез речовин	3	залік
ВБ 11.1 ВБ 11.2	Інтегровані навчальні дисципліни STEM освіта	3	залік
ВБ 12.1 ВБ 12.2	Методика організації позакласної роботи Організація роботи з обдарованими дітьми	3	залік
ВБ 13.1 ВБ 13.2	Біоорганічна хімія Стереохімія органічних сполук	3	залік
ВБ 14.1 ВБ 14.2	Хімія довкілля Методи аналізу об'єктів довкілля	3	залік
ВБ 15.1	Курсова робота з методики викладання хімії	3	диф. залік
ВБ 16.1	Педагогічна практика (виробнича)	5	диф. залік
	Всього	48	
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



* Зазначено семестри навчання (цифри I–VIII) та вказано кількість кредитів ЄКТС з кожної компоненти навчального плану.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників ОПП «Середня освіта (Хімія)» спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) здійснюється у формі комплексного кваліфікаційного екзамену, який має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає завдання для перевірки результатів навчання з теорії хімії як науки, та теорії і методики навчання хімії в основній (базовій) середній школі та в непрофільних класах старшої школи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускнику ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр освіти *(Хімія). Учитель хімії.*

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	
ПР31							+			+		+													+				+	
ПР32							+				+	+	+											+						+
ПР33										+																				+
ПР34										+		+	+																	+
ПР35										+		+																		+
ПР36																														+
ПР37											+		+									+		+	+	+				+
ПР38																		+		+	+									+
ПР39															+			+					+							+
ПР310															+			+												+
ПРУ1																			+	+									+	
ПРУ2																				+									+	
ПРУ3																				+		+	+				+	+		
ПРУ4										+	+	+	+													+				
ПРУ5										+	+	+																		
ПРУ6																					+									
ПРУ7																				+	+			+				+	+	
ПРУ8														+	+	+	+											+	+	
ПРУ9				+															+											
ПРУ10					+																									
ПРУ11								+	+																		+	+	+	
ПРУ12								+	+																					
ПРК1			+			+																	+				+	+	+	
ПРК2	+	+																												
ПРА1	+	+	+																											
ПРА2			+				+																+							