

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Геохімія та мінералогія»**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Другий (магістерський)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Магістр

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 10 Природничі науки

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 103 Науки про Землю

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Львівського національного університету

імені Івана Франка

**Голова Вченої ради**

В.П. Мельник

(протокол № 8/4 від "28" 09 2021 р.)

**Освітня програма в оновленій редакції**



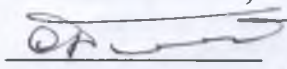
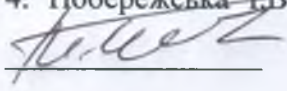
**вводиться в дію з 01.09.2021 р.**

**Львів 2021**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	другий (магістерський)
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАТЬ</b>	10 Природничі науки
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	103 Науки про Землю
<b>КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	Магістр з Наук про Землю
<b>Спеціалізація</b>	Геохімія та мінералогія

Розробники програми:

1.  Матковський О.І., д. г.-м. н., професор кафедри мінералогії, петрографії і геохімії
2.  Скакун Л.З., к. г.-м. н., завідувач кафедри мінералогії, петрографії і геохімії
3.  Бекеша С.М., к. г.-м. н., доцент кафедри мінералогії, петрографії і геохімії
4.  Побережська І.В., к. г.-м. н., доцент кафедри мінералогії, петрографії і геохімії

**ВНЕСЕНО**

Кафедрою:

Мінералогії, петрографії і геохімії

Протокол № 5 від 4.01.21

Завідувач кафедри 

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою геологічного факультету

Протокол № 71/3 від 24.03.2021

Голова вченої ради  Павлунь М. М.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено та оновлено групою забезпечення у складі:

**Гарант:** *Матковський Орест Іллярович*, професор кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, доктор геолого-мінералогічних наук, заслужений професор.

**Члени:** *Скакун Леонід Зіновійович*, завідувач кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент;

*Бекеша Сергій Миколайович*, доцент кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент;

*Побережська Ірина Володимирівна*, доцент кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 103 “Науки про Землю”

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Львівський національний університет імені Івана Франка, Геологічний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Кваліфікація: <b>Магістр з Наук про Землю (Геохімія та мінералогія)</b>
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Геохімія та мінералогія»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492510 Львівський національний університет імені Івана Франка відповідно до рішення <u>Акредитаційної комісії</u> від <u>27 грудня 2013 р.</u> протокол № 108 (наказ МОН України від 08.01.2014 № 1-Л) з галузі знань (спеціальності) 10 Природничі науки 103 Науки про Землю Визнано акредитованим за рівнем <u>магістр</u> Термін дії сертифіката до <u>1 липня 2024 р.</u> (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565)
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, <i>FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень</i>
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня бакалавра або освітнього-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Інші вимоги визначаються «Правилами прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років (до наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації)
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://geology.lnu.edu.ua">http://geology.lnu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Здійснити теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих кадрів в галузі геохімії та мінералогії здатних розв’язувати складні наукові і прикладні задачі щодо вибору методів досліджень, аналізу мінералогічних та геохімічних даних, моделювання геохімічних процесів і інтерпретації результатів дослідження.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	10 Природничі науки 103 Науки про Землю Геохімія та мінералогія
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та</b>	Головний акцент освіти за ОПП «Геохімія та мінералогія» за спеціальністю 103 – Науки про Землю сфокусовано на

<b>спеціалізації</b>	вивченні мінерального, петрографічного та геохімічного складу гірських порід, літологічних дослідженнях, моделюванні геохімічних процесів і встановленні генезису мінералів та гірських порід. Здобуті за ОПП знання передбачають визначену зайнятість і можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання. Ключові слова: природничі науки, науки про Землю, геохімія та мінералогія, літогенез.
<b>Особливості програми</b>	Програма включає дисципліни циклів професійної, практичної підготовки, що мають інтегрований характер.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Професійна діяльність в галузях геології, геохімії та мінералогії та ін. Працевлаштування в наукових, науково-дослідних інститутах чи виробничих організаціях, на підприємствах і в геологічних організаціях різних форм власності, а також в університетах. Магістр з спеціальності Науки про Землю може займати управлінські посади в профільних державних установах, органах самоврядування. Підготовлений до таких напрямків професійної діяльності: геохімія та мінералогія, геологічна освіта.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Докторські програми з Наук про Землю в вищих навчальних закладах і наукових установах України та за кордоном.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну і виробничу практики. Комбінація лекцій, лабораторних і практичних занять, дослідницьких робіт.
<b>Оцінювання</b>	Усні екзамени, заліки, комп'ютерне тестування, презентації, захист навчальної та виробничої практик, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи. Оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно, або зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЕКТС (А, В, С, D, E, F, FX).
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі і практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних і вибору методів досліджень під час вивчення геосфер у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних і в умовах недостатності інформації, невизначеності умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1 – Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК2 – Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК3 – Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4 – Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК5 – Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

	<p>ЗК6 – Володіння теоретичними основами стосовно будови та властивостей речовини.</p> <p>ЗК7 – Здатність до узагальнення та осмислення результатів наукових досліджень та опублікування у вигляді статей, тез доповідей.</p> <p>ЗК8 – Здатність самостійно із використанням комп'ютерних програм обчислювати термодинамічні та фізико-хімічні моделі процесів.</p> <p>ЗК9 – Здатність виконувати мікроскопічні та аналітичні дослідження мінералів, порід та руд.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК1 – Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>ФК2 – Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів і основ природоохоронного законодавства.</p> <p>ФК3 – Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p>ФК4 – Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих і науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>ФК5 – Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>ФК6 – Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p>ФК7 – Уміння проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні дослідження в полі та лабораторії.</p> <p>ФК8 – Здатність здійснювати реконструкцію процесів мінералоутворення при виконанні тематичних та пошуково-розвідувальних робіт</p> <p>ФК9 – Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для з'ясування просторово-часових закономірностей розподілу мінералів</p> <p>ФК10 – Здатність використовувати сучасні методи петрологічних та мінералого-геохімічних досліджень у виробничих та науково-дослідницьких організаціях.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
ПРН1	Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.
ПРН2	Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
ПРН3	Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
ПРН4	Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і

	забезпечувати якість робіт
ПРН5	Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом
ПРН6	Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.
ПРН7	Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.
ПРН8	Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.
ПРН9	Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани і програми.
ПРН10	Вміти планувати і проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні польові та лабораторні дослідження і виконувати звіти, презентації.
ПРН11	Вміти якісно і кількісно інтерпретувати породні парагенетичні асоціації осадового, магматичного та метаморфічного генезису досліджуваного регіону.
ПРН12	Виявляти еволюційну спрямованість геохімічних процесів та режими геодинамічного розвитку земної кори досліджуваних територій від докембрію до кайнозою.
ПРН13	Вміти аналізувати мінералогічні, петрографічні і геохімічні дані, визначати умови генезису гірських порід.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всі розробники є співробітниками Львівського національного університету імені Івана Франка</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники 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, в т.ч. закордонні.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навчальний корпус;</li> <li>• гуртожиток;</li> <li>• тематичні кабінети;</li> <li>• спеціалізовані лабораторії: <ul style="list-style-type: none"> <li>– польова лабораторія еколого-геологічних досліджень,</li> <li>– фізичних досліджень мінералів і гірських порід,</li> <li>– геоінформаційних технологій та комп'ютерного моделювання,</li> <li>– лабораторія рентгеноструктурного аналізу.</li> <li>– стратиграфічних досліджень, геологічної карти і космоаерометодів;</li> </ul> </li> <li>• наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>• два комп'ютерні класи;</li> <li>• музеї: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ мінералогічний,</li> <li>○ палеонтологічний,</li> <li>○ рудних формацій;</li> </ul> </li> <li>• пункт харчування;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мультимедійне обладнання;</li> <li>• сучасний спортивний зал, басейн, спортивні майданчики.</li> </ul>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• офіційний сайт ЛНУ: <a href="http://lnu.edu.ua">http://lnu.edu.ua</a>;</li> <li>• точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>• необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>• віртуальне навчальне середовище Moodle;</li> <li>• електронна бібліотека;</li> <li>• корпоративна пошта;</li> <li>• навчальні і робочі плани;</li> <li>• графіки навчального процесу;</li> <li>• навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>• силабуси дисциплін;</li> <li>• дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін;</li> <li>• програми навчальних і виробничих польових практик;</li> <li>• методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, дипломних робіт.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у наукових інститутах НАН України, вузах-партнерах з якими укладені угоди про академічну мобільність (Харківський національний університет імені Н.В. Каразіна, термін дії угоди 2015-2025; Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 21.09.2016-21.09.2021; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника; Донецький національний університет, 2016-2026; Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, 13.11.2018 (безстроково); Дрогобицький коледж нафти і газу, 2018-2023; Публічне АТ “Укргазвидобування”, 2018-2023).
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Угоди про міжнародну академічну мобільність Еразмус+ з університетами Європи (Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, факультет геології, геофізики та охорони навколишнього середовища (м. Краків, Польща) угода від 8.06.2015 року; Ягелонський університет (м. Краків, Польща, 28.01.1992; Варшавський університет, 18.11.1995; Вроцлавський університет, 30.06.1994).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На факультеті можуть навчатись іноземні студенти за умови знання української мови та згідно правил прийому до ЛНУ. Вступні випробування зі спеціальності та навчання проводяться державною мовою.

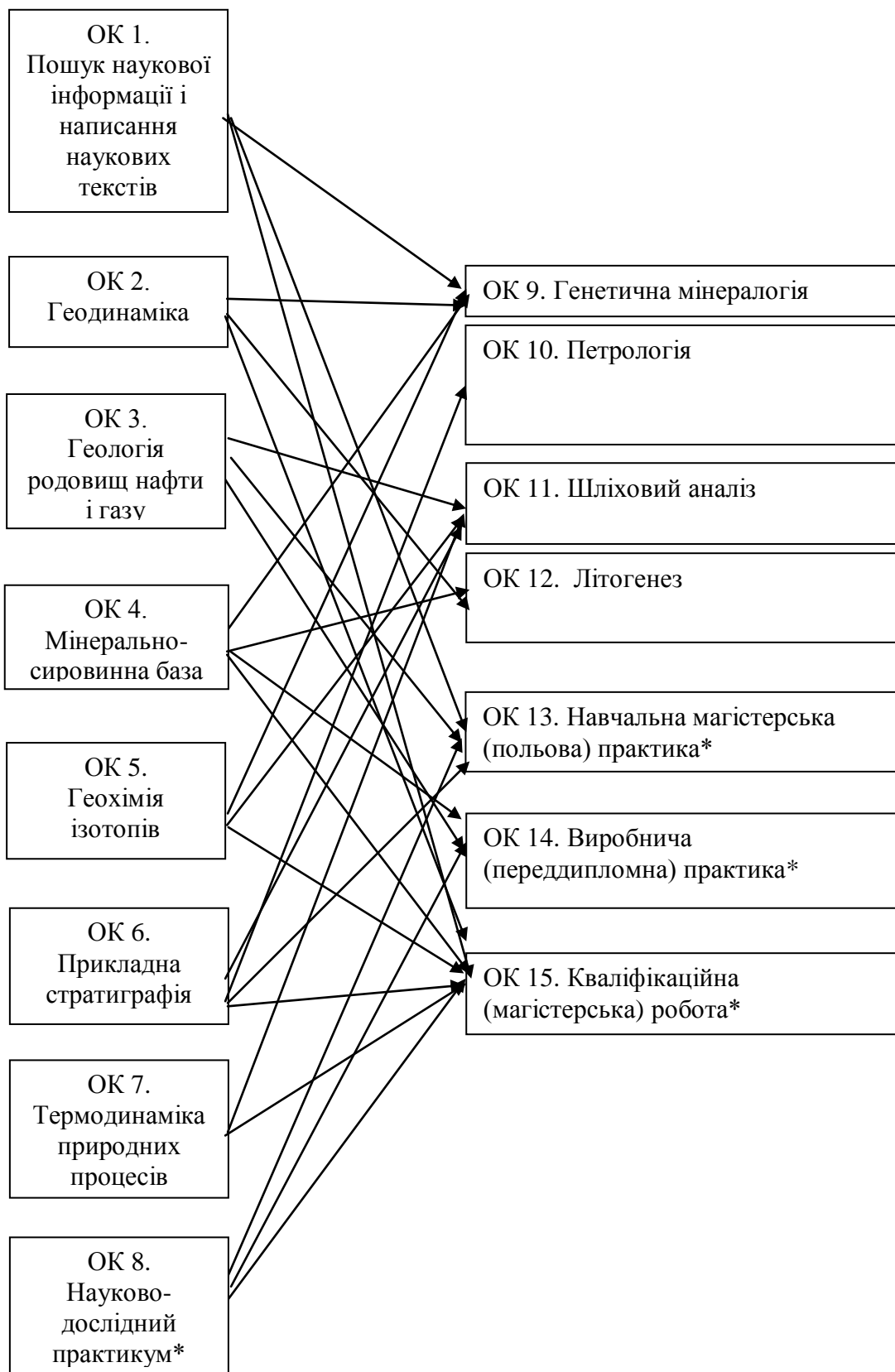


## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи) практики, кваліфікаційна (магістерська) робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Пошук наукової інформації і написання наукових текстів	3,5	Залік
ОК 2.	Геодинаміка	4,0	Залік
ОК 3.	Геологія родовищ нафти і газу	4,0	Екзамен
ОК 4.	Мінерально-сировинна база України	4,0	Екзамен
ОК 5.	Геохімія ізотопів	4,0	Екзамен
ОК 6.	Прикладна стратиграфія	4,0	Екзамен
ОК 7.	Термодинаміка природних процесів	3,5	Залік
ОК 8.	Науково-дослідний практикум*	4,0	Залік, курсова робота
<b>Спеціалізація Геохімія та мінералогія</b>			
ОК 9.	Генетична мінералогія	3,0	Екзамен
ОК 10.	Петрологія	3,0	Екзамен
ОК 11.	Шліховий аналіз	3,0	Екзамен
ОК 12.	Літогенез	3,5	Залік
ОК 13.	Навчальна магістерська (польова) практика*	9,0	Залік
ОК 14.	Виробнича (переддипломна) практика*	4,5	Залік
ОК 15.	Кваліфікаційна (магістерська) робота*	9,0	Захист на ЕК
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>66,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>Загальноуніверситетські</b>			
ВБ 1.	ДВВС	3	Залік
<b>Факультетські</b>			
ВБ 2.	ДВВС	4	Залік
ВБ 3.	ДВВС	4	Залік
ВБ 4.	ДВВС	3	Залік
ВБ 5.	ДВВС	3	Залік
ВБ 6.	ДВВС	3	Залік
ВБ 7.	ДВВС	4	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90,0</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



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

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Геохімія та мінералогія» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: **Магістр з Наук про Землю (Геохімія та мінералогія)**.

Кваліфікаційна робота передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Обсяг та структура роботи висвітлені в методичних рекомендаціях до написання магістерських робіт на геологічному факультеті.

Кваліфікаційна робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення Львівського національного університету імені Івана Франка, якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**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.
ЗК1	+			+				+					+	+	+
ЗК2	+	+	+	+				+			+		+	+	+
ЗК3	+				+		+	+		+					
ЗК4	+							+					+	+	+
ЗК5								+					+	+	
ЗК6			+	+					+		+			+	
ЗК7	+						+	+	+		+			+	+
ЗК8		+	+	+		+		+							+
ЗК9				+				+		+	+				+
ФК1	+			+									+	+	+
ФК2				+										+	+
ФК3		+				+	+		+		+	+			+
ФК4			+		+	+			+	+	+		+	+	+
ФК5			+	+					+			+	+	+	+
ФК6	+	+		+				+						+	+
ФК7		+	+		+	+				+					+
ФК8				+				+						+	+
ФК9		+					+				+				+
ФК10						+				+					

