

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка

**Голова Вченої ради**



**Велич** - Володимир МЕЛЬНИК

(протокол № 45/3 від 29.09.2023 р.)

Освітня програма в оновленій редакції  
вводиться в дію з 1 вересня 2023 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**“Геологія. Комп’ютерні технології в науках про Землю”**  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю **103 Науки про Землю**  
галузі знань **10 Природничі науки**

Львів 2023

**Розроблено та оновлено робочою групою:**

1. Ціхонь Сергій Іванович (гарант освітньо-професійної програми) – кандидат геологічних наук, доцент, в.о. декана геологічного факультету.
2. Фурман Віталій Васильович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики.
3. Хом'як Микола Миколайович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики.
4. Віхоть Юрій Михайлович – кандидат геологічних наук, доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики.
5. Петришин Володимир Юрійович – начальник відділу нерудних корисних копалин ДКЗ України.
6. Дулько Ярослав Васильович – студент 2 курсу.
7. Курбатова Ангеліна Леонідівна – студентка 2 курсу.

**Рецензії-відгуки на освітньо-професійну програму зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Малицький Д.В. - доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу Карпатського відділення Інституту геофізики ім.С.І.Субботіна НАН України (КВ ІГФ НАН України).
2. Наумко І.М. – член-кореспондент НАН України, доктор геологічних наук, професор, завідувач відділу глибинних флюїдів Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України.
3. Лишак М.В. – директор ДП ПрАТ НАК «Надра України» «Західукргеологія».

Керівник проектної групи

(гарант освітньо-професійної програми)



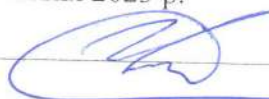
Сергій ЦІХОНЬ

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою геологічного факультету

Протокол № 1/4 від 24 квітня 2023 р.

Голова вченої ради



Сергій ЦІХОНЬ

<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>	Бакалавр. Бакалавр з наук про Землю
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг програми: 240 кредитів ЄТКС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492463 Львівський національний університет імені Івана Франка відповідно до рішення <u>Акредитаційної комісії</u> від <u>27 грудня 2013 р.</u> протокол № <u>108</u> (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>бакалавр</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 – 6 рівень, <i>FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень</i>
<b>Передумови</b>	Наявність загальної середньої освіти Інші вимоги визначаються «Правилами прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://geology.lnu.edu.ua/">https://geology.lnu.edu.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготувати висококваліфікованих фахівців в галузі геології, які б завдяки набутим фаховим знанням змогли на найвищому рівні виконувати свої професійні обов'язки в галузі надрокористування за допомогою комп'ютерних технологій.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	10 Природничі науки 103 Науки про Землю Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю <i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> природні та антропогенні об'єкти, процеси та явища у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі і часі. <i>Ціль навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук про Землю і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

	<p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> знання щодо будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі або її геосфер, явищ і процесів, що в них відбуваються. Базові знання з природничих наук, математики та інформаційних технологій в обсязі, необхідному для дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів у геосферах.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> фізичні і хімічні методи, методи натурного, прямого та опосередкованого, безпосереднього лабораторного або дистанційного дослідження компонентів геосфер, процесів і явищ, методи моделювання та опрацювання інформації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження складу, будови і властивостей геосфер та їхніх компонентів (у відповідності до спеціалізації).</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Спеціальна освіта в галузі 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю.</p> <p><u>Ключові слова:</u> природничі науки, геологія, комп'ютерні технології</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Застосування і розробка комп'ютерних програм та математичних методів для аналізу геологічної інформації та проектування і програмування в середовищі геоінформаційних систем, а також розробка технологій збору, обробки, збереження та інтерпретації геопросторової інформації.</p> <p>Передбачає залучення іноземних або вітчизняних лекторів.</p> <p>Цікаве проведення навчальних польових практик. Зокрема, проходження першої навчальної польової практики в Карпатах і на Поділлі, другої навчальної польової практики на базі польової лабораторії геолого-екологічних досліджень в с. Верхне Синьовидне (Сколівський район), третьої навчальної польової практики на унікальних геологічних об'єктах України.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Професійна діяльність в галузях геології, геохімії та мінералогії, геології нафти і газу та інших.</p> <p>3111 Асистент геолога, 3111 Асистент геолога нафтогазорозвідки, 3111 Асистент геофізика, 3111 Асистент геохіміка, 3111 Асистент гідрогеолога, 3111 Асистент професіонала з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт, 3111 Технік-геолог.</p> <p>2114 Професіонали в галузі геології та геофізики 2114.2 Геологи та геофізики, 2114.2 Професіонал з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних</p>

	робіт, 2114.2 Геолог. 2114.2 Геолог з видобування та підземного зберігання газу. 2114.2 Геолог кар'єру, рудника, шахти. 2114.2 Геолог нафтогазорозвідки (партії) структурно-пошукового буріння 2113.2 Геохімік
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну і виробничу практики. Комбінація лекцій, лабораторних і практичних занять, тренінгів, дослідницьких робіт. Використання віртуального навчального середовища – MOODLE.
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль: усні опитування, лабораторні, практичні роботи, звіти з навчальних практик, підсумковий (сесійний) контроль знань. Атестація – підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи в ЕК. Оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, 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 спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 1. 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 2. 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. ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як

	<p>усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>ЗК 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК 14. 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, використовувати різні види та форми рухової активності та ведення здорового способу життя.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові) компетентності</b></p>	<p>ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>ФК 3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>ФК 5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>ФК 6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>ФК 7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>ФК 8. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>ФК 9. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>ФК 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати</p>

	<p>відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>ФК 11. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі та геоінформаційних систем і технологій.</p> <p>ФК 12. Знання та розуміння принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки.</p> <p>ФК 13. Здатність до побудови комбінованих зображень за допомогою сучасного програмного забезпечення.</p> <p>ФК 14. Здатність працювати з програмними пакетами ГІС, для представлення просторової інформації, у вигляді цифрових електронних карт, створювати атрибутивні таблиці з базами геоданих.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
ПР01.	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
ПР02.	Використовувати усно і письмово професійну українську мову.
ПР03.	Спілкуватися іноземною мовою за фахом.
ПР04.	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
ПР05.	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.
ПР06.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.
ПР07.	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.
ПР08.	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.
ПР09.	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
ПР10.	Аналізувати склад і будову геосфер в різних просторово-часових масштабах використовуючи комп'ютерні технології
ПР11.	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.
ПР12.	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
ПР13.	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
ПР14.	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
ПР15.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
ПР16.	Уміти працювати в популярних графічних редакторах растрової та векторної графіки, вирішувати завдання по створенню та опрацюванню цифрових зображень в найпопулярніших графічних редакторах
ПР17.	Уміти добирати програмне забезпечення для створення графічних побудов, які візуалізують інформаційні об'єкти різного типу та представляти їх засобами мультимедійних презентацій та в мережі Інтернет, а також створювати бази даних геологічної інформації.

ПР18	Уміти представляти просторову інформацію за допомогою програмних пакетів геоінформаційних технологій.
ПР 19	Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, зберігати та примножувати цивілізаційні цінності і досягнення суспільства, знати правила ведення здорового способу життя і надання першої медичної допомоги.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	До реалізації програми залучаються висококваліфіковані науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також практики. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.
<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 (з наявним спеціалізованим програмним забезпеченням),</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> <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>• факультету: <a href="https://geology.lnu.edu.ua/">https://geology.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>• комплекс програмних продуктів ESRI (ArcGIS), QGIS (вільна крос-платформена геоінформаційна система), програмне забезпечення Micromine;</li> <li>• електронна бібліотека;</li> <li>• корпоративна пошта;</li> <li>• навчальні і робочі плани;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <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, кваліфікаційних робіт.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ЛНУ імені Івана Франка та ЗВО України в рамках студентської академічної мобільності (САМ). Зокрема, у наукових інститутах НАН України (Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, 13.11.2018 (безстроково)), 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; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника; Донецький національний університет, 2016-2026; Дрогобицький коледж нафти і газу, 2018-2023; Публічне АТ “Укргазвидобування”, 2018-2023).
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Міжнародна кредитна мобільність здійснюється на підставі договорів про співпрацю між ЛНУ імені Івана Франка та іноземними ЗВО, зокрема в межах програми Еразмус+: Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташиця, факультет геології, геофізики та охорони навколишнього середовища (м. Краків); Ягелонський університет (м. Краків); Варшавський університет (м. Варшава); Вроцлавський університет (м. Вроцлав); Вроцлавський університет природничих наук (м. Вроцлав); Університет Марії Кюрі-Скłodовської (м. Люблін); Інститут геології НАН Киргизстану (м. Бішкек).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за умови знання української мови відповідно до “Правил прийому”

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

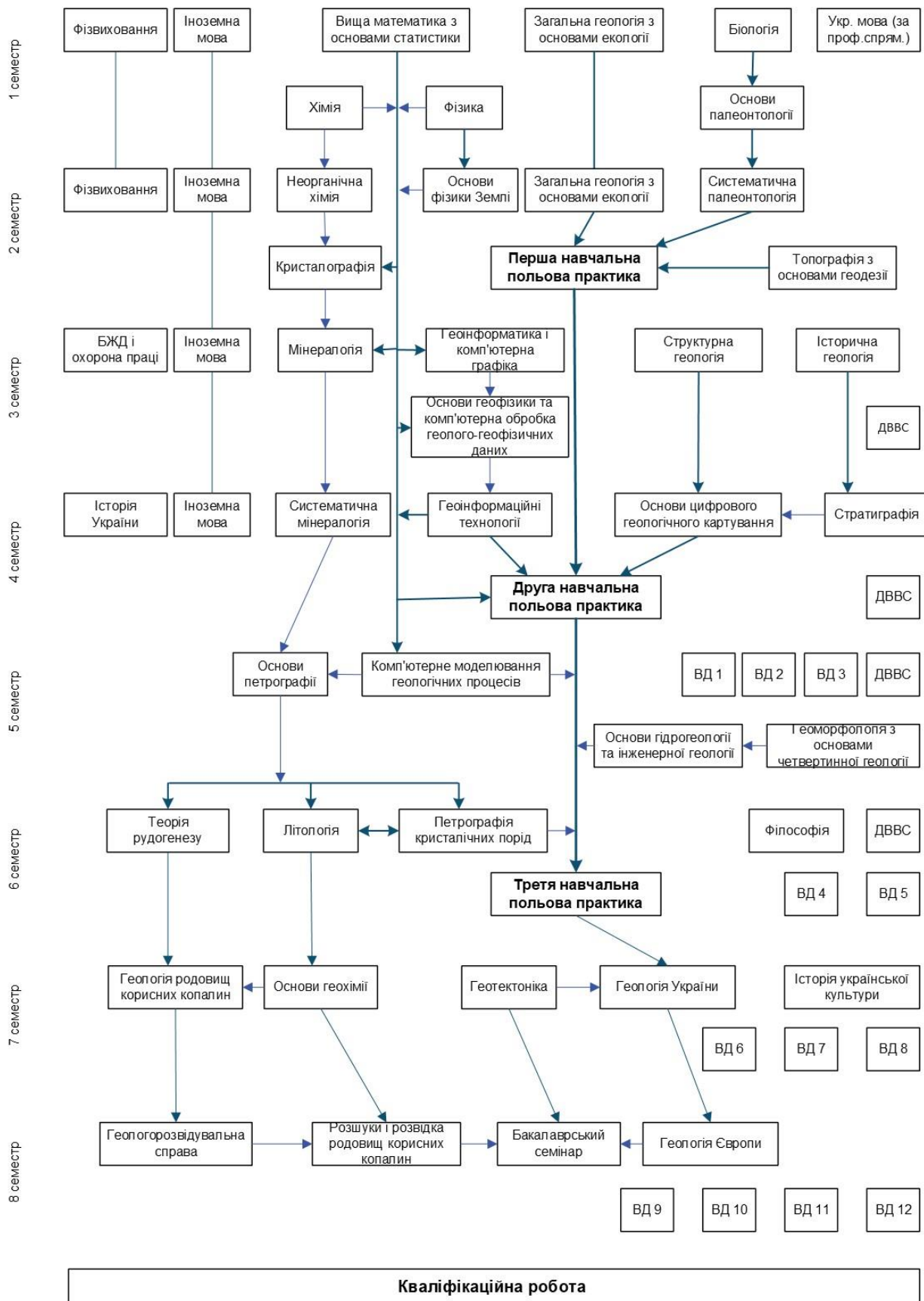
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи) практики, кваліфікаційна (магістерська) робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
<b>1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
<b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
ОК 2	Історія України	3,0	Залік
ОК 3	Історія української культури	3,0	Залік
ОК 4	Філософія	3,0	Екзамен
ОК 5	Іноземна мова	12,0	Екзамен
ОК 6	Фізвиховання	3,0	Залік
Всього за циклом		<b>27</b>	
<b>1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>			
ОК 7	Фізика	3,5	Екзамен
ОК 8	Хімія	3,5	Екзамен
ОК 9	Вища математика з основами статистики	4,0	Екзамен
ОК 10	Біологія	3,0	Залік
ОК 11	Топографія з основами геодезії	3,5	Залік
ОК 12	Загальна геологія з основами екології	6,5	Екзамен
ОК 13	Основи палеонтології	4,0	Залік
ОК 14	Основи фізики Землі	3,0	Залік
ОК 15	Неорганічна хімія	3,5	Екзамен
ОК 16	Безпека життєдіяльності і охорона праці	3,0	Залік
ОК 17	Структурна геологія	5,0	Екзамен
ОК 18	Історична геологія	3,5	Екзамен
ОК 19	Мінералогія	4	Екзамен
ОК 20	Геоінформатика і комп'ютерна графіка	3,0	Залік
ОК 21	Стратиграфія	3,0	Екзамен
ОК 22	Геоінформаційні технології	3,0	Екзамен
ОК 23	Основи гідрогеології та інженерної геології	3,5	Екзамен
ОК 24	Геоморфологія з основами четвертинної геології	3,5	Екзамен

ОК 25	Основи петрографії	4,0	Екзамен
ОК 26	Літологія	4,0	Екзамен
ОК 27	Бакалаврський семінар	3,0	Залік
ОК 28	Перша навчальна польова практика	7,5	Диф. залік
ОК 29	Друга навчальна польова практика	9,0	Диф. залік
ОК 30	Кваліфікаційна робота	3,0	Захист в ЕК
Всього за циклом		<b>96,5</b>	
<b>ОПП “Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю”</b>			
ОК 31	Систематична палеонтологія	3,0	Екзамен
ОК 32	Кристалографія	3,0	Екзамен
ОК 33	Основи геофізики та комп'ютерна обробка геолого-геофізичних даних	5,0	Екзамен
ОК 34	Систематична мінералогія	3,0	Екзамен
ОК 35	Основи цифрового геологічного картування	3,0	Курсова робота
ОК 36	Комп'ютерне моделювання геологічних процесів	3,5	Екзамен
ОК 37	Петрографія кристалічних порід	3,5	Екзамен
ОК 38	Теорія рудогенезу	4,0	Екзамен
ОК 39	Геотектоніка	3,0	Екзамен
ОК 40	Геологія родовищ корисних копалин	3,5	Екзамен
ОК 41	Основи геохімії	3,5	Екзамен
ОК 42	Геологія України	3,5	Екзамен
ОК 43	Геологія Європи	3,0	Залік
ОК 44	Геологорозвідувальна справа	3,0	Екзамен
ОК 45	Розшуки і розвідка родовищ корисних копалин	3,0	Екзамен
ОК 46	Третя навчальна польова практика	6,0	Диф. залік
Всього за циклом		<b>56,5</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти</b>			
<b>2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
<b>2.1. Дисципліни вільного вибору студента</b>			
<b>2.1.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ДВВС	Дисципліни вільного вибору 1-4	12	Залік
Всього за циклом		<b>12</b>	

<b>2.1.2. Цикл професійної і практичної підготовки (обирається одна дисципліна з чотирьох)</b>			
ВД 1	Вибіркова дисципліна 1	4,0	Залік
ВД 2	Вибіркова дисципліна 2	4,0	Залік
ВД 3	Вибіркова дисципліна 3	4,5	Залік
ВД 4	Вибіркова дисципліна 4	3,5	Залік
ВД 5	Вибіркова дисципліна 5	3,5	Залік
ВД 6	Вибіркова дисципліна 6	3,0	Залік
ВД 7	Вибіркова дисципліна 7	5,5	Залік
ВД 8	Вибіркова дисципліна 8	5,0	Залік
ВД 9	Вибіркова дисципліна 9	3,0	Залік
ВД 10	Вибіркова дисципліна 10	4,0	Залік
ВД 11	Вибіркова дисципліна 11	4,0	Залік
ВД 12	Вибіркова дисципліна 12	4,5	Залік
Всього за циклом		<b>48</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		<b>60,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### **Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 103 “Науки про Землю” проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: *Бакалавр з наук про Землю*.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи:**

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у предметній області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об’єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів дизайну.

У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії на сайті факультету.

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

	ІК	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14
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								+	+								+		+								+	+	

OK 23	+			+												+	+	+			+	+	+						
OK 24	+			+														+		+			+						
OK 25				+	+				+						+	+		+			+		+						
OK 26				+	+				+						+	+		+			+		+						
OK 27						+	+																						
OK 28				+		+				+	+						+		+		+	+	+	+					
OK 29	+			+		+				+	+					+	+		+	+		+	+						
OK 30				+	+	+	+		+								+		+	+		+	+	+					
OK 31				+													+					+		+					
OK 32																											+		
OK 33																		+		+						+	+	+	+
OK 34				+	+				+								+		+			+		+					
OK 35	+							+	+								+	+	+	+	+					+		+	+
OK 36					+			+	+								+		+		+	+					+	+	
OK 37				+	+				+								+		+			+		+					
OK 38					+				+							+					+			+					
OK 39	+				+			+	+							+			+	+									
OK 40				+													+		+	+				+					
OK 41				+	+				+								+			+		+		+					
OK 42	+				+				+																				
OK 43	+				+				+																				
OK 44				+																							+	+	
OK 45				+													+	+									+	+	
OK 46				+		+			+	+							+		+								+	+	+



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентам освітньої програми**

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19
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				+			+		+							+			

OK 21	+				+	+				+	+	+			+				
OK 22				+			+		+					+		+	+	+	
OK 23					+	+		+	+	+	+		+	+					
OK 24	+			+		+				+	+								
OK 25	+				+	+				+	+	+			+				
OK 26	+				+	+			+	+	+	+			+				
OK 27		+	+		+														
OK 28		+			+	+		+	+	+	+		+	+	+				
OK 29		+		+	+			+	+	+	+	+		+	+				
OK 30	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+				
OK 31					+	+					+			+	+				
OK 32						+						+			+				
OK 33						+			+	+		+		+	+			+	
OK 34	+				+	+			+	+	+	+			+				
OK 35				+			+	+	+	+	+	+		+			+	+	
OK 36	+			+			+	+	+	+	+	+		+		+	+		
OK 37	+				+	+				+	+	+		+	+				
OK 38	+					+				+		+		+					
OK 39	+			+			+	+		+		+		+					
OK 40					+	+		+		+	+	+		+	+				
OK 41	+				+	+			+	+	+	+		+	+				
OK 42	+			+															
OK 43	+			+															
OK 44					+			+	+		+		+	+	+				
OK 45					+	+		+	+		+		+	+	+				
OK 46		+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+				