МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Голова Вченої ради
_____Володимир МЕЛЬНИК

протокол № ___ від "___"_____р.
Освітня програма в оновленій редакції
вводиться в дію з _____ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерна геологія та гідрогеологія»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Розроблено та оновлено робочою групою:

1. Волошин Петро Костянтинович (гарант освітньо-професійної програми), кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, завідувач кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології;
2. Крупський Юрій Зиновійович, доктор геологічних наук, професор кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології;
3. Дяків Василь Олексійович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології ;
4. Сливко Євгенія Мартинівна, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології;
5. Кремінь Надія Юріївна, кандидат географічних наук, завідувач лабораторії еколого-геологічних досліджень;
6. Талах Юрій Володимирович, директор ТзОВ «Джерело-Сервіс»
7. Улич Надія Василівна, студентка першого курсу магістратури групи ГЛІм–11з.

Рецензії-відгуки на освітньо-професійну програму зовнішніх стейкхолдерів:

1. Наконечний Михайло Васильович – голова правління ПрАТ «ГЕОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
2. Поліщук Роман Сергійович – директор ПП «Будгеопроект»
3. Яремович Михайло Віталійович – директор ТзОВ НВТП «Геол-Тех»

Гарант освітньої програма _____Петро ВОЛОШИН

УХВАЛЕНО

Вченою радою геологічного факультету

Протокол № 1 від 24 квітня 2023 року

Голова вченої ради _____**Сергій ЦІХОНЬ**

1. Профіль освітньої програми «Інженерна геологія та гідрогеологія» зі спеціальності 103 Науки про Землю

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка, геологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	**Магістр** **Магістр з Наук про Землю**
Офіційна назва освітньої програми	Інженерна геологія та гідрогеологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492510 Львівський національний університет імені Івана Франка Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2013 р. протокол № 108 (наказ МОН України від 08.01.2014 № 1-Л) в галузі знань (спеціальності) 10 Природничі науки 103 Науки про Землю визнано акредитованим за рівнем магістр Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність здобутої вищої освіти ступеня «Бакалавр» або ОКР «Спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до наступного планового оновлення, не перевищуючи період акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geology.lnu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Здійснити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів в галузі 103 Науки про Землю, зокрема з інженерної геології та гідрогеології, які б завдяки набутим фаховим знанням змогли виконувати свої професійні обов'язки, пов'язані зі взаємодією геологічного середовища з інженерними роботами.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності**))**	10 Природничі науки 103 Науки про Землю *Об'єкт:* природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. *Ціль навчання:* формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості

	промислового використання. *Теоретичний зміст предметної області:* знання основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб. *Методи, методики та технології:* фізичні і хімічні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі, інформаційні системи і технології. *Інструменти та обладнання:* Інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/ дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 10 Природничі науки / спеціальності 103 Науки про Землю, що передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних компетентностей з інженерної геології та гідрогеології, зокрема, оволодіння методологією польових методів гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень, здійснення гідрогеологічного і інженерно-геологічного моделювання і прогнозування тощо. Прикладна складова програми спрямована на освоєння підходів і методів, необхідних для розв'язання складних інженерно-геологічних і гідрогеологічних проблем. *Ключові слова*: інженерно-геологічні і гідрогеологічні умови, екологічна геологія, методи інженерно-геологічних і гідрогеологічних досліджень
Особливості програми	ОПП передбачає вивчення та прогнозування властивостей геологічного середовища та його компонентів у природних та техногенних умовах з метою забезпечення оптимального функціонування природно-технічних систем на основі застосування світових досягнень у галузі геологічних наук. Освітня програма орієнтована на впровадження у практику гідрогеологічних та інженерно-геологічних вишукувань для будівництва та наукової діяльності у цій галузі, новітніх методів досліджень складу і властивостей ґрунтів та підземних вод і методів моделювання і прогнозування їхніх змін під впливом різноманітних антропогенних чинників.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з класифікатором професій ДК003:2010, магістр наук про Землю може займати наступні посади: 1222.2. начальник експедиції (геологічної, геологорозвідувальної, дослідної); 1229.7 начальник партії (геологічної); 1210.1 начальник експедиції гідрогеолого-меліоративної; 1237.1 головний геолог, головний гідрогеолог; 2114.1 молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (геологія); 2114.2. гідрогеолог, геолог. Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010: Секція В Розділ 09 «Надання допоміжних послуг у сфері добувної промисловості та розроблення кар'єрів»; Секція М Розділ 71 «Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження»:

	71.12. Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, електронне навчання в системі Moodle, дистанційне навчання в програмах Microsoft Teams, Zoom, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну і виробничу практики. Комбінація лекцій, практичних занять, тренінгів, кейсів, дослідницьких робіт.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання (відмінно, незадовільно, або зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX). Поточний контроль – усне та письмове опитування, презентації, тестування, захист навчальної магістерської (польової) та виробничої (переддипломної) практик. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Атестацію проводять у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1 – Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. ФК2 – Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства. ФК3 – Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. ФК4 – Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. ФК5 – Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. 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. ФК7 – Здатність вивчати інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови, прогнозувати можливі їхні зміни під впливом природних та антропогенних чинників. ФК8 – Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі інженерної геології та гідрогеології для вирішення практичних та наукових проблем.
7 – Програмні результати навчання	
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 та програми.
ПРН10	Вирішувати практичні задачі наук про Землю, (за спеціалізацією), з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
ПРН11	Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.
ПРН12	Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПРН13	Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.
ПРН14	Вміти оцінювати інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови та прогнозувати їхні зміни під впливом природних та антропогенних чинників
ПРН15	Вміти використовувати знання, уміння та навички в галузі інженерної геології та гідрогеології при вирішенні прикладних та наукових проблем
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п’ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне	– навчальний корпус; – гуртожиток;

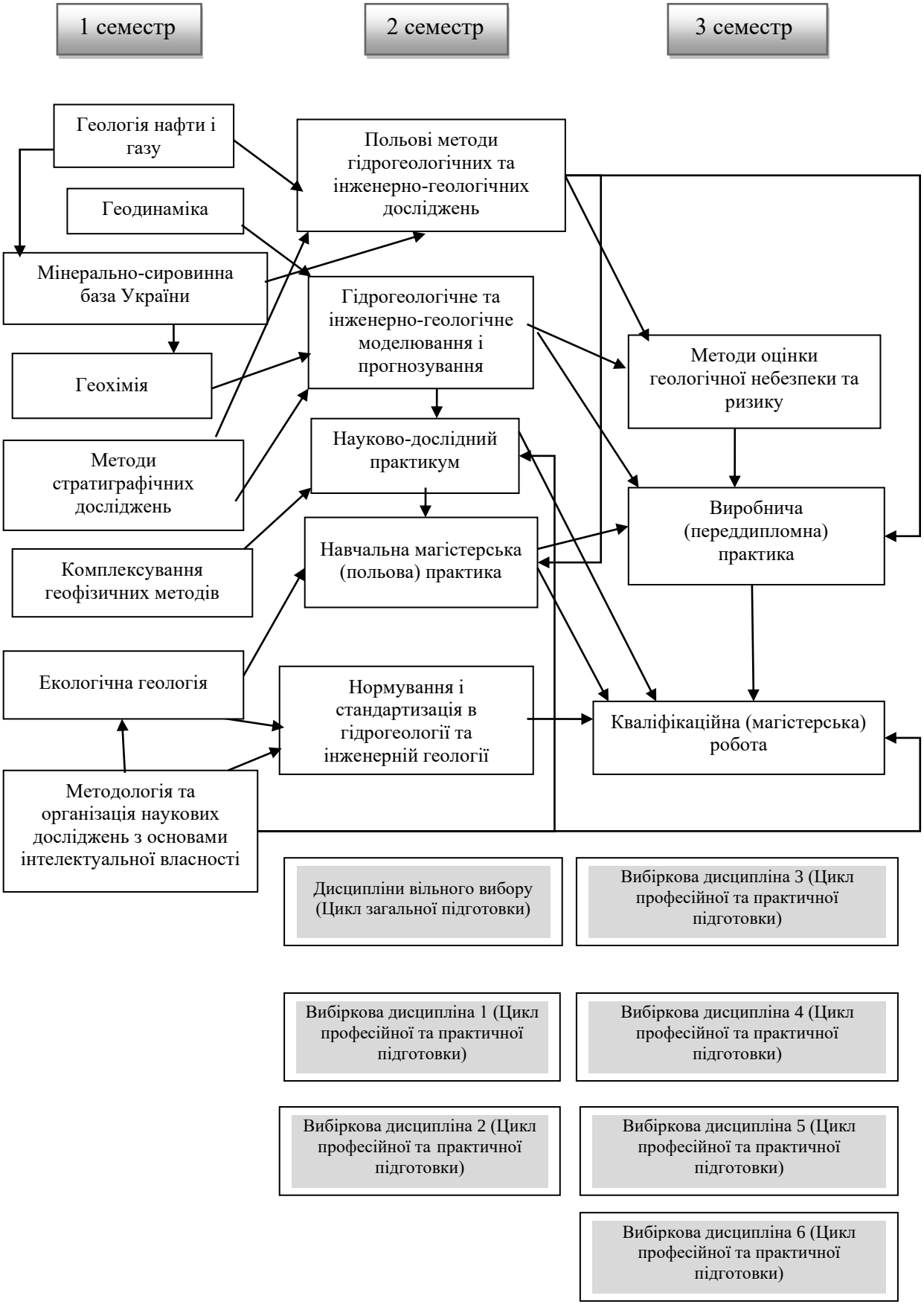
забезпечення	– тематичні кабінети; – спеціалізовані лабораторії: *польова лабораторія еколого-геологічних досліджень (смт. Верхнє Синьовидне), лабораторія еколого-геологічних досліджень (м. Львів, вул. Грушевського, 4);* – наукова бібліотека, читальні зали; – комп'ютерні класи; – музеї: *мінералогічний, палеонтологічний, рудних формацій;* – мультимедійне обладнання; – сучасний спортивний зал, басейн, спортивні майданчики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	– офіційний сайт ЛНУ: http://lnu.edu.ua ; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – електронна бібліотека; – корпоративна пошта; – силабуси; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, кваліфікаційних робіт. Усі здобувачі забезпечуються корпоративними обліковими записами в інформаційній системі Університету, які дають доступ до хмарних інструментів MS Office 365
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здійснюється в межах укладених договорів про співпрацю між науковими інститутами НАН України і вузами-партнерами: Харківський національний університет імені Н. В. Каразіна; Київський національний університет імені Тараса Шевченка; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника; Донецький національний університет; Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України; Публічне АТ «Укргазвидобування»; Львівський регіональний центр гідрометеорології; Західно-українська геологорозвідувальна експедиція; ДП «Науково-дослідний інститут нафтогазової промисловості» НАК «Нафтогаз України».
Міжнародна кредитна мобільність	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-Склодовської (м. Люблін); Інститут геології НАН Киргизстану (м. Бішкек)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За умови володіння українською мовою та згідно з правилами прийому до ЛНУ ім. Івана Франка.

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
Обов'язкові компоненти ОП			
1. Нормативні навчальні дисципліни			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	Залік
1.2. Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК 2.	Геодинаміка	3,5	Залік
ОК 3.	Геологія нафти і газу	3,5	Залік
ОК 4.	Мінерально-сировинна база України	4	Екзамен
ОК 5.	Геохімія	4	Екзамен
ОК 6.	Методи стратиграфічних досліджень	4	Екзамен
ОК 7.	Комплексування геофізичних методів	4	Залік
ОК 8.	Екологічна геологія	4	Екзамен
ОК 9.	Виробнича (переддипломна) практика	6	
ОК 10.	Кваліфікаційна (магістерська) робота	6	Захист в ЕК
За освітньо-професійною програмою «Інженерна геологія та гідрогеологія»			
ОК 11.	Нормування і стандартизація в гідрогеології та інженерній геології	3	Екзамен
ОК 12.	Польові методи гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень	3	Екзамен
ОК 13.	Гідрогеологічне та інженерно-геологічне моделювання і прогнозування	3	Екзамен
ОК 14.	Науково-дослідний практикум	3	Курсова робота
ОК 15.	Методи оцінки геологічної небезпеки та ризику	3	Екзамен
ОК 16	Навчальна магістерська (польова) практика	9	диференційований залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**66,0**	
Вибіркові компоненти ОП			
2. Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1. Дисципліни вільного вибору студента			
2.1.1. Цикл загальної підготовки			
В.Б.1	Дисципліни вільного вибору	3	Залік
2.1.2. Цикл професійної та практичної підготовки			
В.Б.2	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
В.Б.3	Вибіркова дисципліна 2	3	Залік
В.Б.4	Вибіркова дисципліна 3	4	Залік
В.Б.5	Вибіркова дисципліна 4	4	Залік
В.Б.6.	Вибіркова дисципліна 5	3,5	Залік
В.Б.7	Вибіркова дисципліна 6	3,5	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**24,0**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90,0**	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інженерна геологія та гідрогеологія» за спеціальністю 103 Науки про Землю 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.**

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті у репозитарії.

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
ЗК1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+								+	+				+		+
ЗК4	+								+	+	+			+		+
ЗК5				+				+	+	+				+		+
ФК1	+			+					+	+	+			+		+
ФК2				+				+	+	+				+		+
ФК3		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ФК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ФК5	+			+				+	+	+	+		+		+	
ФК6			+	+			+	+	+					+		+
ФК7								+	+	+		+	+	+	+	+
ФК8								+	+	+		+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним 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.
ПРН1		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3	+								+	+	+			+		+
ПРН4			+	+				+	+	+		+	+	+		+
ПРН5	+			+	+				+	+	+			+	+	+
ПРН6				+				+	+	+				+		+
ПРН7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН8	+			+				+	+	+						
ПРН9			+	+			+	+	+					+		+
ПРН 10			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 11		+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН 12	+								+	+	+			+		+
ПРН 13				+				+	+	+				+		+
ПРН 14									+	+		+	+	+	+	+
ПРН 15									+	+		+	+	+	+	+