

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ перший (бакалаврський)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр


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 № 84 від "28" 04. 2021 р.)




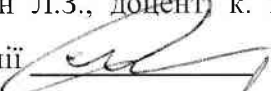


Освітня програма в оновленій редакції
вводиться в дію з 01.09.2021 р.

Львів 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

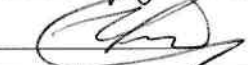
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	103 Науки про Землю
КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр наук про Землю
Спеціалізація	Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю
Професійна кваліфікація	Фахівець з геології та комп'ютерних технологій в науках про Землю

Розробники програми:

1. Хом'як М.М. доцент, к. ф.-м н., доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики 
2. Скакун Л.З., доцент, к. г.-м. н., в.о. завідувача кафедри мінералогії, петрографії і геохімії 
3. Фурман В.В., доцент, к. ф.-м н., доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики 
4. Ціхонь С.І., доцент, к. г. н., в.о. завідувача кафедри геології корисних копалин і геофізики 

ВНЕСЕНО

Кафедрою:

Геології корисних копалин і геофізики
Протокол № <u>3/1</u> від <u>17 березня 2021</u> .
Завідувач кафедри 

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою геологічного факультету

Протокол № 71/3 від 24 березня 2021 р.

Голова вченої ради  Павлунь М.М.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено групою забезпечення у складі:

Гарант: *Хом'як Микола Миколайович*, доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Члени: *Скакун Леонід Зіновійович*, в.о. завідувача кафедри мінералогії, петрографії і геохімії, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент;

Фурман Віталій Васильович, доцент кафедри геології корисних копалин і геофізики, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Ціхонь Сергій Іванович, в.о. завідувача кафедри геології корисних копалин і геофізики, кандидат геологічних наук, доцент.

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	Бакалавр. Кваліфікація: Бакалавр наук про Землю. Фахівець з геології та комп'ютерних технологій в науках про Землю.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг програми: 240 кредитів ЄТКС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492463 Львівський національний університет імені Івана Франка 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)
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, <i>FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень</i>
Передумови	Наявність загальної середньої освіти Інші вимоги визначаються «Правилами прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://geology.lnu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготувати висококваліфікованих фахівців у галузі геології, які завдяки набутим фаховим знанням зможуть на найвищому рівні виконувати свої професійні обов'язки в галузі надрокористування за допомогою комп'ютерних технологій.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	10 Природничі науки 103 Науки про Землю Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю. <u>Ключові слова:</u> природничі науки, геологія, комп'ютерні технології

Особливості програми	<p>Застосування 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. Верхнє Синьовидне (Сколівський район), третьої навчальної польової практики за вибором кафедр на унікальних геологічних об'єктах України.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність в галузях геології, геохімії та мінералогії, геології нафти і газу та інших.</p> <p>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.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну і виробничу практики. Комбінація лекцій, практичних занять, тренінгів, кейсів, дослідницьких робіт.</p>
Оцінювання	<p>Поточний контроль: усні опитування, лабораторні, практичні роботи, звіти з навчальних практик, підсумковий (сесійний) контроль знань.</p> <p>Оцінювання відбувається за національною шкалою (відмінно, незадовільно, або зараховано, не зараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЕКТС (A, B, C, D, E, F, FX).</p> <p>Атестація – підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи в ЕК.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>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</p>

<p>Загальні компетентності</p>	<p>ЗК01. 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.</p> <p>ЗК02. 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.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>
---------------------------------------	---

<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>ФК5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>ФК7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>ФК8. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>ФК9. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>ФК11. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі і геоінформаційних систем і технологій.</p> <p>ФК12. Знання та розуміння принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки.</p> <p>ФК13. Здатність до побудови комбінованих зображень за допомогою сучасного програмного забезпечення.</p> <p>ФК14. Здатність працювати з програмними пакетами ГІС, для представлення просторової інформації, у вигляді цифрових електронних карт, створювати атрибутивні таблиці з базами геоданих.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>ПР01.</p>	<p>Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.</p>
<p>ПР02.</p>	<p>Використовувати усно і письмово професійну українську мову.</p>
<p>ПР03.</p>	<p>Спілкуватися іноземною мовою за фахом.</p>
<p>ПР04.</p>	<p>Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.</p>

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
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 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.
ПР19.	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.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<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>
-----------------------------	---

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<ul style="list-style-type: none"> • навчальний корпус; • гуртожиток; • тематичні кабінети; • спеціалізовані лабораторії: <ul style="list-style-type: none"> – польова лабораторія еколого-геологічних досліджень, – фізичних досліджень мінералів і гірських порід, – геоінформаційних технологій та комп'ютерного моделювання, – лабораторія рентгеноструктурного аналізу. – стратиграфічних досліджень, геологічної карти і космоаерометодів; • наукова бібліотека, читальні зали; • два комп'ютерні класи; • музеї: <ul style="list-style-type: none"> – мінералогічний, – палеонтологічний, – рудних формацій; • пункт харчування; • мультимедійне обладнання; • сучасний спортивний зал, басейн, спортивні майданчики.
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • навчальні і робочі плани; • графіки навчального процесу; • навчально-методичні комплекси дисциплін; • силабуси дисциплін; • дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; • програми навчальних і виробничих польових практик; • методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, дипломних робіт.
<p>9 – Академічна мобільність</p>	

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ЛНУ імені Івана Франка та ЗВО України в рамках студентської академічної мобільності (САРМ). Зокрема, у наукових інститутах НАН України (Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, вузах-партнерах з якими укладені угоди про академічну мобільність (Харківський національний університет імені Н.В. Каразіна, Київський національний університет імені Тараса Шевченка; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника; Донецький національний університет, Публічне АТ “Укргазвидобування”, 2018-2023).
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)
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			
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1. Цикл загальної підготовки			
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	27	

1.2. Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК 7	Фізика	3,5	Екзамен
ОК 8	Хімія	3,5	Екзамен
ОК 9	Вища математика	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	Основи геофізики	4,0	Екзамен
ОК 18	Історична геологія	3,5	Екзамен
ОК 19	Мінералогія	4,5	Екзамен
ОК 20	Інформатика з основами геоінформатики	3,0	Залік
ОК 21	Стратиграфія	3,0	Екзамен
ОК 22	Геоінформаційні технології	3,5	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	Математична статистика та обробка геологічної інформації	3,5	Екзамен
ОК 27	Літологія	4,0	Екзамен
ОК 28	Основи геохімії	3,5	Екзамен
ОК 29	Геологія України	3,5	Екзамен
ОК 30	Перша навчальна польова практика	7,5	Диф.Залік
ОК 31	Кваліфікаційна робота	3,0	Атестація
	Всього за циклом	95	
ОПП “Геологія. Комп’ютерні технології в науках про Землю” <i>Внутрішня спеціалізація «Геологія»</i>			
ОК 32	Систематична палеонтологія	3,0	Екзамен
ОК 33	Кристалографія	3,0	Екзамен
ОК 34	Структурна геологія	6,0	Екзамен
ОК 35а*	Прикладна геофізика	3,0	Екзамен
ОК 36а*	Систематична мінералогія	3,0	Екзамен

ОК 37а*	Геологічне картування	3,0	Екзамен
ОК 38а*	Петрографія кристалічних порід	3,5	Екзамен
ОК 39	Теорія рудогенезу	3,5	Екзамен
ОК 40	Геотектоніка	3,0	Екзамен
ОК 41а*	Геологія родовищ корисних копалин	3,5	Екзамен
ОК 42	Геологія Європи	3,5	Залік
ОК 43	Геологорозвідувальна справа	4,0	Залік
ОК 44	Розшуки і розвідка родовищ корисних копалин	4,0	Залік
ОК 45	Економічна геологія	3,0	Залік
ОК 46	Друга навчальна польова практика	9,0	Диф.Залік
ОПП “Геологія. Комп’ютерні технології в науках про Землю” <i>Внутрішня спеціалізація «Комп’ютерні технології в науках про Землю»</i>			
ОК 32	Систематична палеонтологія	3,0	Екзамен
ОК 33	Кристалографія	3,0	Екзамен
ОК 34	Структурна геологія	6,0	Екзамен
ОК 35б*	Комп’ютерна графіка	3,0	Екзамен
ОК 36б*	Комп’ютерні бази даних	3,0	Екзамен
ОК 37б*	Комп’ютерні системи обробки даних	3,0	Екзамен
ОК 38б*	ГІС в науках про Землю	3,5	Екзамен
ОК 39	Теорія рудогенезу	3,5	Екзамен
ОК 40	Геотектоніка	3,0	Екзамен
ОК 41б*	3-D моделювання геологічних об’єктів	3,5	Екзамен
ОК 42	Геологія Європи	3,5	Залік
ОК 43	Геологорозвідувальна справа	4,0	Залік
ОК 44	Розшуки і розвідка родовищ корисних копалин	4,0	Залік
ОК 45	Економічна геологія	3,0	Залік
ОК 46	Друга навчальна польова практика	9,0	Диф.Залік
Загальний обсяг обов’язкових компонент:		180	

Вибіркові компоненти

2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
2.1. Дисципліни вільного вибору студента			
2.1.1. Цикл загальної підготовки			
Загальноуніверситетський блок			
ДВВС	Дисципліни вільного вибору 1-4	12	Залік
2.1.2. Цикл професійної і практичної підготовки (обирається одна дисципліна з чотирьох)			
Факультетський блок			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1	Пошукова геофізика	4,0	Залік
ВБ 1.2	Геологічне дешифрування	4,0	Залік
ВБ 1.3	Механіка ґрунтів	4,0	Залік
ВБ 1.4	Гемологія	4,0	Залік
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1	Основи морської геології	4,0	Залік
ВБ 2.2	Основи термобарогеохімії	4,0	Залік
ВБ 2.3	Меліоративна гідрогеологія	4,0	Залік
ВБ 2.4	Геотермальні системи та геотермальна енергія	4,0	Залік
<i>Вибірковий блок 3</i>			
ВБ 3.1	Основи сейсмології	4,5	Залік
ВБ 3.2	Мікропалеонтологія	4,5	Залік
ВБ 3.3	Динаміка підземних вод	4,5	Залік
ВБ 3.4	Ужиткове природне та штучне каміння	4,5	Залік
<i>Вибірковий блок 4</i>			
ВБ 4.1	Методи геофізичних досліджень в геології	3,5	Залік
ВБ 4.2	Основи седиментології	3,5	Залік
ВБ 4.3	Спеціальна інженерна геологія	3,5	Залік
ВБ 4.4	Прикладна мінералогія	3,5	Залік
<i>Вибірковий блок 5</i>			
ВБ 5.1	Навчальна польова практика за вибором кафедри мінералогії, петрографії і геохімії	6,0	Залік
ВБ 5.2	Навчальна польова практика за вибором кафедри геології корисних копалин і геофізики	6,0	Залік
ВБ 5.3	Навчальна польова практика за вибором кафедри загальної та історичної геології і палеонтології	6,0	Залік

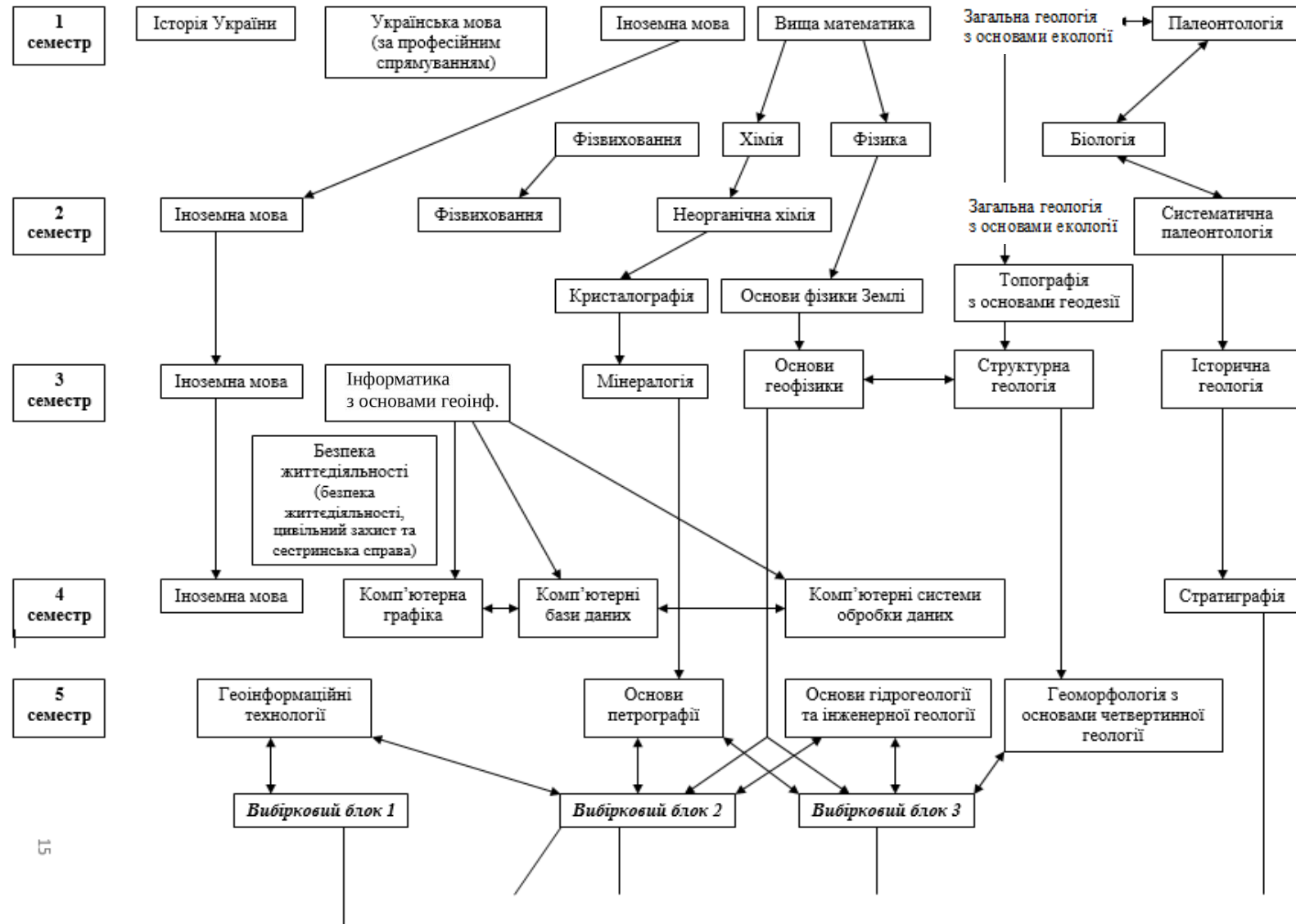
ВБ 5.4	Навчальна польова практика за вибором кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології	6,0	Залік
<i>Вибірковий блок 6</i>			
ВБ 6.1	Методи вивчення родовищ корисних копалин	5,5	Залік
ВБ 6.2	Методика картування четвертинних відкладів	5,5	Залік
ВБ 6.3	Розшуки, розвідка та оцінка запасів підземних вод	5,5	Залік
ВБ 6.4	Геологія та мінералогія родовищ діамантів	5,5	Залік
<i>Вибірковий блок 7</i>			
ВБ 7.1	Методи картування метаморфічних і магматичних комплексів	5,0	Залік
ВБ 7.2	Польова тектонофізика	5,0	Залік
ВБ 7.3	Методи літологічних досліджень	5,0	Залік
ВБ 7.4	Інженерне ґрунтознавство	5,0	Залік
<i>Вибірковий блок 8</i>			
ВБ 8.1	Курсова робота на кафедрі мінералогії, петрографії і геохімії	3,0	Залік
ВБ 8.2	Курсова робота на кафедрі геології корисних копалин і геофізики	3,0	Залік
ВБ 8.3	Курсова робота на кафедрі загальної та історичної геології і палеонтології	3,0	Залік
ВБ 8.4	Курсова робота на кафедрі екологічної та інженерної геології і гідрогеології	3,0	Залік
<i>Вибірковий блок 9</i>			
ВБ 9.1	Літолого-фаціальний аналіз	4,0	Залік
ВБ 9.2	Геологічна інтерпретація геофізичних даних	4,0	Залік
ВБ 9.3	Основи екології геосфер	4,0	Залік
ВБ 9.4	Геохімія ендегенних процесів	4,0	Залік
<i>Вибірковий блок 10</i>			
ВБ 10.1	Основи геології нафти і газу	4,0	Залік
ВБ 10.2	Металогенія золота	4,0	Залік
ВБ 10.3	Ґрунтові основи та фундаменти	4,0	Залік
ВБ 10.4	Мінералого-геохімічні методи досліджень	4,0	Залік
<i>Вибірковий блок 11</i>			
ВБ 11.1	Біостратиграфія	4,5	Залік

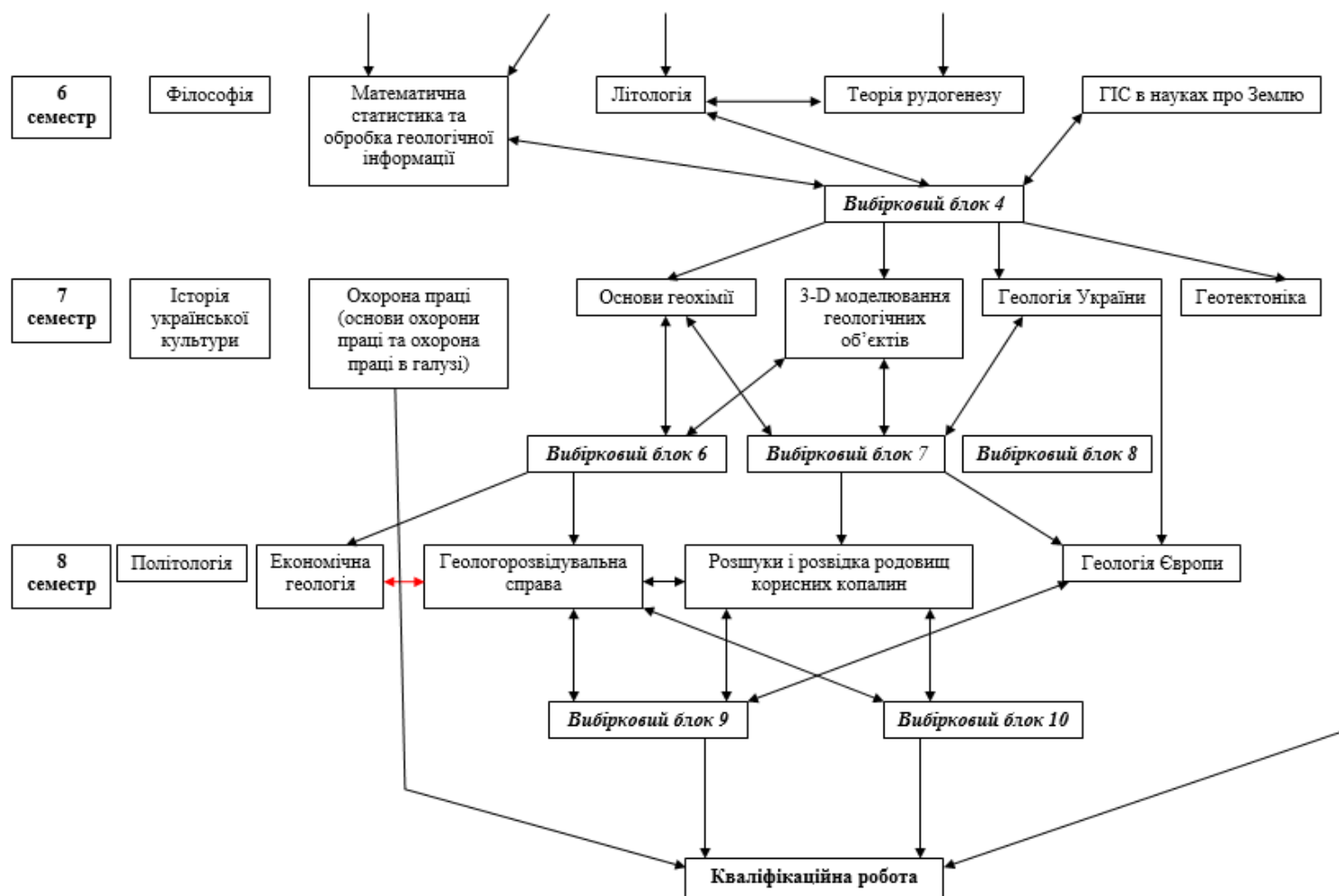
ВБ 11.2	Прикладні комп'ютерні програми в геології	4,5	Залік
ВБ 11.3	Структури рудних полів	4,5	Залік
ВБ 11.4	Геохімія довкілля	4,5	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240,0	

а* – дисципліни внутрішньої спеціалізації «Геологія»

б* – дисципліни внутрішньої спеціалізації «Комп'ютерні технології в науках про Землю»

2.2. Структурно-логічна схема ОП





3. 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 наук про Землю. Фахівець з геології та комп'ютерних технологій в науках 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.

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	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	+							+	+						+		+									+	+	
ОК 23	+			+								+				+	+	+			+	+	+					
ОК 24	+			+														+		+			+					

**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
OK 1		+																	+
OK 2																			+
OK 3													+						+
OK 4													+						+
OK 5			+										+						
OK 6																			+
OK 7				+			+	+	+										
OK 8							+	+	+										
OK 9	+						+								+				
OK 10							+	+											
OK 11	+			+	+		+		+		+								
OK 12	+			+		+	+		+	+		+							
OK 13	+					+				+	+	+							
OK 14	+			+		+	+		+	+									
OK 15				+			+		+										
OK 16													+	+	+				+
OK 17					+			+	+		+			+					
OK 18	+					+					+	+							
OK 19	+				+	+			+	+	+								
OK 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	a*				+			+	+		+		+	+					+
	б*														+		+	+	
OK 36	a*	+			+	+			+	+	+	+			+				
	б*															+	+	+	
OK 37	a*	+							+	+	+				+				
	б*														+	+	+	+	
OK 38	a*	+			+	+				+	+	+		+	+				
	б*														+	+	+		
OK 39	+					+				+				+					
OK 40	+					+						+							

OK 41	a*					+	+		+		+	+	+		+	+				
	b*															+	+	+	+	
OK 42		+					+						+							
OK 43						+			+	+		+		+	+	+				
OK 44						+	+		+	+		+		+	+	+				
OK 45											+		+		+					
OK 46			+		+	+			+	+	+	+	+		+	+				