

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Катерина КРАВЧЕНКО



“*світ*” 20*25* р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Пошуки та розвідка корисних копалин

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

галузь знань **10. Природничі науки, математика та статистика**

спеціальність **103. Науки про Землю**

освітня програма **Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин**

спеціалізація

вид дисципліни **обов'язкова**

факультет **геології, географії, рекреації і туризму**

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

“27” серпня 2025 року, протокол № 12

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Рудий М. Г., канд. геол. - мін. наук, доцент.

Горяйнов С. В., к. геол.-мін. н., доцент кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології

Протокол від “26” серпня 2025 року № 14

В.о. завідувача кафедри фундаментальної та прикладної геології


_____ Олена Хріпко
(підпис)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин»

Гарант освітньо-професійної програми «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин»


_____ Сергій ГОРЯЙНОВ
(підпис)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від “27” серпня 2025 року № 7

Голова науково-методичної комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму


_____ Юлія ПРАСУЛ
(підпис)

Вступ

Програма навчальної дисципліни "Пошуки та розвідка корисних копалин" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 103. Науки про Землю, освітньо-професійної програми «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни. Курс «Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин» є одним із базових в професійній підготовці геологів. Його вивчення проводиться протягом двох семестрів на 4-ому курсі, коли студент вже освоїв загальнонаукові геологічні дисципліни і може використовувати їх для прикладних цілей. Метою є опанування студентом знань та навичок проведення геологопошукових та геологорозвідувальних робіт - саме того, що вимагається від геолога. Даний курс обмежується лише твердими корисними копалинами, оскільки пошуки і розвідки родовищ нафти, газу, підземних вод розглядаються в окремих учбових курсах. Отримані знання допоможуть студентам в подальшому освоїти ряд спецкурсів: Організація і планування геологорозвідувальних робіт, Складання проектів і кошторисів та ін. Вони будуть необхідні і при виконанні кваліфікаційних робіт..

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни. Студент повинен:

- 1) володіти методами проведення пошуків і розвідки родовищ, враховуючи досвід вітчизняних і зарубіжних геологічних шкіл у вирішенні цих питань;
- 2) правильно вибрати і обґрунтувати певну методику робіт відповідно до стадії геологорозвідувального процесу та геологічної ситуації;
- 3) обирати раціональний комплекс робіт для вирішення геологічного завдання;
- 4) об'єктивно оцінювати результати пошукових та розвідувальних робіт з геологічних, економічних та суспільно-значущих сторін.

1.3 Загальна кількість кредитів – 7

1.4 Загальна кількість годин – 210

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
4-й	4-й
Семестр	
7-й, 8-й	
Лекції	
32 + 24 год.	
Практичні заняття	
22* + 16* год.	
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
66+50	

*- у разі формування малочисельних груп обсяг аудиторного навчального навантаження, відведеного на вивчення навчальної дисципліни, зменшується відповідно до Положення про планування й звітування науково-педагогічних працівників Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

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.

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

СК13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

СК14. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

СК15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК16. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК17. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

СК18. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

СК19. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

СК20. Здатність проводити моніторинг природних процесів К22. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

СК21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

СК22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна:

ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.

ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.

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 дослідження аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.

ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.

ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень, оформлювати їх текстом та необхідною геологічною графікою.

ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи загальної, історичної, структурної геології, гідрогеології, геоморфології, геотектоніки тощо.

ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації, наукові доповіді та повідомлення.

ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.

ПР15. Вміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

1.8. Пререквізити: Загальна та істична геологія, Загальна гідрогеологія, Загальна мінералогія з основами кристалографії, Петрографія, Літологія, Геологорозвідувальна справа, Геофізика, Геохімія, Структурна геологія, Геологічні формації, Геотектоніка та регіональна геологія.

Навчальна дисципліна як складова освітньо-професійних програм геологічного спрямування повністю відповідає підготовці спеціалістів, здатних досягати Цілей сталого розвитку ООН, забезпечуючи людство необхідною мінеральною сировиною.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

1 семестр

Вступ. Зміст і завдання курсу. Вживані методи викладення матеріалу. Зв'язок курсу з іншими геологічними дисциплінами. Короткі відомості з історії розвитку пошукової геології і становлення науки про розвідку родовищ. Основні методологічні принципи вивчення надр: аналогії, послідовних наближень, вибіркової деталізації, раціональності. Технічні засоби проведення пошукових і розвідувальних робіт.

Тема 1. Стадійність геологорозвідувальних робіт. Принцип послідовних наближень і вибіркової деталізації. Стадії робіт:

1. Регіональне геологічне вивчення крупних територій

1.1 Регіональні геолого-геофізичні дослідження масштабу 1:10000000 (1:500000).

1.2. Регіональні геофізичні, геолого-зйомочні, гідрогеологічні та інженерно-геологічні роботи масштабу 1:200000 (1:100000).

2. Детальні геологозйомочні роботи масштабу 1:50000 (1:25000)

3. Пошукові роботи

4. Пошуково-оцінювальні роботи

5. Розвідка родовищ

5.1. Попередня розвідка

5.2. Детальна розвідка

6. Дорозвідка родовищ

6.1. Дорозвідка родовища, не освоєного промисловістю.

6.2. Дорозвідка родовища, що розробляється.

7. Експлуатаційна розвідка.

Характеризується кожна із стадій: її завдання, зміст, способи вирішення завдань, підсумкові матеріали і документи. Обґрунтовується перехід від стадії до стадії.

Тема 2. Пошуки родовищ корисних копалин. Геологічні передумови пошуків: магматичні, структурні, стратиграфічні, літолого-фаціальні, геохімічні, геоморфологічні та ін. Аналіз геологічних карт і розрізів дрібних і середніх масштабів. Результати картування і їх інтерпретація. Загальні принципи складання металогенічних та прогнозних карт. Виділення потенційно перспективних площ.

Тема 3. Пошукові ознаки, їх значення і використання. Прямі пошукові ознаки: виходи корисної копалин на поверхню, ореоли і витоки розсіювання корисної копалини, первинні геохімічні ореоли розсіювання, деякі геофізичні аномалії, сліди старих гірських виробіток і переробки корисної копалин. Непрямі пошукові ознаки: околорудні зміни вміщуючих порід, вторинні геохімічні ореоли і потоки розсіювання, геофізичні аномалії, ботанічні ознаки, народні пошукові ознаки, топонімічні ознаки, архівні дані.

Тема 4. Методи пошуків корисних копалин: метод геологічної зйомки і спеціального геологічного картування, льодовиково-валунний, уламково-річковий, шліховий, геохімічні методи (літогеохімічні, гідрогеохімічні, атмогеохімічні, біогеохімічні), геофізичні методи. Застосування гірничих і бурових робіт, їх значення.

Тема 5. Випробування корисних копалин. Мета та завдання випробування. Види випробування: хімічні, мінералогічні, технічні, технологічні. Операції випробування: узяття проб, підготовки проб до аналізу, аналіз проб. Способи відбору проб із природних відслонень і гірничих виробіток: штуфний, крапковий, шпуровий, бороздовий, задишковий та валовий. Основні фактори, що визначають вибір методу узяття проб: завдання випробування, морфологія рудних тіл, текстури руд, ступеню та характеру мінливості розподілу корисних компонентів у руді, стадійність геологорозвідувальних робіт. Техніка узяття проб, щільність мережі випробування. Способи відбору проб із керну колонкового, шнекового, ударно-канатного та ін. буріння. Методика узяття проб з керну та шламу. Способи відбору проб з «відбитої руди»: горстьовий, вичерпування.

Тема 6. Методика та техніка обробки проб. Операції обробки проб. Необхідне обладнання. Схема обробки проб. Значення формули Річардса-Чечьотта при складанні схеми обробки проб. Показність проби.

Тема 7. Аналітичне супроводження пошуків та геологічної розвідки. Способи аналізу: хімічні, мінералогічні, пробірний, спектральний та ін. Випробування технічних проб. Вивчення технологічних проб. Контроль за якістю випробування. Дослідно-методичні роботи. Контроль за якістю роботи лабораторії: внутрішній, зовнішній та арбітражний. Визначення відносної середньоквадратичної погрішності аналізів.

Тема 8. Комплексування пошукових методів. Прогнозно-пошукові комплекси в залежності від специфіки корисної копалини. Особливості пошуків родовищ, що не виходять на денну поверхню, схованих, перекритих, сліпих.

Тема 9. Прогнозні та перспективні ресурси, їх категоризація та способи визначення. Умови застосування методів аналогії, експертної оцінки, прямих розрахунків залежно від повноти вивченості і стадій геологорозвідувальних робіт.

Тема 10. Пошуково-оцінювальні роботи. Бракувальні регіональні кондиції та метод їхнього підрахунку. Оцінка результатів пошукових робіт. Критерії прийняття рішення про перехід до попередньої розвідки. Техніко-економічні міркування (ТЕМ).

2 семестр

Тема 11. Попередня розвідка родовищ корисних копалин. Групування родовищ по ступеню складності: простої, складної, дуже складної та досить складної геологічної будови. Вплив ступеню складності родовищ на методику його розвідки: систему розвідувальних робіт, щільність та геометрію розвідувальної мережі, повноту вивченості запасів.

Тема 12. Технічні засоби розвідки. Системи розвідувальних робіт: гірничо-бурова, умови їхнього застосування. Геофізичні дослідження на поверхні та у розвідувальних виробках, ефективність їхнього використання. Фактори, що визначають вибір системи розвідувальних робіт: економічні, гірно-технічні, геологічні. Розвідувальна мережа, її формування, геометрія: квадратна, прямокутна, ромбічна. Перетворення розвідувальної мережі. Геологічна документація розвідувальних робіт.

Тема 13. Основні кондиційні параметри: визначення морфології, якості, кількості та умов відпрацювання корисної копалини. Бракувальні (оцінні) тимчасові та постійні кондиції, їх застосування на різних розвідувальних стадіях.

Кондиції до оконтурювання запасів. Мінімальний промисловий вміст і методика його визначення. Бортовий вміст корисного компонента і його використання при оконтурюванні. Можливість включення в промисловий контур некондиційних руд і «порожніх» порід, використання коефіцієнта рудоносності, метропроценту, метрограма та ін. показників. Визначення опорних точок методами інтерполяції, екстраполяції геофізичними методами. Визначення мінімального промислового вмісту в комплексних родовищах.

Кондиції до якості запасів: мінералогічний склад, хімічний склад, елементи-домішки (корисні, шкідливі), технічні властивості, технологічні властивості, спеціальні вимоги до якості.

Кондиції гірничо-геологічні. Коефіцієнт розкриття, граничний коефіцієнт розкриття, можливість використання свердловинної гідротехнології видобутку.

Тема 14. Підрахунок запасів. Основні розвідувальні параметри для підрахунку запасів: площа, товщина, об'єм, об'ємна маса руди, середній вміст корисного компонента: способи їхнього визначення. Формула підрахунку запасів.

Основні способи підрахунку запасів: 1) середнього арифметичного; 2) геологічних блоків; 3) геологічних розрізів (з їхніми модифікаціями); 4) статистичний. Поняття про інші способи підрахунку запасів і аналіз особливостей геологічної будови родовищ. Підрахунок запасів супутніх компонентів: супутніх корисних копалин, супроводжуваних мінералів, супроводжуваних елементів. Умови підрахунку та вихідні дані.

Точність підрахунку запасів, перевірка визначення середньої товщини тіл корисної копалини по гірських виробітках та свердловинах. Перевірка визначення середнього вмісту корисного компонента шляхом його визначення середньозваженим способом, введенням поправочних коефіцієнтів за безрудні тіла в підрахункових блоках (валуни, лід, карст, дайки та ін.), облік впливу «ураганних» проб.

Категорії запасів по ступеню вивченості: попередньо оцінені (C_2) і розвідані: C_1 , В та А. Поняття про балансові та позабалансові запаси. Вимоги до повноти вивченості запасів залежно від складності геологічної будови та стадії розвідувальних робіт. Облік і затвердження запасів. Техніко-економічна доповідь (ТЕД).

Тема 15. Особливості вивчення корисної копалини при розвідувальних стадіях. Технічні, технологічні дослідження. Потрібні випробування для них.

Особливості детальної розвідки. Вивчення гідрогеологічних та інженерно-геологічних особливостей і умов майбутньої експлуатації родовищ. Техніко-економічне обґрунтування постійних кондицій (ТЕО). Особливості стадій експлуатаційної розвідки. Природоохоронні заходи при проведенні розвідувальних та видобувних робіт: рекультивация, тампонаж свердловин та ін.

Тема 16. Геолого-економічна оцінка на різних стадіях геологорозвідувальних робіт. На геологозйомочних стадіях оцінка обмежується визначенням прогнозних і перспективних ресурсів локальних площ без оконтурювання рудних тіл по категоріях P_2 - P_3 (висока вірогідність ресурсів визначається переважно прямими розрахунками). На пошуковій стадії оцінка знахідок проводиться по категоріям P_1 - P_2 . На пошуково-оціночній стадії, крім ресурсів категорії P_1 , оцінюються запаси категорії C_2 і визначаються приблизні додаткові геолого-економічні параметри за регіональними бракувальними кондиціями (по якості та кількості мінеральної сировини), які враховують втрати та розубожіння, річну виробничу потужність гірничо-видобувного підприємства, капітальні вкладення та ін. (ТЕМ). На стадії розвідки, крім розвіданих запасів, наводяться дані по ефективності капітальних вкладень, часу експлуатації родовища, ціни та собівартості видобутку корисної копалини, рентабельності прибутку гірничо-видобувного підприємства та ін. У ТЕДу ці геолого-економічні параметри приводяться за аналогією з об'єктами-аналогами, в ТЕО - тільки прямими розрахунками. Повною мірою всі геолого-економічні параметри і їх розрахунки приводяться в проекті на будівництво гірничо-видобувного підприємства.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин										
	Денна форма					Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	ср	л		п	лаб	інд	ср
Перший (осінній) семестр											

Вступ	1	1											
Тема 1	3	1				2							
Тема 2	6	2	2			2							
Тема 3	10	4	4			2							
Тема 4	10	4	4			2							
Тема 5	6	4				2							
Тема 6	4	2				2							
Тема 7	6	4				2							
Тема 8	64	4	12			48							
Тема 9	4	2				2							
Тема 10	6	4				2							
Разом	120	32	22			66							
Другий (весняний) семестр													
Тема 11	4	2				2							
Тема 12	12	4	4			4							
Тема 13	12	4	6			2							
Тема 14	50	6	6			38							
Тема 15	6	4				2							
Тема 16	6	4				2							
Разом	90	24	16			50							
Усього годин	210	56	38			116							

4. Темы практичних занять

№ теми	Назва теми	Годин дфо/зфо
<i>Перший (осінній) семестр</i>		
2	Аналіз геологічних передумов пошуків корисних копалин	2/
3	Виявлення прямих і непрямих пошукових ознак	4/
4	Обґрунтування застосування різних пошукових методів	4/
8	Вправи по застосуванню різних методів пошуків	4/
8	Вибір площі під пошуки	2/
8	Вибір засобу пошуків, формування пошукової мережі	6/
<i>Другий (весняний) семестр</i>		
12	Складання схеми обробки проб	4/
13	Розрахунок бортового вмісту корисного компонента	2/
13	Розрахунок умовного вмісту для комплексної руди	2/
13	Розрахунок середньоквадратичної помилки результатів аналізу	2/
14	Підрахунок запасів розвідувальної ділянки різними способами	6/
	Разом	38/

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
	Перегляд записів лекцій (за потреби), перегляд презентацій, робота	

	з підручником та нормативними документами для уточнення концепту та здобуття нових знань за темами, підготовка до виконання практичних робіт:	денна/заочна
1	Тема 1. Аналіз геологічних карт, потенційно перспективні площі по виділенім перспективам пошуків.	2 /
2	Тема 2. Виявлення прямих та непрямих пошукових ознак та їх використання	2 /
3	Тема 3. Складання прогнозних та металогенічних карт	2 /
4	Тема 4. Технічні засоби та їх примінення. Фактори, які визначають вибір ГРР	2 /
5	Тема 5. Формування розвідувальної мережі та її перетворення.	2/
6	Тема 6. Вибір геофізичних та мінералого-геохімічних досліджень в виробітках.	2/
7	Тема 7. Визначення способу відбору проб із бурових свердловин та гірських виробіток та методика узяття проб.	2 /
8	Тема 8. Складання схеми обробки проб. Самостійне виконання контрольної роботи (навчально-дослідницького завдання) «За навчальною картою укласти проєкт пошукових робіт на одну обрану корисну копалину».	2 / 46
9	Тема 9. Вибір способу аналізу проб та їх випробування в лабораторних та технологічних умовах	2 /
10	Тема 10. Контроль за якістю роботи лабораторії	2 /
Разом за перший семестр		66
	Тема 11. Визначення категорії запасів по ступеню вивченості: С2 С1 В та А	2/
	Тема 12. Розрахунок кондицій до оконтурювання запасів	2/
	Тема 13. Основні розвідувальні параметри до підрахунку запасів та їх визначення різними способами.	2/
	Тема 14. Вибір способу підрахунку запасів, умови підрахунку. Виконання навчально-дослідного завдання «Провести підрахунок запасів корисної копалини на підставі розвідувальних даних певної розвідувальної ділянки різними способами та порівняти результати підрахунків».	2/ 36
	Тема 15. Контроль за якістю підрахунку запасів	2/
	Тема 16. Визначення промислових запасів.	2/
Разом за другий семестр		50
Разом		

6. Індивідуальні завдання - не передбачені

7. Методи навчання

Навчально-методичне забезпечення дисципліни реалізується із застосуванням дистанційних освітніх технологій на платформах Moodle та Zoom . Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій з застосуванням мультимедійних пристроїв для показу фото-матеріалів, що ілюструють відповідну тему. Передбачається проведення практичних занять із виконанням певних вправ і завдань, перегляд і обговорення учбових фільмів, самостійної роботи з літературними джерелами, самостійне виконання індивідуального навчально-дослідного завдання. Практичні заняття проводяться з застосуванням навчальної колекції гірських порід, формацій, комплектів геологічних карт та комп'ютерів. У дистанційному форматі застосовуються інтернет-ресурси з структури родовищ корисних копалин.

8. Методи контролю

Поточний контроль у осінньому семестрі:

- 6 практичних робіт - 60 балів (по 10 балів за кожну)
- контрольна робота - 40 балів.

Залік виставляється за сумою балів за виконання практичних та контрольної роботи (без виконання залікової роботи)

Поточний контроль у весняному семестрі:

- 5 практичних робіт - 50 балів (по 10 балів за кожну)
- контрольна робота 10 балів

Підсумковий контроль у весняному семестрі - екзамен (захист індивідуального завдання)- 40 балів

Для допуску до складання підсумкового контролю здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 10 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання

9. Схема нарахування балів

Практична робота - максимум 10 балів:

- 10-9 балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;
- 8-7 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно та захищена;
- 6-5 бали – в роботі є помилки, проте простежується знання матеріалу, здана вчасно, захищена;
- 4-3 бали – в роботі є помилки, здана не вчасно, не захищена;
- 2-1 бал – робота здана, більша частина роботи неправильно виконана, не містить висновків, не захищена;
- 0 балів – робота не виконана.

Контрольна робота - максимум 40 балів

- 40-30 балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;
- 29-20 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно та захищена;
- 19-15 балів – в роботі є помилки, проте простежується знання матеріалу, здана вчасно, захищена;
- 14-10 балів – в роботі є помилки, здана не вчасно, не захищена;
- 9-1 бал – робота здана, більша частина роботи неправильно виконана, не містить висновків, не захищена;
- 0 балів – робота не виконана.

Залік - сума балів по виконанню практичних робіт та контрольної роботи (індивідуального завдання (максимум 100)).

Контрольна робота (8 семестр) - максимум 10 балів:

- 10-9 балів – робота правильно виконана, здана вчасно;
- 8-7 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно;
- 6-5 бали – в роботі є помилки, проте простежується знання матеріалу, здана вчасно.
- 4-2 бали – в роботі є суттєві помилки, здана не вчасно,;
- 1 бал – робота здана, більша частина роботи неправильно виконана,;
- 0 балів – робота не виконана.

Екзамен у вигляді захисту результатів навчально-дослідного завдання. 40 балів максимум.

- 40-30 балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;

- 29-20 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно та захищена;
 19-15 балів – в роботі є помилки, проте простежується знання матеріалу, здана вчасно, захищена;
 14-10 балів – в роботі є помилки, здана не вчасно, не захищена;
 9-1 бал – робота здана, більша частина роботи неправильно виконана, не містить висновків, не захищена;
 0 балів – робота не виконана.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
70-79		
60-69	задовільно	
50-59		
1-49	незадовільно	не зараховано

Неформальна освіта

Можливості зарахування результатів неформальної освіти

Результати неформального навчання можуть бути визнані за наявності підтверджуючих документів (сертифікатів, довідок, описів навчальних курсів), якщо вони засвідчують досягнення результатів навчання, співставних з цілями та змістом дисципліни «Пошуки та розвідка корисних копалин».

Прикладами неформальної освіти, результати якої можуть бути зараховані:

- он-лайн курси на платформах Coursera, Prometheus та інших за тематикою, яка відповідає змісту дисципліни;
- участь у тренінгах і семінарах за тематикою, яка відповідає тематиці дисципліни;
- сертифіковані курси або програми за тематикою, що відповідає змісту навчальної дисципліни, проведені міжнародними організаціями або університетами.

Процедура визнання результатів неформальної освіти здійснюється відповідно до Порядку визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Рішення ухвалюється комісією факультету на підставі поданого здобувачем освіти пакету документів.

Можливе зарахування елементів неформальної освіти, а саме: зарахування участі у всеукраїнських та міжнародних конференціях з доповідями, теми яких є близькими до тематики дисципліни «Пошуки та розвідка корисних копалин». Підготовка та виступ з доповіддю на конференції оцінюється у 10 балів та зараховується як виконання однієї практичної роботи (відповідно до теми доповіді здобувача).

10. Рекомендована література

Базова

Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник: / Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології».

Рудько Г.І. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин / Рудько Г.І., Курило М.М., Радованов С.В. – К.: Вид-во «АДЕФ – Україна», 2011. – 384с.

Допоміжна

Методичний посібник до змісту матеріалів для оцінки прогнозних та перспективних ресурсів твердих корисних копалин. – Київ, 1997.

Методичні підходи щодо сумісності (зіставлення) Класифікаційної Системи шаблону Комітету з міжнародних стандартів звітності про запаси корисних копалин («CRIRSCO») до геолого-економічної оцінки запасів і ресурсів родовищ твердих горючих та рудних корисних копалин, що подаються на державну експертизу і оцінку. Державна комісія України по запасах корисних копалин. - Київ, 2021.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.97 №432 (432-97-п).

Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 22.12.94 N865 (865-94-п) (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 04.10.2000 №1512) (1512-2000-п).

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

https://www.geo.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/instrukciya_dgs_1_2-1.doc

<http://www.geolog.in.ua/main/production/feasibility-study/>

<http://www.geolog.in.ua/main/document/4/>

<http://www.geolog.in.ua/main/document/6/>