

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА  
Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

(Майя НІКОЛАЄВА)

« 09 » 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ОК 31 Геологія родовищ корисних копалин

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

(код і назва спеціальності (тей))

Освітньо-професійна/наукова програма: Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія

(назва ОПП/ОНП)

Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин».  
– Одеса: ОНУ, 2022. – 14 с.

Розробник: *Федорончук Н.О*, канд. геол. наук, доцент кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри  
морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол № 1 від «01» 09 2022 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис) ( Євген ЧЕРКЕЗ )  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП/ОНП Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія \_\_\_\_\_ (Наталія ФЕДОРОНЧУК)  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету

Протокол № 1 від. «02» 09 2022 р.

Голова НМК \_\_\_\_\_ (підпис) ( Віталій СИЧ )  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри  
морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол № 1 від. «30» 08 2023р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис) ( Євген ЧЕРКЕЗ )  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри  
морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол №    від. «  » \_\_\_\_\_ 20   р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис) ( \_\_\_\_\_ )  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна форма навчання	
Загальна кількість: кредитів – 3  годин – 90  змістових модулів – 3	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва)  Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва)  Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	Обов'язкова	
		<b>Рік підготовки:</b>	
		4-й	
		<b>Семестр</b>	
		7-й	
		<b>Лекції</b>	
		28 год.	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		14 год.	
		<b>Лабораторні</b>	
		- год.	
		<b>Самостійна робота</b>	
		48 год.	
		Форма підсумкового контролю: <i>іспит</i>	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** вивчення закономірностей формування родовищ корисних копалин, їх генетичні систематики, та практичне застосування.

**Завдання:** навчити студентів розуміти закономірності формування родовищ корисних копалин.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

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

**ФК10.** Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

**ФК13.** Здатність аналізувати гідрогеологічні умови як складової формування екологічного та інженерно-геологічного стану території, а також для обґрунтування розрахункових схем оцінки запасів і ресурсів підземних вод.

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

**ПР11.** Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

1. поняття родовищ корисних копалин, як геологічного явища;
2. систематику родовищ, як генетичну, так і практичну;
3. характеристики найбільших родовищ світу;
4. геолого-промислові типи родовищ корисних копалин;
5. геологічні передумови (фактори контролю) розміщення родовищ;
6. пошукові ознаки родовищ в різних геологічних умовах;
7. основи класифікації і методи підрахунку запасів корисних копалин;
8. основи трьохвимірного комп'ютерного моделювання геологічної будови родовища.

**Вміти:**

1. Проводити опис рудних корисних копалин;
2. проводити опис нерудних корисних копалин;
3. визначати генезис родовища корисних копалин за зразками;
4. розробляти і застосувати комплекс пошукових методів для даного регіону.

### 3. Зміст навчальної дисципліни

**Змістовний модуль 1.** Генетична класифікація родовищ корисних копалин.

**Тема 1.** Будова та склад родовищ корисних копалин.

**Тема 2.** Площі розповсюдження. Мінеральний та хімічний склад, текстури та структури. Етапи та стадії формування.

**Тема 3.** Генетичні підрозділи, серії, групи, класи та формації. Родовища океанів, платформ, перехідних зон. Джерела мінеральної речовини та засоби відкладення.

**Тема 4.** Магматичні родовища: ліквационні родовища сульфідних мідно-нікелевих руд, ране- та пізднемагматичні родовища алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномагнетиту, апатиту та руд рідких металів.

**Тема 5.** Підрозділ та корисні копалини пегматитових, карбонатитових, скарнових, альбітитових і грейзенових родовищ. Гідротермальні родовища.

**Тема 6.** Колчеданні родовища. Вулканогенні гідротермально-метасоматичні, гідротермально-осадові та комбіновані родовища.

**Тема 7.** Розсипні родовища, механізм формування, геологічні та геолого-географічні умови виникнення. Осадові родовища.

**Тема 8.** Метаморфогенні родовища. Регіонально метаморфогенні та контактово-метаморфогенні.

**Змістовий модуль 2.** Регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин.

**Тема 9.** Металогенічні, мінералогічні, вугільні та нафтогазові провінції.

Родовища металічних корисних копалин. Поняття про горно технічні умови розробки родовищ та переробку руд. Загальна характеристика вимог промисловості до якості руд деяких металів.

**Тема 10.** Залізо: магматичні, ексгаляційні, плутонічні гідротермальні, осадові континентальні, осадові і осадово-морські, метаморфогенні родовища.

Титан: магматичні родовища, кори вивітрювання, метаморфогенні родовища.

Марганець: скарнові, гідротермальні родовища, кори вивітрювання, осадові, вулканогенно-осадові морські, метаморфогенні родовища.

Хром: магматичні, розсипні родовища.

**Тема 11.** Алюміній: боксити, кори вивітрювання, осадові і вулканогенно-осадові морські родовища. Нові джерела алюмінію – магматичні родовища нефелінових руд, гідротермальні вулканогенні родовища, каоліни, високогліноземні глини.

Мідь: Ліквацийні, пізднемагматичні, карбонатитові, скарнові.

Свинець і цинк: Скарнові, гідротермальні, осадові стратиформні і метаморфогенні родовища.

Нікель: Магматичні, гідротермальні родовища, кори вивітрювання.

Кобальт: Гідротермальні родовища, кобальт-вміщуючі руди інших типів.

Молібден: Скарнові, грейзенові, гідротермальні плутогенні і гідротермальні прожилкові.

**Тема 12.** Вольфрам: Скарнові, грейзенові, гідротермальні, вулканогенні і розсипні родовища.

Олово: пегматитові, скарнові, грейзенові, гідротермальні, розсіпні родовища.

Сурма: Гідротермальні стратиморфні і жильні в осадових і метаморфічних породах, гідротермальні і вулканогенні родовища.

Ртуть: Гідротермальні в осадових породах, гідротермальні в осадових породах.

**Тема 13.** Золото: скарнові, гідротермальні родовища, золото-вміщуючі руди в родовищах інших типів.

**Тема 14.** Срібло: скарнові, гідротермальні родовища, срібло-вміщуючі руди в родовищах інших типів.

Платина: магматичні та розсіпні родовища.

**Тема 15.** Уран: пегматитові, скарнові, гідротермальні, зони окислювання, інфільтраційні, осадові, метаморфогенні.

**Тема 16.** Торій: Гідротермальні родовища, розсіпи.

**Змістовий модуль 3.** Родовища горючих і неметалічних корисних копалин.  
Рідкі метали

**Тема 17.** Паливно-енергетична сировина. Поняття про горючі копалини та їх розвиток. Генезис та умови накопичення. Шляхи трансформації органічної речовини у природі.

**Тема 18.** Основні данні про тверді горючі копалини: сапропеліти, вугілля, горючі сланці, торф.

**Тема 19.** Теорії походження нафти та газу. Міграція нафти та газу, типи покладів. Структури нафтових родовищ, нафтові басейни та зони нафтогазоносності.

**Тема 20.** Хімічна та агрохімічна сировина. Родовища фосфору: апатитові родовища, фосфорити. Родовища кам'яної солі, калійної та калійно-магнієвої солі. Родовища азбесту, слюди, сірки, графіту, цеолітів, талька, кольорового та дорогоцінного каміння. Родовища будівних матеріалів.

**Тема 21.** Рідкі метали. Ніобій і тантал; берилій; літій; рідкоземельні елементи.

**Тема 22.** Розсіяні елементи. Германій, реній, селен, телур, кадмій, галій, індій, скандій.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	Очна форма				
	усь ого	у тому числі			
л		п	лаб	ср.	
<b>Змістовий модуль 1.</b> Генетична класифікація родовищ корисних копалин.					
<b>Тема 1.</b> Будова та склад родовищ корисних копалин	6	2	-	-	4
<b>Тема 2.</b> Площі розповсюдження. Мінеральний та хімічний склад, текстури та структури. Етапи та стадії формування	6	2	2	-	2
<b>Тема 3.</b> Генетичні підрозділи, серії, групи, класи та формації. Родовища океанів, платформ, перехідних зон. Джерела мінеральної речовини та засоби відкладення.	5	1	-	-	4

<b>Тема 4.</b> Магматичні родовища: ліквіційні родовища сульфідних мідно-нікелевих руд, ране- та пізднемагматичні родовища алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномагнетиту, апатиту та руд рідких металів	3	1	-	-	2
<b>Тема 5.</b> Підрозділ та корисні копалини пегматитових, карбонатитових, скарнових, альбітітових і грейзенових родовищ. Гідротермальні родовища	4	1	1	-	2
<b>Тема 6.</b> Колчеданні родовища. Вулканогенні гідротермальні-метасоматичні, гідротермальні-осадкові та комбіновані родовища	3	1	-	-	2
<b>Тема 7.</b> Розсипні родовища, механізм формування, геологічні та геолого-географічні умови виникнення. Осадкові родовища	5	1	2	-	2
<b>Тема 8.</b> Метаморфогенні родовища. Регіонально метаморфогенні та контактово-метаморфогенні	3	1	-	-	2
Разом за змістовим модулем 1	35	10	5	-	20
<b>Змістовий модуль 2.</b> Регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин					
<b>Тема 9.</b> Металогенічні, мінералогічні, вугільні та нафтогазові провінції	6	2	2	-	2
<b>Тема 10.</b> Родовища заліза, титану, марганцю	4	2	-	-	2
<b>Тема 11</b> Родовища алюмінію, міді, свинцю, цинку, нікелю, кобальту, молібдену	4	2	-	-	2
<b>Тема 12.</b> Родовища вольфраму, сурми, олова, ртуті	4	2	-	-	2
<b>Тема 13.</b> Родовища золота	4	1	1	-	2
<b>Тема 14.</b> Родовища срібла і платини	3	1	-	-	2
<b>Тема 15.</b> Родовища урану	4	1	1	-	2
<b>Тема 16.</b> Родовища торію	3	1	-	-	2
Разом за змістовим модулем 2	32	12	4	-	16
<b>Змістовий модуль 3.</b> Родовища горючих і неметалічних корисних копалин. Рідкі метали.					
<b>Тема 17.</b> Паливно-енергетична сировина. Поняття про горючі копалини та їх розвиток. Генезис та умови накопичення. Шляхи трансформації органічної речовини у природі	5	1	2	-	2
<b>Тема 11.</b> Основні данні про тверді горючі копалини: сапропеліти, вугілля, горючі сланці, торф	5	1	2	-	2

<b>Тема 12.</b> Теорії походження нафти та газу. Міграція нафти та газу, типи покладів. Структури нафтових родовищ, нафтові басейни та зони нафтогазоносності	4	1	1	-	2
<b>Тема 13.</b> Хімічна та агрохімічна сировина. Родовища фосфору, кам'яної солі, калійної та калійно-магнієвої солі, азбесту, слюди, сірки, графіту, цеолітів, талька, кольорового та дорогоцінного каміння. Родовища будівних матеріалів	3	1	-	-	2
<b>Тема 14.</b> Рідкі метали. Ніобій і тантал; берилій; літій; рідкоземельні елементи	3	1	-	-	2
<b>Тема 15.</b> Розсіяні елементи. Германій, реній, селен, телур, кадмій, галій, індій, скандій	3	1	-	-	2
Разом за змістовим модулем 3	23	6	5	-	12
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>48</b>

**5. Теми семінарських занять**  
Семінарські заняття не передбачені.

#### **6. Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1,2	На основі аналізу схематичної геологічної карти і розрізів до неї необхідно з'ясувати а) який вид корисної копалини та геолого-промисловий тип родовища можна виявити на даній території; б) визначити і оконтурити ділянки, в межах яких повинні бути проведені детальні пошукові роботи; в) визначити масштаб робіт і дати геологічне обґрунтування вибраної площі пошуків.	2
2,3	На основі схематичної геологічної карти, де приведені ореоли і потоки механічного розсіювання уламків з рудними мінералами необхідно: оконтурити ореол (потік) розсіювання корисних мінералів чи мінералів– супутників; визначити вірогідне місце знаходження тіла корисної копалини; скласти графічний проект розкриття рудних тіл на площі і на розрізі;	3
4,5	На основі журналу мінералогічного складу шліхових проб виділити корисні мінерали і мінерали-супутники; скласти шліхову карту і визначити райони детальних пошуків корінних і розсипних родовищ. Скласти проект розкриття рудних тіл і тип гірничих виробок.	3
6	На основі даних площинної металометричної зйомки побудувати карту ізогіпсів концентрацій рудних елементів і на їх аналізі вирішити питання про можливе	3



	місцезнаходження і характер тіл корисних копалин.	
7,8	На основі мінерального складу визначити зони окиснення	3
	<b>Разом</b>	14

**7. Теми лабораторних занять  
Лабораторні заняття не передбачені.**

**8. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми / види завдань	Кількість годин
1	Площі розповсюдження КК. Етапи та стадії формування. / <i>підготовка до лекції</i>	2
2	Мінеральний та хімічний склад, текстури та структури. <i>підготовка до лекції</i>	2
3	Генетична класифікація родовищ корисних копалин. / <i>підготовка до лекції</i>	3
4	Генетична підрозділ на серії, групи, класи та формації. <i>підготовка до лекції</i>	2
5	Родовища океанів, платформ, перехідних зон. <i>підготовка до лекції</i>	2
6	Магматичні родовища <i>підготовка до лекції</i>	2
7	Родовища вивітрювання. / <i>підготовка до лекції</i>	1
8	Метаморфогенні родовища. / <i>підготовка до лекції</i>	2
9	Родовища металічних корисних копалин. <i>підготовка до лекції</i>	2
10	Чорні метали. <i>підготовка до лекції</i>	2
11	Кольорові метали. / <i>підготовка реферату</i>	4
12	Благородні метали. <i>підготовка до лекції</i>	1
13	Радіоактивні метали. <i>підготовка до лекції</i>	1
14	Рідкі метали. / <i>підготовка реферату</i>	4
15	Розсіяні елементи. <i>підготовка до лекції</i>	1
16	Родовища нафти та газу. Родовища вугілля. <i>підготовка до лекції</i>	2
17	Родовища фосфору. / <i>підготовка до лекції</i>	1
18	Родовища солі. / <i>підготовка реферату</i>	4
20	Родовища азбесту, слюди, сірки, графіту, цеолітів, тальку. / <i>підготовка до лекції</i>	2
21	Родовища кольорового та дорогоцінного каміння / <i>підготовка реферату</i>	4
22	Родовища будівних матеріалів. / <i>підготовка до лекції</i>	2
	<b>Разом</b>	48

**9. Методи навчання**

Під час лекцій і практичних занять застосовується як словесно-інформаційний, так і наглядно-демонстративні методи навчання. Для ілюстрації використовуються слайди і таблиці, атласи, карти, типові розрізи, комп'ютерна техніка тощо.

Важливим методом навчання є розв'язування студентами задач та проблемних ситуацій з дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин», дискусії на практичних заняттях.

### **10. Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)**

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (20 балів) за кожний змістовий модуль. Відповідь під час іспиту оцінюється за 40-бальною шкалою. Фінальна оцінка з навчальної дисципліни це сума балів за поточний контроль та підсумковий контроль.

### **11. Питання для підсумкового контролю**

1. Цілі і завдання курсу ГРКК.
2. Основні поняття: а ) корисна копалина , б) родовище корисної копалини; в) руда; г) запаси; д) кондиції.
3. Історичний огляд: розвиток вчення про корисних копалин в Європі в середні століття.
4. Історичний огляд: особливості розвитку геології корисних копалин.
5. Мінеральний і хімічний склад тіл корисних копалин.
6. Етапи та стадії розвитку родовищ корисних копалин.
7. Принципи генетичної класифікації родовищ корисних копалин.
8. Класифікація магматогенної серії корисних копалин.
9. Класифікація метаморфогенної серії корисних копалин.
10. Класифікація седиментогенної серії корисних копалин.
11. Загальна характеристика та промислові типи ліквіційних родовищ.
12. Загальна характеристика та промислові типи ранньемагматичних родовищ.
13. Загальна характеристика та промислові типи ліквіційних родовищ.
14. Загальна характеристика карбонатитової групи родовищ.
15. Промислові типи магматичного класу карбонатитових родовищ.
16. Родовища рухливих областей земної кори.
17. Родовища платформ.
18. Характеристика ліквіційних родовищ сульфідних мідно - нікелевих руд.
19. Характеристика ранньемагматичних і пізньемагматичних родовищ алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномангнетитів .
20. Застосування закону діючих мас і закону кислотно-лужної взаємодії Коржінського у вченні про корисних копалин.
21. Поняття кондицій руд і зразкові промислові кондиції для корінних рудних родовищ.
22. Класифікація типів руд за складом. Приклади руд.
- 23 . Класифікація родовищ корисних копалин з промислового використання.
- 24 . Практичне значення, склад і будова карбонатитових родовищ.
25. Співвідношення умов формування ранньемагматичних родовищ зі схемою Боуена.
26. Основні типи текстур, їх коротка характеристика.

27. Основні типи структур, їх коротка характеристика.
28. Типи промислових родовищ заліза. Головні рудні мінерали.
29. Метаморфогенні родовища залізистих кварцитів.
30. Залишкові родовища кір вивітрювання залізних руд.
31. Типи промислових родовищ марганцю. Головні рудні мінерали.
32. Родовища кор вивітрювання марганцю.
33. Метаморфогенні родовища марганцю.
34. Особливості утворення залізо - марганцевих конкрецій .
35. Родовища хрому. Головні рудні мінерали.
36. Родовища нікелю. Головні рудні мінерали.
37. Сульфідні мідно-нікелеві родовища.
38. Типи родовищ алюмінію. Головні рудні мінерали.
39. Ендогенні родовища алюмінію.
- 40 . Екзогенні родовища алюмінію.
41. Основні типи родовищ міді. Головні рудні мінерали.
42. Гідротермальні родовища міді.
43. Свинець, цинк, срібло. Коротка характеристика основних типів родовищ цих руд. Головні рудні мінерали.
44. Гідротермальні свинцево-цинкові родовища.
45. Типи родовищ кобальту. Головні рудні мінерали.
46. Скарнові залізорудні родовища кобальт вміщуючих руд.
47. Родовища молібдену. Головні рудні мінерали.
48. Скарнові і гідротермальні родовища молібдену.
49. Родовища вольфраму. Головні рудні мінерали.
50. Алювіальні розсипи вольфраму.
51. Золото: скарнові, гідротермальні родовища, золото-вміщуючі руди в родовищах інших типів.
52. Срібло: скарнові, гідротермальні родовища, срібло-вміщуючі руди в родовищах інших типів.
53. Платина: магматичні та розсипні родовища.
54. Радіоактивні метали. Уран: пегматитові, скарнові, гідротермальні, зони окислювання, інфільтраційні, осадові, метаморфогенні.
55. Торій: Гідротермальні родовища, розсипи.
56. Основні данні про тверді горючі копалини: сапропеліти, вугілля, горючі сланці, торф.
57. Основні данні про нафту та природний газ. Хімічна та агрохімічна сировина.
58. Теорії походження нафти та газу. Міграція нафти та газу, типи покладів. Структури нафтових родовищ, нафтові басейни та зони нафтогазоносності.
59. Хімічна та агрохімічна сировина. Родовища фосфору: апатитові родовища, фосфорити. Родовища кам'яної солі, калійної та калійно-магнієвої солі.
60. Родовища азбесту, слюди, сірки, графіту, цеолітів, талька, кольорового та дорогоцінного каміння.
61. Рідкі метали. ніобій і тантал; берилій; літій; рідкоземельні елементи.

62. Розсіяні елементи. германій, реній, селен, телур, кадмій, галій, індій, скандій.

63. Паливно-енергетична сировина. Поняття про горючі копалини та їх розвиток. Генезис та умови накопичення.

64. Шляхи трансформації органічної речовини у природі.

65. Нові джерела алюмінію – магматичні родовища нефелінових руд, гідротермальні вулканогенні родовища, каолін, високо-глиноземні глини.

66. Ртуть: гідротермальні родовища в осадових породах.

67. Родовища азбесту, слюди, сірки, графіту, цеолітів, тальку.

68. Родовища кольорового та дорогоцінного каміння.

69. Родовища будівних матеріалів.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль			Підсумковий контроль (іспит)	Фінальна оцінка
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		
20	20	20	40	100

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Навчально-методичне забезпечення

Робоча програма навчальної дисципліни; силабус; навчально-методичні матеріали для лекцій, конспекти лекцій; мультимедійні презентації.

## 14. Рекомендована література

### Основна

1. Грінченко О.В., Курило М.В., Михайлов В.А., Михайлова Л.С., Огар В.В., Омельчук О.В., Шевченко В.І., Шунько В.В., Щербак Д.М. Металічні корисні копалини України: Підручник.–К.:Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2006. - 219 с.

2. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко, Л.С. Мончак, В.В. Огар, В.М. Загнітко, О.В. Омельчук, В.В. Шунько, В.М. Гулій. – К: КНТ, 2009. – 376 с.
3. Атлас "Геологія і корисні копалини України" / голов. ред. Л. С. Галецький – Київ :: Інститут геологічних наук НАН України, УІЦПТ "Геос–XXI століття", 2001. – 168 с.
4. Яценко Г. М., Гайовський О. В., Сливко С. М. та ін. Металогенія золота шіатформних структур Українського щита (Кіровоградський блок). – КИЇВ :: Логос, 2009. – 243 с.
5. Мінеральні ресурси України та світу / Ю. І Третьяков, В. І. Мартинюк, А. Г. Субботін та ін. – К : Геоінформ України, 2007. – 560 с
6. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том II. Неметалічні корисні копалини / Гурський Д. С., Єсипчук КИЇВ : Ю., Калінін В. І. та ін. – Київ – Львів: «Центр Європи», 2006. – 552 с.
7. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник: / Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології».-2017.-198 с.
8. Іванов Євген. Корисні копалини / Євген Іванов // Львівська область: природні умови та ресурси : монографія / за загальною редакцією доктора географічних наук, професора М. М. Назарука. – Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – С. 86–116.
9. Minerals of the World. Walter Schumann.- Sterling; Reissue edition. - 2008. - 232 p.
10. Taylor, C.D., Schulz, K.J., Doebrich, J.L., Orris, G.J., Denning, P.D., and Kirschbaum, M.J., 2009, Geology and nonfuel mineral deposits of Africa and the Middle East: U.S. Geological Survey Open-File Report 2005–1294-E, 246 p.

#### Додаткова

1. Паранько І. С., Сіворонов А. О. Геологічна історія території України: навч. посібник. – Львів: ЗУКЦ, 2008. – 138 с.
2. Бурський Д. С., Калінін В. І, Лебідь М. І. та ін. Закономірності розміщення родовищ твердих корисних копалин на території України // Мінер, ресурси України. – 2000. – № 1. – С. 15–19.
3. Калінін В. Г, Хрущов Д. П., Чумак Д. М. Соляні ресурси України // Мінер, ресурси України. – 2003. – № 3. – С.
4. Неметалічні корисні копалини України. Підручник / В. А. Михайлов, Г. Ф. Виноградов, М. В. Курило та ін. К: Видавничо–поліграфічний центр «Київський Університет», 2008. – 494 с.
5. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Геологія» спеціальності 103 «Науки про Землю» денної та заочної форми навчання [Електронне видання] / Криницька М. В. – Рівне: НУВГП, 2021.– 28 с.

6. Geology and Nonfuel Mineral Deposits of Greenland, Europe, Russia, and Northern Central Asia. By Warren J. Nokleberg, Walter J. Bawiec, Jeff L. Doebrich, Bruce R. Lipin, Robert J. Miller, Greta J. Orris, and Michael L. Zientek. - 2005

### **15. Інформаційні ресурси**

1. Корисні копалини - <https://www.wiki.uk-ua.nina.az/>
2. Методичні вказівки - <http://ep3.nuwm.edu.ua/20725/1/01-05-87%D0%9C.pdf>
3. Geology and Nonfuel Mineral Deposits of the United States - <https://pubs.usgs.gov/of/2005/1294/a/>