



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут водного господарства та
природооблаштування

Кафедра геології та гідрології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
_____ 2019 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

01-05-92

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

ГЕОЛОГІЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН
Geology of mineral deposits

Спеціальність
Specialty

103 «Науки про Землю»
103 «Science about the Earth»

спеціалізація
specialization

«Геологія»
«Geology»

Рівне – 2019



Національний університет
та природокористування

Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геологія» спеціальності 103 «Науки про Землю».

Рівне: НУВГП, - 2019. - 17 с.

Розробник: М.В. Криницька, к. геол. наук, доцент кафедри геології та гідрології

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геології та гідрології

Протокол № 4 від “3” грудня 2019 року

Завідувач кафедри
геології та гідрології

Національний університет
водного господарства та природокористування

_____ В. Г. Мельничук
(підпис)

Керівник групи забезпечення

спеціальності 103 «Науки про Землю» _____ В. Г. Мельничук
(підпис)

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ водного господарства та природооблаштування

Протокол № __ від “__” _____ 2019 року

Голова науково-методичної ради з
якості ННІ ВГП

_____ М. М. Хлапук
(підпис)

© Криницька М. В., 2019 рік



ВСТУП

Робочу програму обов'язкової навчальної дисципліни циклу професійної підготовки «Геологія родовищ корисних копалин» складено відповідно до освітньо-професійної програми «Геологія» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю».

Предметом вивчення є корисні копалини, їх родовища, генезис, мінеральний та хімічний склад, структурно-текстурні особливості, умови залягання, закономірності та форми утворення.

Вимоги до знань та умій визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Підготовка здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою «Геологія» під час навчального процесу передбачає формування їх майбутньої професійної компетентності.

Вивчення навчальної дисципліни доповнить знання студентів даними про корисні копалини, генетичну класифікацію їх родовищ, етапи рудоутворення, геологічну будову, форми й умови залягання рудних тіл.

Набуття майбутніми фахівцями практичних навичок з визначення типових руд корисних копалин і вміння читати та будувати графічні схеми різних за походженням родовищ корисних копалин дозволить ефективно використовувати їх в подальшій практичній та науковій геологічній діяльності.

Ключові слова: рудоносний район, рудне тіло, корисна копалина, родовище, геологічна будова, генезис.

Abstract

Preparation of educational recipients for the educational and professional program "Geology" during the educational process involves the formation of their future professional competence.

The study of the discipline will supplement the students' knowledge with minerals data, genetic classification of their deposits, stages of ore formation, geological structure, forms and conditions of ore deposits.

The acquisition by future specialists of practical skills in determining the typical ores of minerals and the ability to read and build graphical diagrams of different origin of mineral deposits will allow to use them effectively in further practical and scientific geological activity.

Key words: the ore-bearing area, ore-body, minerals, deposits, geological structure, genesis.



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 103 «Науки про Землю» Спеціалізація «Геологія» Перший рівень вищої освіти: бакалавр	Нормативна	
Модулів –1		Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2-й	
Загальна кількість годин 120		Семестр	
		4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – СРС –		Лекції	
		22 год.	
		Практичні	
		20 год.	
		Лабораторні	
	Самостійна робота		
	78 год.		
ІНДЗ			
Вид контролю: іспит			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить – 35% до 65%.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - надбання майбутніми спеціалістами знань про корисні копалини, геологічну будову їх родовищ, закономірності та форми утворення.

Завдання - теоретична і практична підготовка студентів з ідентифікації руд корисних копалин в польових та лабораторних умовах, визначення мінерального складу, текстур і структур руд корисних копалин, а також розуміння закономірностей територіального поширення та геологічної будови родовищ корисних копалин, що дасть можливість в майбутній професійній діяльності впорядковувати і узагальнювати матеріали польових, лабораторних та камеральних геологічних досліджень, інтегрувати їх від спостереження та розпізнавання в польових умовах до складання розділу «Корисні копалини» у звітах з геологічного вивчення надр, побудови карт корисних копалин, вирішенні прикладних задач геологічного спрямування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: класифікацію корисних копалин та їх родовищ; геологічну будову, форми й умови залягання рудних тіл та рудовмісних гірських порід, генетичні типи родовищ корисних копалин та закономірності їхнього розміщення в земній корі, основні напрями використання різних корисних копалин.

вміти: розрізнити та визначити типові руди корисних копалин, аналізувати речовинний склад корисних копалин, розрізнити генетичні типи родовищ корисних копалин, виділяти промислові типи родовищ корисних копалин, аналізувати геологічні фактори утворення родовищ корисних копалин, зображувати геологічну будову родовищ корисних копалин у вигляді графічних схем та розказати про геологічну будову родовища за графічним матеріалом, застосовувати базові знання з даного курсу при проходженні навчальних та виробничих практик і вивченні інших дисциплін по спеціальності.



Модуль 1

Змістовий модуль 1. Загальні поняття про родовища корисних копалин та їх промислові типи.

Тема 1. Загальнотеоретичні поняття з дисципліни.

Визначення поняття родовище корисних копалин. Газоподібні, рідкі й тверді корисні копалини. Розподіл корисних копалин за промисловим використанням: металеві, неметалеві, вуглеводневі (каустобіоліти) і гідромінеральні. Поняття про руди, їх речовинні особливості і промислові вмісти корисних компонентів. Текстурно-структурні особливості руд корисних копалин. Класифікація тіл корисних копалин за морфологією та умовами залягання: пласти, жили, прожилки, штокверки, блоки.

Тема 2. Генезис родовищ.

Ендогенні, екзогенні й метаморфічні родовища, їхні групи й класи. Визначення формації. Найголовніші структурні елементи земної кори, їхні типові геотектонічні й металогенічні особливості й характерні для них формації. Послідовність рудоутворення. Еволюція рудоутворення в геологічній історії розвитку земної кори.

Тема 3. Закономірності розміщення корисних копалин.

Металогенічні провінції, області, зони та пояси. Басейни корисних копалин. Рудні райони, вузли та зони. Рудне поле та рудне тіло. Значення формаційного аналізу для виявлення загальних закономірностей просторового розміщення корисних копалин.

Тема 4. Родовища металічних корисних копалин.

Чорні метали. Залізо. Марганець. Хром. Титан. Ванадій. **Легкі метали.** Алюміній. Магній. **Кольорові метали.** Мідь. Свинець і цинк. Нікель і кобальт. Молібден. Вольфрам. Олово. Сурма. Ртуть. **Благородні метали.** Золото. Срібло. Платина і платиноїди. **Радіоактивні метали.** Уран. Торій. **Рідкісні та рідкісноземельні метали.** Берилій. Літій. Рубідій і цезій.



Германій. Тантал і ніобій. Цирконій і гафній. Скандій.
Рідкісноземельні елементи.

Тема 5. Родовища неметалічних корисних копалин.

Каменебарвна сировина. Алмаз. Бурштин. Гагат. Кварц, топаз, берил. Родоніт. Мармуровий онікс. **Гірничохімічна сировина.** Сірка. Апатит. Фосфорити. Барит і вітерит. Мінеральні солі (кам'яна сіль, давсоніт, калійна сіль, бішофіт). Бор. Плавикий шпат (флюорит). Йод і бром. Карбонатна сировина для вироблення соди та сполук магнію. **Гірничорудна сировина.** Графіт. Корунд, гранат. Азбест. Мусковіт. Вермикуліт. Пірофіліт. **Сировина для металургії.** Флюсова сировина (флюсові вапняки, доломіти, флюорит, ставроліт). Вогнетривка сировина (кварцити, кварцові пісковики, вогнетривкі глини, доломіти, графіт). Магнезіальна сировина (магнезит, талькомагнезит, брусит). Високоглиноземиста сировина (силіманіт, дистен, андалузит). Формувальна сировина (формувальні піски). **Будівельна сировина.** Будівельне каміння. Декоративне каміння. Пиляльне каміння. Сировина для в'язучих матеріалів (карбонатні породи, гіпс та ангідрит). Цегельно-черепична сировина (глинисті породи). Заповнювачі для бетонів та розчинів (перліти, пісок і гравій). Кварцити і кварцитоподібні пісковики. Сировина для фарфоро-фаянсової та склоробної промисловості (каолін, польвошпатована сировина, кварцова сировина, фарфоровий камінь, воластоніт). Сировина для кам'яного лиття. **Гірничотехнічна сировина.** Опал-кристобалітові породи. Бентоніти. Сировина для мінеральних фарб. **Агрохімічна сировина.** Нові та нетрадиційні види сировини. Родовища техногенної сировини.

Тема 6. Родовища вуглеводнів.

Родовища твердих горючих корисних копалин. Кам'яне вугілля. Буре вугілля. Сапропелеве вугілля і горючі сланці. Торф. **Нафта і газ.** Теорії походження нафти і газу. Колектори й резервуари нафти і газу. Поклади і родовища нафти і газу. Структури нафтових і газових родовищ. Нафтогазоносні басейни і зони нафтогазоносності в Україні. Родовища сланцевого газу.



Змістовий модуль 2. Генетичні типи родовищ.

Тема 7. Ендогенні родовища.

Магматична група родовищ. Ранньомагматичні родовища. Пізньомагматичні родовища. Ліквідаційні родовища. **Група карбонатитових родовищ. Пегматитові родовища.** Процеси утворення пегматитових родовищ. Прості пегматити. Перекристалізовані Пегматити. Метасоматично-заміщені пегматити. **Альбітит-грейзенові родовища. Скарнові родовища.** Клас вапняних скарнів. Магнезіальні скарни. Силікатні скарни. **Гідротермальні родовища.** Плутоногенні родовища, пов'язані з інтрузивними тілами. Вулканогенні постмагматичні родовища. Амагматогенні родовища. **Колчеданні родовища.**

Тема 8. Екзогенні родовища.

Родовища звітрювання. Загальні відомості. Фізико-хімічні умови утворення кір звітрювання; їхні профілі й зональність. Вплив клімату й складу корінних порід. Геологічні умови й рельєф місцевості. **Розсипні родовища.** Елювіальні, делювіальні й пролювіальні розсипи: склад, будова й типові ознаки їхнього розпізнавання. Літоральні розсипи. Розсипні родовища на прикладі родовищ бурштину України. **Осадкові родовища.** Механічні осадкові родовища. Хімічні осадкові родовища. Біохімічні осадкові родовища. Вулканогенно-осадкові родовища.

Тема 9. Метаморфогенні родовища.

Мобілізація рудної речовини при метаморфізмі. Регіонально-метаморфізовані родовища. Контактково-метаморфізовані родовища. Метаморфічні родовища.



4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	пр.	лаб.	інд.	с. р.		л	пр.	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Загальні поняття про родовища корисних копалин та їх промислові типи.													
Тема 1. Загальнотеоретичні поняття з дисципліни.	12	2	2				8						
Тема 2. . Генезис родовищ.	12	2	2				8						
Тема 3. Закономірності розміщення корисних копалин.	10	2					8						
Тема 4. Родовища металічних корисних копалин.	14	2	4				8						
Тема 5. Родовища неметалічних корисних копалин.	14	2	4				8						
Тема 6. Родовища вуглеводнів.	12	2	2				8						
Разом за змістовим модулем 1	74	12	14				48						
Змістовий модуль 2. Метаморфічні та метасоматичні гірські породи													
Тема 7. Ендогенні родовища.	17	4	2				11						

Тема 8. Екзогенні родовища.	17	4	2		11					
Тема 9. Метаморфогенні родовища	12	2	2		8					
Разом за змістовим модулем 2	46	10	6		30					
Усього годин	120	22	20		78					
Модуль 2										
ІНДЗ			-	-	-		-	-	-	
Усього годин	120	22	20		78					

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Вивчення структурно-текстурних особливостей руд	2	
2	Ознайомлення з генетичними класифікаціями родовищ корисних копалин	2	
3	Вивчення руд родовищ металевих корисних копалин	2	
4	Ознайомлення з площами поширення родовищ металевих корисних копалин	2	
5	Вивчення руд родовищ неметалевих корисних копалин	2	
6	Ознайомлення з площами поширення родовищ неметалевих корисних копалин	2	

7	Ознайомлення з площами поширення та геологічною будовою родовищ вуглеводнів	2	
8	Ознайомлення з геологічною будовою типових родовищ України ендогенної серії	2	
9	Ознайомлення з геологічною будовою типових родовищ України екзогенної серії	2	
10	Ознайомлення з геологічною будовою типових родовищ України метаморфогенної серії	2	
	Разом	20	

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 21 год.

Підготовка до контрольних заходів – 24 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 33 год.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Мінеральний агрегат як корисна копалина, речовинно-структурні, геолого-генетичні та промислово-економічні принципи їхньої типізації	2	
2	Методи геологічного вивчення родовищ корисних копалин	2	
3	Геологічні структури родовищ корисних копалин	2	

4	Стан мінерально-сировинної бази металічних корисних копалин України	3	
5	Стан мінерально-сировинної бази неметалічних корисних копалин України	3	
6	Горючі корисні копалини, особливості їхнього речовинного складу та практичного використання	2	
7	Особливості геологічної будови відомих мідно-нікелевих родовищ світу	2	
8	Геологічна будова та цінні мінерали алювіальних розсіпів	2	
9	Геолого-мінералогічна характеристика метаморфогенних родовищ України	2	
	Реферат на тему «Геологія родовищ корисних копалин рідного краю»	10	
	Разом	33	

Підсумком самостійної роботи по вивченню навчальної дисципліни „Геологія родовищ корисних копалин” є складання письмового звіту за темами вказаними у п. 6.1. та написання реферату на тему «Геологія родовищ корисних копалин рідного краю».

1. По кожній темі самостійної роботи студент складає звіт у вигляді рукопису форматом А4. Поля стандартні. Усі звіти можуть бути зброшурованими в один. Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 год. самостійної роботи.

2. Реферат оформлюється на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве - 20 мм, праве - 10 мм. Обсяг реферату складає 10 сторінок. Текст реферату має бути написаним українською мовою.

Реферат включає план, вступ, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки. Основна частина має бути ілюстрована рисунками



Захист звіту про самостійну роботу та захист реферату відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

7. Методи навчання

У процесі проведення лекційних занять будуть використовуватися елементи діалогічного спілкування (особливо на початку лекції - з метою ув'язки теми лекції з раніше вивченим матеріалом) та спільної колективної діяльності, що передбачає проведення невеликих дискусій в процесі лекції під час аналізу та вирішення окремих моментів подачі теми чи конкретних геологічних ситуацій.

На практичних заняттях будуть застосовуватися методи ідентифікації та діагностики взірців руд корисних копалин; визначення мінерального складу, текстур і структур руд корисних копалин. Передбачаються практичні завдання з побудови графічних схем родовищ корисних копалин, виконання і побудова карт та схем поширення корисних копалин у відповідності з чинними вимогами до польових і камеральних геологічних досліджень та у відповідності до геологічних карт, схем, розрізів і 3D моделей родовищ окремих генетичних та промислових типів корисних копалин України.

Під час навчального процесу передбачається використання мультимедійних засобів та проведення тренінгів з визначення руд корисних копалин.

8. Методи контролю

Поточний контроль знань передбачає поточний контроль на лекціях у вигляді контролю конспектів лекційного матеріалу та усного опитування, поточне тестування, оцінювання виконаних практичних завдань та оцінювання самостійної роботи.

Підсумковим контролем буде іспит у вигляді підсумкового тестування. Загальна підсумкова кількість балів з навчальної дисципліни виставляється студентам за сумарною кількістю



набраних балів, отриманих у результаті поточного контролю та підсумкового тестування в центрі незалежного оцінювання. Для діагностики знань використовується ECTS система зі 100-бальною шкалою оцінювання.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	40	100
6	6	6	7	7	6	8	8	6		

T1, T2 ... T11 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		



	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки 01-05-87 до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 103 «Науки про Землю» освітньої програми «Геологія» денної форми навчання / М.В. Криницька. Рівне : НУВГП, 2020.

2. Методичні вказівки 01-05-31 до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Геологія, експертиза та розвідка родовищ». Ч.2. студентами спеціальності 184 «Гірництво» денної та заочної форм навчання / Криницька М.В. – Рівне: НУВГП, 2018. – 57 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/9625>

3. Методичні вказівки 01-05-40 до практичних робіт з дисципліни «Економічна геологія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 103 «Науки про Землю» освітня програма «Геологія» денної форми навчання / В. С. Холоденко - Рівне : НУВГП, 2018. – 71 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/12841/1/01-05-40%20%281%29.pdf>



11. Рекомендована література

Базова

1. Михайлов В.А., Шевченко В.І., Огар В.В., Курило М.В., Шунько В.В., Грінченко О.В., Омельчук О.В., Михайлова Л.С. Металічні корисні копалини України: підручник – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 463 с. URL: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/RKK_metalichni_kk.pdf
2. Михайлов В.А., Виноградов Г.Ф., Курило М.В., Михайлова Л.С., Шунько В.В., Шевченко В.І., Грінченко О.В., Гелета О.Л., Щербак Д.М. Неметалічні корисні копалини України: підручник – Київ: ВЦ «Київський університет», 2008. – 494 с. URL: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/RKK_nemetalichni_kk.pdf
3. Михайлов В.А., Курило М.В., Омельченко В.Г., Мончак Л.С., Огар В.В., Загнітко В.М., Омельчук О.В., Шунько В.В., Гулій В.М., Михайлова Л.С. Горючі корисні копалини України: підручник. – Київ: «КНТ», 2009. – 376 с. URL: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/RKK_goryuchi_kk.pdf

Допоміжна

1. Омельчук О. В., Загнітко В.М., Курило М.М. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин : підручник // Електронний ресурс. – Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/poshuku_ta_rozvidka_RKK.pdf.
2. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. – М.: Недра, 1989. – 326 с.
3. Методические указания по самостоятельному изучению курса «Геология полезных ископаемых» (генетическая часть) студентами 0101 специальности (для стационара и заочного отделения). – Львов: изд-во Львов. ун-та, 1988. – 56 с.
4. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы. – М.: Академический Проект, 2004. – 512 с.
5. Мельничук В.Г., Криницька М.В. Бурштин Полісся. Довідник. – Рівне : НУВГП, 2018. – 236 с.



6. Месторождения неметаллических полезных ископаемых : учеб. пособие для вузов / И.Ф. Романович. – М.: Недра, 1986. – 366 с.
7. Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых / Дыбков В.Ф., Карякин А.Е., Никитин В.Д., Татаринцов П.М. / Под ред. П.М. Татаринова. – М.: Недра, 1969. – 472 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / URL: <http://cbs.rv.ua/>
4. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php
5. Державна служба геології та надр України / URL: <http://www.geo.gov.ua/>

