

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Декан факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Віліна ПЕРЕСАДЬКО

30 ” серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ
ГЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
освітні програми
спеціалізація
вид дисципліни
факультет

другий (магістерський)
10. Природничі науки
103. Науки про Землю
Геологія нафти і газу

обов'язкова
геології, географії, рекреації і туризму


2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«26» серпня 2024 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Суярко В.Г., д. геол.-мін. н. професор кафедри
фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології
Протокол від «26» серпня 2024 року № 14

Завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології


_____ (Валерій СУХОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»


_____ (Василь СУЯРКО)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «26» серпня 2024 року № 7

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


_____ Олександр ЖЕМЕРОВ
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни **Методологія, організація та планування геологічних досліджень** складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **магістр, спеціальності 103. Науки про Землю, освітньо-професійної програми Геологія нафти і газу.**

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни : напрацювання у студентів-геологів навичок отримання і самостійної оцінки наукових знань.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- розкрити логічну структуру геологічних знань;
- визначити специфіку опису і пояснення геологічних процесів та явищ;
- підкреслити важливу роль у геологічних дослідженнях ролі аналогії та моделювання;
- схарактеризувати структурний, генетичний та системний підходи у геологічних дослідженнях;
- розкрити роль часу і простору у формуванні геологічного довілля.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
88 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	

1.6. Заплановані результати навчання

Загальні та фахові компетентності:

-ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми, у тому числі приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;

-ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;

-СК01. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності;

-СК09. Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне та методичне впровадження, інтерпретувати результати досліджень, ефективно і вільно передавати геологічну інформацію письмовими, усними та візуальними засобами.

Програмні результати навчання:

-ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом;

-ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та літосфери, вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності;

-ПР15. Знати сучасні теорії, методологію та методи геологічних наук та використовувати їх у науковій діяльності та для вирішення практичних задач.

Знати:

1. Структуру наукової діяльності.
2. Терміни та поняття у геологічних науках.
3. Будову геологічного знання.
4. Загальну методологію наукової творчості.

Вміти:

1. Застосовувати на практиці методи індукції та дедукції.
2. Коректно визначати об'єкт та предмет дослідження у процесі геологічних робіт.
3. Користуватися засовами теоретичного та емпіричного пізнання про геологічних дослідженнях.
4. Вміти застосовувати набуті знання для формування схем наукового дослідження.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Історія геологічних досліджень та структура геологічного знання

Тема 1. Історія розвитку геології. Етапи розвитку геології. Практично-пізнавальний (перший етап). Закладання теоретичних основ геології (другий етап). Планомірне вивчення геологічного середовища (третій етап). Науково-технічна революція в геології (четвертий етап). Геологія – як система наук. Розвиток світової та вітчизняної геології.

Тема 2. Структура геологічного знання. Етапи наукового пізнання в геології. Емпіричні схеми і закономірності. Емпіричний та теоретичний матеріал. Теоретична модель та наукова теорія. Наукові пояснення в геології (генетичні, контргенетичні, структурні, субстанціальні, модельні).

Тема 3. Системність геологічних знань. Історичний, просторовий, речовинний та генетичний аналіз та класифікації в геології. Побудова класифікацій. Принципи побудови геологічної теорії. Методологічні дослідження структури геологічного знання.

Розділ 2. Методологія та методи геологічних досліджень

Тема 4. Геологічна форма руху матерії та її специфіка. Рух як спосіб буття матерії. Внутрішні суперечності в системі – джерело конкретних форм руху матерії. Земля – як цілісна матеріальна система. Генетичний та історичний взаємозв'язок геологічних процесів. Природна та понятійна відокремленість земної кори. Саморух і саморозвиток геологічної системи.

Тема 5. Циклічність як діалектична концепція геологічних знань. Сутність категорії циклічності. Місце геології у природничо-науковій картині світу. Закон єдності і боротьби протилежностей – основа діалектики геологічних процесів. Поняття циклу та циклічності. Концепція циклічності і системно-структурний підхід у геології.

Тема 6. Час та закономірності і геології. Час – як філософська категорія. Часові та просторові співвідношення геологічних явищ. Сутність «геологічного часу». Генетичний та історичний (часовий) зв'язок геологічних явищ і процесів. Метрика геологічного часу та способи його виміру.

Філософська сутність закономірності. Формування закономірностей – як результат взаємодії внутрішніх та зовнішніх факторів, що обумовлена їх єдністю та боротьбою.

Тема 7. Взаємозв'язок структурного, генетичного і системного підходів у геологічних дослідженнях. Структурні, генетичні зв'язки в системі. Система – як сукупність взаємодіючих елементів. Прості і складні, динамічні і схоластичні системи. Ієрархія систем. Структура геологічної системи. Специфіка генетичного і системного підходів в геології.

Тема 8. Будова геологічного знання. Компоненти геологічного знання. Наука – як сума висловлювань. Поняття конвергенції та дивергенції. Концепції в геології. Будова наукового знання. Доімпіричне знання. Наукові факти. Гіпотетичне знання. Гіпотези і теорії. Номологічні висловлювання. Діахронічні екстраполяції. Методи створення доімпіричного, емпіричного, теоретичного знання. Металогіка. Методи фіксації знання.

Тема 9. Геологічне картування як основний метод дослідження земної кори. Геологічна карта як кінцевий результат геологічних досліджень. Геологічна карта – як емпіричний засіб. Функції системності. Описова функція. Геологічна карта - як теоретичний засіб. Пояснювальна, передбачувальна та ретровисловлювальна функції карти. Геологічна карта - як модель.

Розділ 3. Організація наукових досліджень

Тема 10. Структура наукової діяльності.

Тема 11. Терміни і поняття в геології. Наукова термінологія – як спосіб осмислення результатів досліджень. Терміни і поняття в геології. Смысл та значення терміну. Об'єм та зміст поняття. Визначення терміну та логічні правила конструювання словесного висловлювання.

Тема 12. Загальна методологія наукової творчості. Роль і значення науки у суспільстві. Наукові ступені та вчені звання. Наукові дисертації. Наукові дослідження – як основна форма наукової роботи. Парадигми в геології. Загальна схема наукових досліджень.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1 Методологія та методи геологічних досліджень												
Тема 1. Історія розвитку геології.	8	2				6	8	1				7
Тема 2. Структура геологічного знання.	12	3				9	12					12

Тема 3. Системність геологічних знань	10	3			7	10	1				19
Усього за розділом 1	30	8			22	30	2				28
Розділ 2. Методологія та методи геологічних досліджень											
Тема 4. Геологічна форма руху матерії та її специфіка.	10	3			7	10	1				9
Тема 5. Циклічність як діалектична концепція геологічних знань.	10	3			7	10	1				9
Тема 6. Час та закономірності і геології.	10	3			7	10					10
Тема 7. Взаємозв'язок структурного, генетичного і системного підходів у геологічних дослідженнях.	10	3			7	10	1				9
Тема 8. Будова геологічного знання.	10	2			8	10					10
Тема 9. Геологічне картування як основний метод дослідження земної кори.	10	2			8	10	1				9
Усього за розділом 2	60	16			44	60	4				56
Розділ 3. Організація наукових досліджень											
Тема 10. Структура наукової діяльності.	10	3			7	10	1				9
Тема 11. Терміни і поняття в геології	10	3			7	10	1				9
Тема 12. Загальна методологія наукової творчості	10	2			8	10					10
Усього за розділом 3	30	8			22	30	2				28
Усього годин	120	32			88	120	8				112

4. Практичні (лабораторні, семінарські) заняття – не передбачені

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денне/заочне)	Завдання самостійної роботи
1	Історія розвитку геології. Етапи розвитку геології.	4/6	Скласти логічну схему «Етапи розвитку геологічної науки»
2	Структура геологічного знання. Етапи наукового пізнання в геології.	6/8	Самостійне опрацювання матеріалу [2]
3	Системність геологічних знань.	6/8	Самостійне опрацювання матеріалу
4	Геологічна форма руху матерії та її специфіка.	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2], скласти конспект у якому навести конкретні приклади геологічних форм руху матерій
5	Циклічність як діалектична концепція геологічних знань.	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2]

6	Час та закономірності в геології.	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2]
7	Взаємозв'язок структурного, генетичного і системного підходів у геологічних дослідженнях.	8/10	Скласти блок-схему «взаємозв'язок структурного, генетичного і системного підходів у геологічних дослідженнях»
8	Будова геологічного знання	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2]
9	Геологічне картування як основний метод дослідження земної кори.	8/10	Скласти логічну схему «Методика геологічного картування»
10	Структура наукової діяльності.	8/10	Підготувати наукову доповідь по темі бакалаврського дослідження
11	Терміни і поняття в геології.	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2]
12	Загальна методологія наукової творчості.	8/10	Самостійне опрацювання матеріалу [2]
	Усього годин	88/112	

6. Індивідуальні завдання

Теми рефератів

1. Структура наукової діяльності.
2. Емпіричне та теоретичне знання.
3. Індукція і дедукція як методи діалектичних досліджень.
4. Терміни і поняття в геології.
5. Конструювання визначень в геології.
6. Етапи розвитку геології як науки.
7. Структура геологічного знання.
8. Наукові теорії і гіпотези.
9. Наукове пояснення в геології.
10. Обґрунтування геологічної форми руху матерії.
11. Саморух і саморозвиток геологічної матеріальної системи.
12. Циклічність в геології.
13. Закон єдності і боротьби протилежностей в геології.
14. Концепція циклічності в геології.
15. Системно-структурний підхід у геологічних дослідженнях.
16. Час у геології.
17. Закономірності в геології.
18. Системність та структурованість в геології.
19. Будова геологічного знання.
20. Методи створення і фіксації знання.
21. Геологічна карта як модель.
22. Поняття простору в геології.
23. Функції геологічної карти.
24. Загальна методологія наукової творчості.
25. Парадигми в геології.

7. Методи навчання

Методи навчання: пояснювально-ілюстративні; проблемного викладу; частково-пошукові. Лекції на час воєнного стану проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформи Zoom, GoogleMeet).

8. Методи контролю

Передбачені такі види контролю:

- Поточний контроль проводиться наприкінці кожного розділу і реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (контрольна робота, тестування, захист індивідуального завдання). Студент допускається до підсумкового семестрового контролю, якщо він набрав мінімальну кількість балів – 10.

- Підсумковий контроль – залікова робота, що проводиться у письмовій формі.

Виконання контрольних робіт оцінюються в балах, які потім додаються і переводяться в оцінку за національною та міжнародною системами відповідно до критеріїв, прийнятих в університеті.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання			Залікова робота	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Індивідуальне завдання		
15	15	30	40	100

Критерії оцінювання:

1. За навчальним планом передбачено виконання індивідуального завдання (написання реферату), яке оцінюється в 30 балів: **15 балів** за змістовне викладення матеріалу, **10 балів** за захист цього завдання, **5 балів** за правильне оформлення.

2. Залікова робота оцінюється в 40 балів: у білеті 3 запитання, які оцінюються в **10 або 20 балів** в залежності від складності запитання. Відповідь вважається повною та заслуговує на максимальний бал за умови чіткого, логічного викладення матеріалу.

3. За результатами оцінювання за 1 та 2 розділ студент може отримати **30 балів: 10 балів** за відвідування занять та **20 балів** під час усного опитування на лекціях.

Питання для підготовки до контрольної роботи:

1. Структура наукової діяльності.
2. Емпіричне та теоретичне знання.
3. Індукція і дедукція як методи діалектичних досліджень.
4. Терміни і поняття в геології.
5. Конструювання визначень в геології.
6. Структура геологічного знання.
7. Наукові теорії і гіпотези.
8. Наукове пояснення в геології.
9. Саморух і саморозвиток геологічної матеріальної системи.
10. Циклічність в геології.
11. Концепція циклічності в геології.
12. Час у геології.
13. Системність та структурованість в геології.
14. Будова геологічного знання.
15. Методи створення і фіксації знання.
16. Поняття простору в геології.
17. Функції геологічної карти.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Горайнов С.В. Ієрархія різкісних геологічних тіл. – Харків: Вид-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2001. – 564 с.
2. Суярко В.Г. Історія та методологія геологічних наук. – Харків: Вид-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006. – 63 с.
3. Шевчук В.В., Лавренюк М.В., Кравченко Д.В. Основи структурного аналізу: підручник. Київ: Київський університет, 2013. – 287 с

Допоміжна література

4. Суярко В. Г. Загальна та нафтогазова геологія : навчальний посібник / В. Г. Суярко, О. О. Сердюкова, В. В. Сухов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 212 с.
5. Барташук, О., Суярко, В., Чуєнко, О., & Перрі, Б. Д. (2024). Тектонічна еволюція внутрішньоплітних структур Сарматії у фанерозої. 1. Структурно-речовинна диференціація літосфери і тектонічна подільність земної кори за геофізичними даними. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія»*, (60), 12-27. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-01>

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

1. <https://www.geo.gov.ua/npac/> - Сайт Державної служби геології та надр України