

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

### ВСТУП ДО ФАХУ

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 10. Природничі науки

спеціальність 103. Науки про Землю

освітня програма «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин»,  
«Геологія нафти і газу»

спеціалізація

вид дисципліни обов'язкова

факультет 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: Сердюкова О. О., ст. викл. кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології

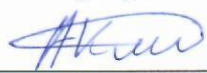
Протокол від “26” серпня 2024 року № 14

Завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології

  
\_\_\_\_\_ Валерій СУХОВ  
(підпис)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу»

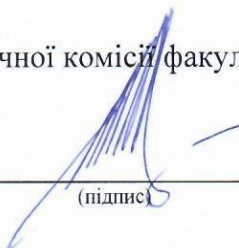
Гарант освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу»

  
\_\_\_\_\_ Олександр КЛЕВЦОВ  
(підпис)

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)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» складена відповідно до освітньо-професійних програми «Геологія нафти і газу», «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин» підготовки бакалаврів, спеціальності 103 Науки про Землю.

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни: сформувати знання про значення геологічної науки для розвитку економіки та суспільства, структуру сучасної геології як науки та сфери практичної діяльності, знання про геологічні професії та фахові компетентності геолога.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- сформувати знання про структуру геології та завдання, які вирішують геологічні науки;
- сформувати уявлення про зміст та систему методів геологічних досліджень, про прилади та обладнання, яке використовує геолог при проведенні досліджень;
- сформувати знання про геологічні професії та фахові компетентності геолога;
- сформувати первинні навички роботи з геологічними приладами;
- сформувати розуміння поняття «академічна доброчесність» та знання дій, які відповідають принципам академічної доброчесності;
- навчити проводити власне навчальне дослідження та оформлювати його результати згідно встановлених вимог;
- навчити презентувати результати власного навчального дослідження.

1.3. Кількість кредитів - 3

1.4. Загальна кількість годин – 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	

42 год.	80 год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

### 1.6. Заплановані результати навчання:

- *формування загальних та фахових компетентностей:*
- K03. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;
- K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- K09. Здатність працювати в команді;
- K10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності;
- K12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- K12\*. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
- K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (мінерали та гірські породи) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.
- K21. Здатність до планування, організації та проведення геологічних досліджень і підготовки звітності.
- *формування програмних результатів навчання:*
- ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
- ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.
- ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, готувати звіти.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

### Розділ 1. Вступ до геології

#### **Тема 1.** Вступ. Визначення геології. Структура геології.

Визначення геології. Роль геологічної науки в забезпеченні країни мінерально-сировинними ресурсами. Групи геологічних наук, їх завдання. Визначення окремих галузей геології, їх предметні області, наукові та прикладні завдання.

Геологічні професії. Фахові компетентності геолога.

#### **Тема 2.** Геологічні дослідження. Геологічне знімання.

Геологічне вивчення надр. Геологічне знімання. Геологорозвідувальні роботи. Стадійність геологорозвідувальних робіт.

Геологічне знімання: зміст та організація робіт. Методи геологічного знімання.

Польові геологічні дослідження. Спорядження для виконання польових робіт. Геологічне відслонення та порядок його опису. Ведення польової документації. Техніка безпеки в польових умовах.

Стадії пошуково-розвідувальних робіт на тверді корисні копалини: мета, об'єкти дослідження, методи та зміст робіт, результати.

Геологічні карти та їх масштаби. Геолкарта-200. Геологічні звіти.  
Фахові компетентності геолога геологознімального та пошуково-розвідувального підприємства.

**Практична робота 1.**

**Практична робота 2.**

**Практична робота 3.**

**Тема 3.** Час в геології.

Геологічні науки, спрямовані на відтворення історії Землі.

Геологічний вік. Абсолютний вік та методи його визначення. Відносний вік. Стратиграфічна шкала. Система як одиниця стратиграфічної шкали. Геохронологічна шкала. Одиниці геохронологічної шкали. Геохронологічні еквіваленти стратиграфічних підрозділів. Геохронологічна таблиця.

Біостратиграфічний метод визначення віку геологічних утворень.

## **Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу**

**Тема 4.** Геологія нафти і газу як галузь геологічної науки

Роль вуглеводнів у сучасному світі.

Геологія нафти і газу: визначення, об'єкт вивчення, завдання.

Основні поняття геології нафти і газу: природний газ, нафта, порода-колектор, флюїдоупор, пастка, поклад, газоводяний (нафтоводяний) контакт, родовище вуглеводнів.

**Тема 5.** Формування покладів нафти і газу.

Етапи формування покладу.

Теорії походження вуглеводнів: біогенне походження, абіогенне, комбіноване.

Роль тектонічних рухів у формування покладів вуглеводнів. Міграція та акумуляція вуглеводнів. Умови збереження вуглеводнів та формування покладу.

Типи покладів вуглеводнів.

**Тема 6.** Пошук родовищ нафти і газу.

Поняття геологорозвідувального процесу. Нормативна база України щодо геологорозвідувального процесу на нафту і газ.

Етапи та стадії геологорозвідувальних робіт на нафту і газ. Стадійність геологорозвідувального процесу.

Методи проведення геологорозвідувальних робіт на вуглеводні: геофізичні методи, буріння. Види буріння. Геофізичні методи: сейсмозвідка, каротаж.

Результати етапів та стадій геологорозвідувальних робіт. Геологічне моделювання родовищ вуглеводнів. Оцінка ресурсів та запасів вуглеводнів.

Фахові компетентності геолога нафтогазорозвідки, геофізика, фахівця з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт.

## **Розділ 3. Вступ до гідрогеології**

**Тема 7.** Гідрогеологія та інженерна геологія як галузі геологічної науки.

Гідрогеологія та інженерна геологія – системні науки. Зміст сучасної гідрогеології та інженерної геології. Зв'язок гідрогеології та інженерної геології з науками геологічного і географічного циклів, математикою, фізикою, хімією, охороною здоров'я та іншими науками. Значення гідрогеології в житті суспільства. Глобальні гідрогеологічні проблеми.

Будівельна діяльність людини, як геологічний фактор. Визначні споруди світу і України. Вплив різних природних явищ (зсуви, підтоплення, аварії) на інженерні споруди. Завдання інженерної геології. Інженерно-геологічні умови будівництва інженерних споруд.

**Тема 8.** Основні поняття гідрогеології. Види води в природі. Загальні закономірності руху підземних вод.

Підземні води в структурі глобального кругообігу води. Умови їх утворення. Область живлення та область розвантаження підземних вод.

Водопроникні та водотривкі гірські породи.

Вода в гірських породах: водяна пара, фізичнозв'язана вода, капілярні води, гравітаційні води.

Рух води в гірських породах: інфільтрація, фільтрація. Закони фільтрації.

Поняття водоносний горизонт, водоносний комплекс.

Класифікація підземних вод за умовами залягання: верховодка, ґрунтові води, міжпластові та артезіанські води.

Природні та штучні фактори, які впливають на якість підземних вод.

**Тема 9.** Геологічна та господарська роль підземних вод.

Геологічні процеси, обумовлені дією підземних вод, та їх вплив на господарську діяльність людини.

Пошуки прісних підземних вод для забезпечення водопостачання великих міст та промислових підприємств.

Фахові компетентності гідрогеолога.

**Тема 10.** Основні поняття інженерної геології.

Ґрунти, земельна основа, фундаменти.

Фізичні та водні властивості ґрунтів, їх вплив на умови будівництва інженерних споруд.

Види і методи одержання гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації. Інженерно-геологічні вишукування для будівництва інженерних споруд.

#### **Розділ 4. Наукове дослідження. Академічна доброчесність.**

**Тема 11.** Наука та наукові дослідження в геології.

Визначення науки та наукового дослідження. Елементи наукового знання. Етапи наукового дослідження. Понятійний апарат наукового дослідження.

Порядок проведення навчально-наукового дослідження.

Джерела наукової інформації. Пошук джерел наукової інформації. Бібліотечні каталоги. Електронні пошукові системи.

Наукова діяльність в геології. Фахові компетентності науковця.

Наукові та навчально-наукові види робіт під час навчання. Організація наукової роботи студента.

Вимоги до оформлення результатів наукового (навчально-наукового) дослідження.

**Тема 12.** Авторське право. Академічна доброчесність

Визначення авторського права. Захист авторського права. Об'єкти авторського права.

Плагіат. Академічна доброчесність. Правила дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти, науковцями. Види порушень академічної доброчесності. Види академічної відповідальності.

**Тема 13.** Результати наукового дослідження та їх презентація.

Бібліографічний опис джерел інформації. Вимоги до оформлення бібліографічних описів документів різних типів. Правила посилання на джерела використаної інформації.

Презентація результатів наукового дослідження: порядок підготовки усної доповіді, вимоги та правила оформлення слайд-презентації.

**Практична робота 4**

**Практична робота 5**

**Практична робота 6**

### 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.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Вступ до геології</b>												
Тема 1. Вступ. Визначення геології. Структура геології.	4	2				2	4	0,5				3,5
Тема 2. Геологічні дослідження. Геологічне знімання.	16	4	6			6	16	0,5	2			13,5
Тема 3. Час в геології	6	2				4	6					6
<b>Разом за розділом 1</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>12</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>23</b>
<b>Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу</b>												
Тема 4. Геологія нафти і газу як галузь геологічної науки	4	2				2	4	0,5				3,5
Тема 5. Формування покладів нафти і газу.	4	2				2	4					4
Тема 6. Пошук родовищ нафти і газу.	8	4				4	8	0,5				7,5
<b>Разом за розділом 2</b>	<b>16</b>	<b>8</b>				<b>8</b>	<b>16</b>	<b>1</b>				<b>15</b>
<b>Розділ 3. Вступ до гідрогеології</b>												

Тема 7. Гідрогеологія та інженерна геологія як галузі геологічної науки.	4	2				2	4					4
Тема 8. Основні понятті гідрогеології. Види води в природі. Загальні закономірності руху підземних вод.	4	2				2	4	1				3
Тема 9. Геологічна та господарська роль підземних вод.	4	2				2	4	1				3
Тема 10. Основні поняття інженерної геології.	4	2				2	4					4
Разом за розділом 3	<b>16</b>	<b>8</b>				<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>				<b>14</b>
<b>Розділ 4. Наукове дослідження. Академічна доброчесність</b>												
Тема 11. Наука та наукові дослідження в геології.	8	2	2			4	7		1			6
Тема 12. Авторське право. Академічна доброчесність	3	2				1	7	1				6
Тема 13. Результати наукового дослідження та їх презентація	21	4	8			9	18	1	1			16
Разом за розділом 4	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>14</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>28</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>42</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>80</b>

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин дфн/зфн
1	Устрій та правила користування гірничим (геологічним) компасом	2/1
2	Порядок опису геологічного відслонення (точки спостереження) та прив'язка до місцевості	2/1
3	Стадії геолого-розвідувальних робіт	2/-
4	Оформлення результатів навчально-наукового дослідження	2/1
5	Підготовка презентації результатів наукового дослідження	2/-
6	Презентація результатів навчально-наукового дослідження	6/1
	Разом	16/4

#### 5. Завдання для самостійної робота



№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин дфн/зфн
<b><i>Розділ 1. Вступ до геології</i></b>		
1	Тема 1. Закріпити знання щодо структури геологічних наук та завдань, які вирішуються окремими галузями геології.	2 / 3,5
2	Тема 2. Вивчити устрій геологічного компасу. Вивчити порядок визначення елементів залягання пласта за допомогою гірничого компасу.	2 / 4
3	Тема 2. Самостійно вивчити питання: Геологічний інструмент та спорядження, які використовуються під час польових досліджень. Їх призначення	2/3,5
4	Тема 2. Ознайомитись з Положенням про стадії геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини. Опрацювати текст Положення відповідно до завдання практичної роботи 3.	2 / 6
5	Тема 3. Переглянути навчальні відео за темою «Час в геології» (посилання на відео – в лекційній презентації)	2 / 2
	Тема 3. Вивчити будову геохронологічної шкали та таблиці. Розглянути зміст міжнародної стратиграфічної шкали. Вивчити співвідношення одиниць геохронологічної та стратиграфічної шкал.	2 / 4
<b><i>Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу</i></b>		
6	Тема 4. Вивчити основні поняття геології нафти і газу: нафта, природний газ, порода-колектор, порода-флюїдотрив,; пастка нафти і газу, поклад, родовище нафти і газу, газоводяний контакт; пористість, поникність, газо (нафто)насиченість.	2 / 3,5
7	Тема 5. Переглянути навчальні відео про формування покладів вуглеводнів (посилання на відео – в лекційній презентації).	1 / 1
8	Тема 5. Вивчити типи покладів	1 / 3
9	Тема 6. Переглянути навчальні відео про методи пошуку нафти і газу (посилання – в лекційній презентації)	2 / 2
10	Тема 6. Ознайомитись з нормативною базою геологорозвідувального процесу на нафту і газ (Кодекс Про надра, Закон України Про нафту і газ, Галузевий стандарт «Етапи і стадії геологорозвідувальних робіт на нафту і газ. Порядок проведення»)	2 / 5,5
<b><i>Розділ 3. Вступ до гідрогеології</i></b>		
11	Тема 7. Закріпити матеріал та поглибити знання за темою «Гідрогеологія та інженерна геологія як галузі геологічної науки»	2 / 4

12	Тема 8. Вивчити основні поняття гідрогеології: водопроникні породи, водотривкі породи, водоносний горизонт, водоносний комплекс, капілярна вода, гравітаційна вода, фільтрація, інфільтрація. Закріпити матеріал та поглибити знання про загальні закономірності руху підземних вод	2 / 3
13	Тема 9. Закріпити матеріал та поглибити знання за темою «Геологічна та господарська роль підземних вод». Розуміти значення підземних вод для господарства та створення умов господарювання	2 / 3
14	Тема 10. Вивчити основні поняття інженерної геології: ґрунти; фізичні властивості ґрунтів – вологість, щільність; водно-фізичні властивості ґрунтів – текучість, пластичність, набухання, усадка, розмокання; фізико-механічні властивості – стискання, ущільнення. Знати вплив властивостей ґрунтів на умови будівництва інженерних споруд.	2 / 4
	<b>Розділ 4. Наукове дослідження. Академічна доброчесність</b>	
15	Тема 11. Добір та опрацювання джерел інформації за темою навчально-наукового дослідження – реферату (робота з бібліотечними каталогами, пошуковими системами)	4 / 6
16	Тема 12. Поглибити знання про академічну доброчесність (переглянути навчальний фільм та навчальні презентації)	1/1
17	Тема 13. Вивчити вимоги до оформлення бібліографічних описів наукових джерел інформації. Оформити список використаних джерел до реферату.	3/5
18	Тема 13. Оформити практичну роботу №4	2 / 6
19	Тема 13. Підготувати презентацію результатів навчально-наукового дослідження	3 / 8
20	Підготуватись до залікової роботи	1 / 2
	<i>Разом</i>	42 / 80

## **6. Індивідуальні завдання – не передбачено**

### **7. Методи навчання**

Лекції, виконання практичних завдань, самостійна робота студента.

### **8. Методи контролю**

Поточний контроль включає коротке опитування наприкінці лекцій, перевірку виконання практичних робіт, виконання контрольної роботи.

Підсумковий контроль - письмова залікова робота.

## 9. Схема нарахування балів

### Критерії оцінювання навчальних досягнень

*Критерії оцінювання практичних робіт №№ 1, 2, 3, 5.*

Максимальна кількість балів – 5.

При визначенні кількості балів враховуються:

- правильність виконання – 3 бали
- оформлення практичної роботи – 1 бал
- своєчасність виконання – 1 бал

*Критерії оцінювання практичної роботи № 4.*

Максимальна кількість балів – 10.

При визначенні кількості балів враховуються:

- відповідність змісту роботи обраній темі – 1 бал;
- науковий стиль викладення матеріалу, представленого у практичній роботі -1 бал;
- оформлення титульного аркуша, тексту роботи згідно вимог – до 3 балів;
- оформлення списку використаних джерел згідно вимог – до 3 балів;
- своєчасність виконання і здачі роботи – 1 бал;
- самостійність виконання – 1 бал.

*Критерії оцінювання практичної роботи № 6.*

Максимальна кількість балів – 10.

При визначенні кількості балів враховуються:

- відповідність змісту доповіді обраній темі – до 2 балів;
- відповідність змісту презентації обраній темі – до 2 балів;
- самостійність виконання доповіді – до 2 балів;
- відповіді на питання, володіння матеріалом – до 2 балів;
- своєчасність виконання і здачі роботи – 1 бал;
- самостійність виконання – 1 бал.

*Критерії оцінювання контрольної та залікової роботи.*

Контрольна та залікова роботи проводяться у тестовій формі. Кількість балів за виконання кожного завдання указані в завданнях.

Поточний контроль, самостійна робота, практичні роботи						Контр ольна робота	Разом	Залікова робота	Сума
Практичні роботи									
Пр1	Пр 2	Пр3	Пр4	Пр5	Пр6		60	40	100
5	5	5	10	5	10	20			

Пр1, Пр1 ... – практичні роботи.

Студент допускається до підсумкового семестрового контролю, якщо він набрав не менше 10 балів за результатами поточного контролю.

### Шкала оцінювання

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

## 10. Рекомендована література

### Основна література

- Суярко В. Г., Сердюкова О. О. Сухов В. В. Загальна та нафтогазова геологія: навч. посібн. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 215 с. <http://mineralogy.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/03/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>
- Мандрик Б. М. Гідрогеологія: підручник. / Б. М. Мандрик, Д. Ф. Чомко, Ф. В. Чомко. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2005. – 197 с.
- Костюченко М.М., Шабатін В. С. Гідрогеологія та інженерна геологія : Підручник. Київ :КНУ імені Тараса Шевченка, 2005. 144 с. [http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/hydrogeol\\_eng-geol.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/hydrogeol_eng-geol.pdf)

### Допоміжна література

- Терещенко В. О. Гідрогеологія України. Навчальний посібник./ В. О. Терещенко. – Харків : Видавничий центр ХНУ, 2006. – 44 с.
- Дубей Н.В. Гідрогеологія та інженерна геологія: підручник /Н. В. Дубей. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ Факел, 2008. – 244 с.

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

- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2665-14#Text> – Закон України Про нафту і газ
- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text> – Кодекс України Про надра
- <https://www.geo.gov.ua/npac/> - Сайт Державної служби геології та надр України
- <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/432-97-%D0%BF#Text> – Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр
- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text> – Закон України Про науково-технічну інформацію
- <http://geoinf.kiev.ua/> - ДНВП «Геоінформ»
- <http://library.uipa.edu.ua/poslygy/naukovtsiam-fakhivtsiam/naukovtsiam/akademichna-dobrochesnist.html> - Академічна доброчесність