

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



2025 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **ГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ РОДОВИЩ НАФТИ І ГАЗУ**

рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
галузь знань	<u>10. Природничі науки, математика та статистика</u>
спеціальність	<u>Е4. Науки про Землю</u>
освітня програма	<u>Геологія нафти і газу</u>
спеціалізація	
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>
факультет	<u>геології, географії, рекреації і туризму</u>

2025 / 2026 навчальний рік

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

“27” серпня 2025 року, протокол № 12

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: :Самчук Ірина Миколаївна, к. геол. н. доцент кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології

Протокол від “ 26\_” серпня\_2025 року № 9

В. о. завідувача кафедри фундаментальної та прикладної геології

  
\_\_\_\_\_ Олена ХРІПКО  
(підпис)

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

Гарант освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу»

  
\_\_\_\_\_ Василь СУЯРКО  
(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 “Геологічні умови формування родовищ нафти і газу” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістр, спеціальності Е4. Науки про Землю освітньо-професійної програми Геологія нафти і газу

### 1. Опис навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Отримання системних знань про взаємопов'язані процеси мантійно-корового онтогенезу нафти і газу для засвоєння сучасної концепції про основні закономірності нафтогазоносності надр і формування знань про сприятливі геологічні умови для формування родовищ нафти і газу в обстановках основних типів геоструктурних елементів земної кори.

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

1.2.1 Засвоєння основних термінів і понять, які пов'язані з онтогенезом нафти і газу та обґрунтуванням нафтогазоносності надр.

1.2.2 Пізнання структури об'єкту прогнозування та основних геолого-геофізичних ознак і прогнозно-пошукових критеріїв нафтогазоносних надр.

1.2.3 Пізнання закономірностей розповсюдження нафтогазоносності як відображення розвантаження в земній корі мантійних вуглеводневих систем.

#### 1.3. Кількість кредитів 7

#### 1.4. Загальна кількість годин 210

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	6 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
146 год.	192 год.
Індивідуальні завдання	
год.	

#### 1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

- СК03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку (складу, будови та закономірностей розвитку Землі та земної кори, процесів формування покладів вуглеводнів, геологічних закономірностей розміщення скупчень вуглеводнів, основних рис геологічної будови та нафтогазоносності території);

- СК07. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати та інтерпретувати моделі геологічних об'єктів і процесів із використанням картографічних методів і комп'ютерних технологій;

- СК08. Уміння прогнозувати поклади вуглеводнів на основі знання сучасних положень геологічних наук стосовно їх походження та процесів формування, шляхом комплексування різних методів і даних досліджень; прогнозувати вплив нафтогазовидобутку на стан довкілля.

### **1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна:**

- ПР01. Аналізувати особливості природних систем та об'єктів, у тому числі літосфери (вуглеводневих систем, систем «колектор-флюїд», пасток, покладів вуглеводнів у земній корі, ін.) та їх зміни під впливом діяльності людини;

- ПР10. Вирішувати практичні задачі нафтогазової геології (здійснювати регіональний та зональний прогноз нафтогазоносності; обґрунтовувати доцільність проведення пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ, обґрунтовувати оптимальні системи розміщення пошукових і розвідувальних свердловин на пастках різного типу; планувати та проводити геологічні, геохімічні, геофізичні, гідрогеологічні дослідження при проведенні пошуково-розвідувальних робіт на суші та в акваторії, при розробці нафтових і газових родовищ та оцінці впливу нафтогазовидобутку на довкілля; робити геологічне обґрунтування систем розробки родовищ нафти і газу, режимів розробки покладів вуглеводнів та методів підвищення продуктивності свердловин) з використанням теорій, принципів та методів геологічних наук;

- ПР14. Моделювати поклади вуглеводнів, застосовуючи картографічні методи та геоінформаційні технології;

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

**1.8. Пререквізити:** базові знання з загальної геології, геології родовищ корисних копалин та економічної геології, контроль за рівнем яких здійснюється під час вступного іспиту до магістратури.

## **2. Тематичний план навчальної дисципліни**

### **Розділ 1. Основні принципи обґрунтування нафтогазоносності надр.**

#### **Тема 1. Поняття про геологічні умови формування родовищ вуглеводнів.**

Предмет та структура дисципліни, понятійна і термінологічна база. Поняття про необхідні і достатні умови нафтогазоутворення і нафтогазонакопичення.

#### **Тема 2. Структура об'єкту нафтогазогеологічного прогнозування.**

Класифікація та основні складові об'єкту прогнозування нафтогазоносності. Основні питання системного вивчення об'єктів нафтогазогеологічного прогнозування.

### **Розділ 2. Поняття про процеси та етапність онтогенезу нафти і газу.**

#### **Тема 3. Процеси нафтогазоутворення.**

Органічна та мінеральна гіпотези, осадово-міграційна теорія походження вуглеводнів. Сучасні погляди на генерацію нафти і газу.

#### **Тема 4. Процеси міграції вуглеводневих систем.**

Поняття про міграцію вуглеводнів в надрах. Форми і механізми міграції.

#### **Тема 5. Процеси нафтогазонакопичення.**

Поняття про акумуляцію вуглеводнів в земній корі. Природні резервуари та пастки нафти і газу.

#### **Тема 6. Процеси формування родовищ нафти і газу.**

Поняття про формування, консервацію та умови збереження покладів та родовищ вуглеводнів в гірських породах.

#### **Тема 7. Принципи нафтогазогеологічного районування територій.**

Класифікація основних типів геоструктурних елементів земної кори згідно тектоніки літосферних плит. Класифікація нафтогазоносних територій.

### РОЗДІЛ 3. СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ МАНТІЙНО-КОРОВОГО ОНТОГЕНЕЗУ ВУГЛЕВОДНІВ.

#### Тема 8. Генерація глибинних мантійних вуглеводнів.

Аргументи проти корового джерела вуглеводнів. Термодинамічне обґрунтування генерації вуглеводнів в мантії Землі.

#### Тема 9. Мантійні осередки генерації.

Поняття про мантійні осередки генерації вуглеводнів: природа, властивості і прогнозно-пошукові критерії.

#### Тема 10. Вертикальна міграція із мантії і розвантаження вуглеводнів в земній корі.

Первинна внутріосередкова мобілізація вуглеводнів в мантії. Дефлюїдизація мантії і мантійний плюм-діапірізм.

#### Тема 11. Первинні мантійні вуглеводневі системи і їх відображення в нафтогазоносності земної кори.

Поняття про первинну мантійну вуглеводневу систему. Зональність мантійної вуглеводневої системи.

Перспективи виявлення мантійних вуглеводневих систем Землі.

### РОЗДІЛ 4. СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ ЗЕМНОЇ КОРИ.

#### Тема 12. Основні закономірності нафтогазоносності надр.

Закономірності просторово-стратиграфічного розподілу вуглеводневих систем.

#### Тема 13. Закономірності нафтогазоносності осадочних басейнів Землі.

Площова, вертикальна і фазово-мінеральна зональність розподілу родовищ вуглеводнів.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	ср	л		п	лаб.	інд.	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1.</b> Основні принципи обґрунтування нафтогазоносності надр.												
Разом за розділом 1	42	8	8			26	36	2	2			32
<b>Розділ 2.</b> Поняття про процеси та етапність онтогенезу нафти і газу.												
Разом за розділом 2	56	8	8			40	62	4	2			56
<b>Розділ 3.</b> Сучасна концепція мантійно-корового онтогенезу вуглеводнів.												
Разом за розділом 3	56	8	8			40	60	3	1			56
<b>Розділ 4.</b> Сучасна концепція нафтогазоносності земної кори.												
Разом за розділом 4	56	8	8			40	52	3	1			48
<b>Усього годин</b>	210	32	32			146	210	12	6			192

### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна/заочна
1	Принципи обґрунтування нафтогазоносності надр	8/2
2	Процеси та етапність онтогенезу нафти і газу	8/2
3	Концепція мантійно-корового онтогенезу вуглеводнів	8/1

4	Концепція нафтогазоносності осадових басейнів	8/1
	Разом	32/6

### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Закріпити навчальний матеріал та отримати додаткові знання за темами:	Кількість годин денна/заочна
1	Тема 1. Поняття про геологічні умови формування родовищ вуглеводнів.	12/14
2	Тема 2. Структура об'єкту нафтогазогеологічного прогнозування.	14/18
3	Тема 3. Процеси нафтогазоутворення.	8/10
4	Тема 4. Процеси міграції вуглеводневих систем.	8/10
5	Тема 5. Процеси нафтогазонакопичення.	8/12
6	Тема 6. Процеси формування родовищ нафти і газу.	8/12
7	Тема 7. Принципи нафтогазогеологічного районування територій.	8/12
8	Тема 8. Генерація глибинних мантійних вуглеводнів.	10/14
9	Тема 9. Мантійні осередки генерації.	10/14
10	Тема 10. Вертикальна міграція із мантії і розвантаження вуглеводнів в земній корі.	10/14
11	Тема 11. Первинні мантійні вуглеводневі системи і їх відображення в нафтогазоносності земної кори.	10/14
12	Тема 12. Основні закономірності нафтогазоносності надр.	18/22
13	Тема 13. Закономірності нафтогазоносності осадових басейнів Землі	22/26
	Разом	146/192

### 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено

### 7.

#### Методи навчання

Передбачені лекції, практичні заняття, самостійна робота. Лекції проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформа Zoom), студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Практичні заняття проходять у дистанційній формі. Усі матеріали і навчально-методичний комплекс представлені на платформі Moodle. Консультації індивідуальні та групові відбуваються дистанційно (з використанням месенджерів).

### 8.

#### Методи контролю

Передбачені методи контролю: виконання практичних робіт та їх теоретичний захист, поточні проміжні контролю теоретичного матеріалу, підсумкова екзаменаційна робота. Для проведення проміжного та екзаменаційного контролю використовується LMS платформа «Moodle» з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції.

### 9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						Екзамен	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4	Контрольна робота	Разом	40	100
Пр 1	Пр2	Пр3	Пр4	20	60		
10	10	10	10				

Для допуску до складання підсумкового контролю (екзамену) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи.

*Критерії оцінювання практичних робіт:* Максимальна кількість балів – 10.

10-9 балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;

8-7 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно та захищена;

6-5 балів – 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, незахищена;

0 балів – робота невиконана.

*Контрольна робота (20 балів) та екзаменаційна робота (40 балів)* має форму тестів множинного вибору та частково відкритих питань, на які здобувачам необхідно дати відповідь. Максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за відповідь на кожне питання, вказана в роботі.

- 0 – 40 % від максимальної оцінки – здобувач слабо орієнтується в навчальному матеріалі, його відповіді неструктуровані, матеріал викладено уривчасто та неповно, здобувач не володіє термінологічним апаратом;
- 40 – 70 % від максимальної оцінки – здобувач орієнтується в навчальному матеріалі, але його обсяг чітко в межах матеріалу, прослуханого в аудиторії, наявне слабке володіння термінологічним апаратом, матеріал подано в достатньому обсязі, але він неструктурований;
- 70 – 100 % від максимальної оцінки – здобувач добре орієнтується в навчальному матеріалі, його обсяг виходить за межі матеріалу, прослуханого в аудиторії (прослідковується самостійна підготовка), наявне ґрунтовне володіння термінологічним апаратом, матеріал подано в повному обсязі, він структурований та чітко викладений.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (літні школи, онлайн-курси, тренінги з указаними результатами навчання, які є тотожними до указаних у робочій програмі дисципліни), проводиться до початку семестру за заявою здобувача відповідно до Порядку визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Під час вивчення дисципліни за результатами доповіді на регіональних / всеукраїнських / міжнародних конференціях за обраною тематикою досліджень за наявності підтверджувального сертифікату з зазначеними компетентностями, які є тотожними до вказаних у робочій програмі, здобувач може отримати 10 балів додатково до загальної суми поточних балів.

#### Шкала оцінювання

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

### 10. Рекомендована література

#### Основна література

1. Суярко В. Г. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів: підруч. для студ. вищ. навч. закладів, які навчаються за спеціалізацією "Екогеохімія нафти та газу". – Харків: Фоліо, 2015. – 413 с.
2. Samchuk, I. 2022. The development of ideas on and prospects of oil and gas capacity of the south-eastern part of the Dnipro–Donetsk Depression. GEO&BIO, 23: 77–86

#### Допоміжна література

3. Мала гірнича енциклопедія. В 3-х т. / За ред. В. С. Білецького. – Донецьк: Донбас, 2004.
4. Довідник з нафтогазової справи. – Київ-Львів, 1996. – 620 с.
5. . Абеленцев В. М. Геологічні умови вилучення залишкових запасів і дорозвідки родовищ вуглеводнів північної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини : монографія / В. М. Абеленцев, А. Й. Лур'є, Л. О. Міщенко. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 192 с.
6. Геологія нафти і газу: навч. посібник // А.В. Вольченкова. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2025. – 201 с., іл.: 63, табл.: 4; бібліогр.: 29 назв.
7. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: Підручник: Михайлов В.А., Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. К.: ВПЦ «Київський університет», 2023. 207 С.

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

1. Сайт наукової бібліотеки Харківського національного університету ім. В. .Н. Каразіна. Режим доступу: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr>