

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра фундаментальної і прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Катерина КРАВЧЕНКО

2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОЛОГІЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОДОВИЩ ВУГЛЕВОДНІВ

рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
галузь знань	<u>Е. 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>за вибором</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: Кононенко А.В., к. геол. н., доцент кафедри фундаментальної і прикладної геології; Лур*є А.Й., д.геол.-мін.н., професор, професор кафедри фундаментальної і прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної і прикладної геології
Протокол від «26» серпня 2025 року № 9

В.о. завідувача кафедри фундаментальної і прикладної геології



(Олена ХРІПКО)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (ОПП) «Геологія нафти і газу»:

Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»



(Василь СУЯРКО)

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

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Геологія нетрадиційних родовищ вуглеводнів» складена відповідно до ОПП «Геологія нафти і газу» підготовки магістра спеціальності Е4 Науки про Землю.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни:

вивчення геології родовищ нетрадиційних покладів вуглеводнів в межах нафтогазоносних регіонів України для поповнення ресурсної бази вуглеводнів в умовах зниження запасів нафти та газу.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- вивчення класифікації, термінології, особливостей формування, геохімічної характеристики нетрадиційних джерел вуглеводнів;
- ознайомлення із геологічною будовою родовищ нетрадиційних покладів вуглеводнів;
- дослідження світового та вітчизняного досвіду освоєння родовищ нетрадиційних вуглеводнів;
- вивчення методів інтенсифікації (гідророзрив пласта) та оцінка екологічних ризиків при видобутку, включаючи шляхи їх мінімізації.

1.3. Кількість кредитів – 3.

1.4. Загальна кількість годин – 90 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-
Семестр	
2-й	-
Лекції	
16 год.	-
Семінарські заняття	
16 год.	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
58 год.	-
у тому числі індивідуальні завдання	
-	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

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

СК10. Здатність інноваційно мислити та приймати професійно обґрунтовані рішення щодо виявлення та оцінки перспектив освоєння нових джерел вуглеводневої сировини

1.7. Перелік результатів навчання, що формуються даною дисципліною:

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

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

1.8. Пререквізити: рівень базових фахових знань, що підтверджується результатами вступного іспиту на освітню програму.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Характеристика нетрадиційних типів вуглеводнів

Тема 1. Значення нетрадиційних вуглеводнів для світової економіки.

Мета та завдання дисципліни. Історія досліджень нетрадиційних покладів вуглеводнів в Україні та світі. Роль нетрадиційних вуглеводнів у світовій економіці.

Тема 2. Сланцевий газ

Загальна характеристика нафтогазоносності сланцевих порід. Характеристика горючих сланців. Походження сланцевого газу. Технології видобутку сланцевого газу. Запаси і ресурси. Проблеми видобутку сланцевого газу.

Тема 3. Газ ущільнених порід. Сланцева нафта.

Загальна характеристика газових покладів ущільнених порід. Видобування щільного газу. Запаси і видобуток щільного газу в Україні і в світі.

Загальна характеристика видобування сланцевої нафти. Технології видобутку сланцевої нафти. Екологічні проблеми процесів вилучення нафти із сланців.

Тема 4. Метан газовугільних родовищ

Походження метану вугленосних товщ. Технологія розкриття і видобування метану вугільних товщ. Світові ресурси метану газовугільних басейнів. Сучасний стан освоєння вугільного газу в Україні.

Тема 5. Газогідрати та поклади вуглеводнів, що пов'язані із імпактними структурами.

Поняття «газогідрати». Умови утворення газогідратів. Морфологія кристалогідратів. Перспективи видобутку газогідратів в світі. Проблеми видобутку. Технології видобутку. Геологічна будова та нафтогазоносність кільцевих структур.

Розділ 2. Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Західного, Східного та Південного нафтогазоносних регіонів

Тема 6. Західний нафтогазоносний регіон

Геологічна будова та нафтогазоносність Карпатської нафтогазоносної провінції. Перспективи олігоценових відкладів менілітової світи Карпат. Перспективи газонасності щільних порід олігоцену зони Кросно і Скибової зони Карпат.

Геологічна будова і нафтогазоносність Волино-Подільської нафтогазоносної області. Перспективи газонасності щільних порід. Перспективи газонасності сланцевих формацій.

Тема 7. Південний нафтогазоносний регіон

Геологічна будова і нафтогазоносність Південного нафтогазоносного регіону. Структурні особливості регіону. Стратиграфічні комплекси. Перспективні геологічні

формації. Нафтогазоносні комплекси. Прояви грязьового вулканізму. Нафтогазоносність Керченського півострова.

Тема 8. Східний нафтогазоносний регіон

Перспективні площі південно-східної частини Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ). Перехідна зона між складчастим Донбасом і ДДЗ (Артемівська площа). Північний борт. Північна прибортова зона. Приосьова зона. Південний борт. Південна прибортова зона. Перспективні формації північно-західної частини ДДЗ. Перспективні площі північно-західної частини ДДЗ.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	сем.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Розділ 1. Теоретичні основи гідрогеології нафтових і газових родовищ. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ України.													
Разом за розділом 1	38	10		8		20							
Розділ 2. Гідрогеологія основних нафтогазоносних провінцій світу.													
Разом за розділом 2	52	6		8		38							
Усього годин	90	16		16		58							

4. Темі семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Розділ 1			
1	Значення нетрадиційних вуглеводнів для світової економіки. Сланцевий газ.	3	
2	Газ ущільнених порід. Сланцева нафта. Метан газовугільних родовищ	2	
3	Газогідрати та поклади вуглеводнів, що пов'язані із імпактними структурами.	3	
Розділ 2			
4	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Західного нафтогазоносного регіону	2	
5	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Східного нафтогазоносного регіону	4	
6	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Південного нафтогазоносного регіону	2	
Разом		16	

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	<i>Студенти мають самостійно поглибити матеріал за темами:</i>		

Розділ 1			
1	Геологічні критерії газоносності сланцевих порід.	5	
2	Екологічні проблеми видобутку нетрадиційних вуглеводнів.	5	
3	Аналіз сучасних методик оцінки нетрадиційних ресурсів вуглеводневої сировини.	5	
4	Організаційно-правова основа освоєння нетрадиційних ресурсів вуглеводнів в Україні.	5	
Розділ 2			
5	Перспективи освоєння сланцевої нафти в палеозойських відкладах Східного регіону.	6	
6	Ознайомлення з Окопівської перспективною зоною ДДЗ для пошуків сланцевого газу у відкладах девонського і кам'яновугільних комплексів.	7	
7	Ознайомлення з Миргородсько-Ливенською перспективною зоною ДДЗ для пошуків сланцевого газу у відкладах девонського і кам'яновугільних комплексів.	7	
8	Ознайомлення з Мелихівсько-Шебелинською перспективною зоною ДДЗ для пошуків сланцевого газу у відкладах девонського і кам'яновугільних комплексів.	6	
9	Ознайомлення з Артемівською перспективною зоною ДДЗ для пошуків сланцевого газу у відкладах девонського і кам'яновугільних комплексів.	6	
10	Перспективи нафтогазоносності відкладів таврійської та майкопської серії Південного нафтогазоносного регіону	6	
	Разом	58	

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи навчання

Передбачені лекції та семінарські заняття. Лекції на час воєнного стану проводяться дистанційно у форматі відеоконференції (платформа Zoom) та з використанням навчальної платформи Moodle. Студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю.

Консультації індивідуальні та групові відбуваються з використанням месенджерів, електронної пошти тощо.

Методи навчання: пояснювально-ілюстративні; проблемного викладу; частково-пошукові.

8. Методи контролю

- Усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне);
- Семінарські заняття;
- Письмовий контроль: поточний, заліковий на базі платформи Moodle.

9. Схема нарахування балів

		Поточний контроль, практичні роботи	Залік	Сума
--	--	-------------------------------------	-------	------

Розділ 1			Розділ 2			Поточний контроль	Разом		
СЗ1	СЗ2	СЗ3	СЗ4	СЗ5	СЗ6	30	60	40	100
5	5	5	5	5	5				

СЗ1, СЗ2.. – семінарські заняття.

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), за семінарські заняття СЗ(1-6), за залікову роботу (ЗР):

$$ПО = ПК + СЗ(1-6) + ЗР$$

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 10 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, семінарів.

Поточний контроль оцінюється в 30 балів (3 питання):

- 3 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (10 балів за кожне питання).
- 9-10* балів – правильна відповідь, яка передбачає знання матеріалу, послідовність викладення, наведення прикладів, приведення розрахунків (за необхідністю) аргументованість висновку;
- 7-8 балів – правильна відповідь, але є непослідовність у викладенні;
- 5-6 балів – правильна відповідь, але є непослідовність викладення, відсутні приклади, розрахунки та аргументація висновку;
- 4 бали – неправильна відповідь, проте простежується знання матеріалу, володіння основними термінами;
- 3-2 бали – неправильна відповідь, присутнє базове знання термінології;
- 0 балів – відсутність відповіді.

* – з основної суми балів за відповідь може бути знятий 1 бал за неуважність та неохайність в оформленні відповіді.

Семінарські заняття оцінюються в 30 балів:

№ з/п	Назва теми	Кількість балів
1	Значення нетрадиційних вуглеводнів для світової економіки. Сланцевий газ.	5
2	Газ ущільнених порід. Сланцева нафта. Метан газовугільних родовищ	5
3	Газогідрати та поклади вуглеводнів, що пов'язані із імпактними структурами.	5
4	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Західного нафтогазоносного регіону	5
5	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Східного нафтогазоносного регіону	5
6	Геологічні особливості будови нетрадиційних родовищ вуглеводнів Південного нафтогазоносного регіону	5
Разом		30

- 5 балів – активна участь в обговоренні теми, правильні відповіді на питання;
- 4-3 бали – участь в обговоренні теми, частково правильні відповіді на питання;
- 2-1 бал – відсутність активності та неправильні відповіді;
- 0 балів – семінар не здано.

Залікова робота оцінюється в 40 балів (4 питання)

4 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (10 балів за кожне питання).
9-10* балів – правильна відповідь, яка передбачає знання матеріалу, послідовність викладення, наведення прикладів, приведення розрахунків (за необхідністю) аргументованість висновку;

7-8* балів – правильна відповідь, але є непослідовність у викладенні;

5-6* балів – правильна відповідь, але є непослідовність викладення, відсутні приклади, розрахунки та аргументація висновку;

4 бали – неправильна відповідь, проте простежується знання матеріалу, володіння основними термінами;

3-2 бали – неправильна відповідь, знання базових термінів;

0 балів – відсутність відповіді.

* – з основної суми балів за відповідь може бути знятий 1 бал за неуважність та неохайність в оформленні відповіді.

Підсумковий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він здійснюється під час проведення заліку в письмовій формі в системі Moodle. У разі використання заборонених джерел студент на вимогу викладача залишає конференцію та одержує загальну нульову оцінку (0).

Неформальна освіта

Робочою програмою дисципліни передбачено врахування результатів неформальної освіти студентів як складової освітнього процесу.

Під час вивчення дисципліни здобувач може отримати 10 балів додатково до загальної суми поточних балів за результатами доповіді на регіональних/всеукраїнських/міжнародних конференціях за обраною тематикою досліджень за наявності підтверджувального сертифікату.

Здобувач може взяти участь в запропонованих конференціях:

1. XXI Міжнародна науково-практична конференція «Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення», яка буде проведена НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» (УКРНДІЕП)
2. Всеукраїнська наукова конференція «Геологічна будова та корисні копалини України».
3. VI Міжнародна конференція «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології», яка відбудеться у ДУ «Науковий центр гірничої геології, геоекології та розвитку інфраструктури НАН України»
4. 10-а міжнародна науково-практична конференція «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування».

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. Бейзик, О.С., Васько, А.І., Ковбасюк, І.М., Чарковський, В.М. та Колісник, В.І. (2025). Огляд перспективних джерел нетрадиційних вуглеводнів на родовищах Укаїни. ПРИКАРПАТСЬКИЙ ВІСНИК НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ІМ. ШЕВЧЕНКА. Випуск , (21(79), 166–178.
2. Нафта і газ сланцевих порід, ущільнених колекторів, метан вугільних басейнів: навчальний посібник / Михайлов В. А., Карпенко О. М., Огар В. В. – К.: ТОВ «Підприємство «Ві Ен Ей»», 2016. – 238 с.
3. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / Ю. З. Крупський, І. М. Куровець, В. А. Михайлов, С. С. Куровець та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 1. Огляд проблеми. - НАК «Нафтогаз України», Ніка-Центр, 2014 – 208 с.
4. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / Ю. З. Крупський, І. М. Куровець, Ю. М. Сеньковський, С. С. Куровець та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 2. Західний нафтогазоносний регіон. НАК «Нафтогаз України», Ніка-Центр, 2014 – 400 с.
5. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / В. А. Михайлов, І. М. Куровець, Ю. М. Сеньковський, С. С. Куровець та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 3. Південний нафтогазоносний регіон. Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014 – 214 с.
6. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / В. А. Михайлов, С. А. Вижва, В. М. Загнітко, С. С. Куровець та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 4. Східний нафтогазоносний регіон: аналітичні дослідження. Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет, 2014 – 431 с.
7. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / В.А. Михайлов, О.Ю. Зейкан, А.М. Коваль та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 7. Метан вугільних родовищ, газогідрати, імпактні структури та накладені западини Українського щита. - НАК «Нафтогаз України», Ніка-Центр, 2013 – 368 с.
8. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України / В.А. Михайлов, С.Г. Вакарчук, О.Ю. Зейкан, та інші // Монографія. У 8 книгах. Книга 8. Теоретичне обґрунтування ресурсів нетрадиційних вуглеводнів осадових басейнів України. НАК «Нафтогаз України», Ніка-Центр, 2013 – 280 с.
9. Державний баланс запасів корисних копалин України на 01.01.2017 р. Метан кам'яновугільних родовищ. – К., 2017. – С. 185.
10. Beizyk, O., On The Quality of the Drilling-in of Low-Permeability Productive Horizons under Conditions of Low Reservoir Pressure in the Carpathian Region. Riznychuk, I., Charkovskii, V., Philipchuk, A. XVI International Scientific Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Kyiv, 15 – 18 November 2022, Kyiv, Ukraine.

Допоміжна література

11. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, Н.Г. Омельчук та ін. – К.: КНТ, 2009. – 376с
12. Кононенко А.В. Оцінка впливу видобутку вуглеводнів на підземну гідросферу (на прикладі Західно-Козіївського нафтового родовища) / А.В. Кононенко, В.О. Петік, І.М. Самчук // Міжнародний науковий журнал «ОСВІТА І НАУКА». 2025. Випуск 2(37). С. 8-19.

13. Маєвський Б.Й., Євдошук М.І., Лозинський О.Є. Нафтогазоносні провінції світу. – К.: Наук. думка, 2002.- 403 с.

14. Udalov I. Hydrogeological conditions as a determining factor in hydrocarbon pollution elimination technology / I. Udalov, **A. Kononenko**, V. Petik, V. Socolov // *Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment: Abstract Book of XIII International Scientific Conference*, 12 – 15 November 2019, Kyiv.

1.

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

1. Посилання на статтю у Віснику Київського національного університету:
<https://geology.bulletin.knu.ua/uk/article/view/3059>

/