

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

ГІДРОГЕОЛОГІЯ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
освітня програма
спеціалізація
вид дисципліни
факультет

другий (магістерський)

Е. Природничі науки, математика та статистика

Е4 Науки про Землю

Геологія нафти і газу

-

за вибором

геології, географії, рекреації і туризму

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

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 «Гідрогеологія нафтових і газових родовищ» 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 основних гідрогеологічних закономірностей розповсюдження нафтових і газових родовищ; гідрогеологічних умов родовищ нафти і газу України та країн світу.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

дати уявлення про гідрогеологічні особливості нафтових і газових родовищ; генезис, склад та умови формування підземних вод нафтових і газових родовищ; гідрогеологічні умови генерації, міграції, акумуляції, консервації та руйнації нафти і газу.

формування знань та практичних навичок, що використовуватимуться при пошуках та розвідці родовищ нафти і газу, складанні проектів їх розробки та контролю за розробкою, а також при створенні та експлуатації підземних сховищ нафти і газу.

1.3. Кількість кредитів – 6.

1.4. Загальна кількість годин – 180 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
4+24 год.	8 год
Практичні заняття	
4+24 год.	6 год
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
124 год.	166 год
у тому числі індивідуальні завдання	
-	

1.6. Сформовані компетентності:

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

ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті.

СК04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, літосфери, нафтогазоносних територій та покладів вуглеводнів.

1.7. Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:

ПРО4. Розробляти, керувати та управляти проектами пошуку та розвідки родовищ нафти і газу, робити геологічне обґрунтування проєктів розробки родовищ вуглеводнів, у тому числі в частині забезпечення їх екологічної безпеки, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

ПРО6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування пошуково-розвідувальних робіт на вуглеводні та видобутку вуглеводнів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах нафтогазової галузі.

ПРО7. Знати сучасні методи дослідження Землі та літосфери, вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПРО10. 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.

ПРО15. Знати сучасні теорії, методологію та методи геологічних наук та використовувати їх у науковій діяльності та для вирішення практичних задач.

1.8. Дисципліни, що передують вивченню курсу: вступний іспит в магістратуру.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретичні основи гідрогеології нафтових і газових родовищ. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ України.

Тема 1. Вступ. Генезис, склад та умови формування підземних вод нафтових і газових родовищ.

Утворення підземних вод. Процеси формування хімічного складу підземних вод і розсолів. Газонасиченість підземних вод. Інфільтрогенні та седиментогенні води. Ендогенні води. Приклади гідрогеологічної зональності. Природні водонапірні системи.

Особливості проведення гідрогеологічних досліджень у зв'язку з розробкою та експлуатацією нафтогазових родовищ.

Тема 2. Гідрогеологічні умови генерації, міграції, акумуляції, консервації та руйнації нафти і газу.

Теорії нафтогазоутворення. Розсіяна органічна речовина. Палеогідрогеологічні дослідження. Гідрогеологічні показники нафтогазоносності. Катагенетична зональність. Вертикальна гідрогеологічна зональність та «Газ центрально-басейнового типу».

Тема 3. Нафтогазогеологічне та гідрогеологічне районування України.

Нафтогазоносні басейни України. Гідрогеологічні області України.

Тема 4. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ).

Нафтогазогеологічне та гідрогеологічне районування ДДЗ. Вертикальна гідрогеологічна зональність ДДЗ. Основні водоносні комплекси. Розповсюдження покладів вуглеводнів у гідрогеологічному розрізі ДДЗ. Зміни хімічного складу підземних вод. Пластові тиски та температури.

Тема 5. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ Карпатської нафтогазоносною провінції.

Нафтогазоносні області: Волино-Подільська, Предкарпатська, Складчастих Карпат, Закарпатська. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Тема 6. Гідрогеологія Причорноморсько-Кримської нафтогазоносною провінції.

Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Розділ 2. Гідрогеологія основних нафтогазоносних провінцій світу.

Тема 7. Гідрогеологія Волго-Уральської та Прикаспійської нафтогазоносною провінції.

Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Тема 8. Гідрогеологія Західно-Сибірської нафтогазоносною провінції. Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Тема 9. Гідрогеологія Східно-Сибірської нафтогазоносною провінції. Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Тема 10. Гідрогеологія Аравійсько-Месопотамської нафтогазоносною провінції.

Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

Тема 11. Гідрогеологія нафтогазоносних провінцій Північної та Південної Америки. Нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.

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	
Розділ 1. Теоретичні основи гідрогеології нафтових і газових родовищ. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ України.													

Разом за розділом 1	87	14	19		54	90	4	3		83
Розділ 2. Гідрогеологія основних нафтогазоносних провінцій світу.										
Разом за розділом 2	93	18	13		62	90	4	3		83
<i>Усього годин</i>	<i>180</i>	<i>32</i>	<i>32</i>		<i>116</i>	<i>180</i>	<i>8</i>	<i>6</i>		<i>166</i>

4. Темати практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Узагальнення результатів виконаних досліджень хімічного складу підземних вод нафтових і газових родовищ і визначення вмісту натрію	6	2
2	Гідрогеологічна характеристика нафтогазоносних родовищ України (робота з бібліографічними даними, опрацювання геологічної моделі родовища, виділення основних водоносних комплексів і флюїдоупорів для побудови гідрогеологічної моделі родовища, характеристика водозбагаченості та фільтраційно-ємнісних властивостей водоносних горизонтів й інше).	13	2
3	Гідрогеологічна характеристика основних нафтогазоносних провінцій світу (робота з бібліографічними даними, опрацювання геологічної моделі родовища, виділення основних водоносних комплексів і флюїдоупорів для побудови гідрогеологічної моделі родовища, характеристика водозбагаченості та фільтраційно-ємнісних властивостей водоносних горизонтів й інше).	13	2
Разом		32	6

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	<i>Студенти мають самостійно поглибити матеріал за темами:</i>		
1	Дослідити за навчальною літературою склад та умови формування підземних вод нафтових і газових родовищ, природу і процеси утворення хімічного складу підземних вод нафтогазоносних водонапірних басейнів та родовищ нафти і газу.	12	30
2	З'ясувати, які гідрогеологічні роботи проводять на різних етапах геолого-розвідувальних робіт на нафту і газ.	8	25
3	Ознайомитися із розділом нафтогазової гідрогеології «Нафтогазопшукова гідрогеологія», виділити нафтогазопшукові показники та з'ясувати особливості їх використання в практиці пошуково-розвідувальних робіт.	15	28
4	Визначити як співвідносяться нафтогазогеологічне та гідрогеологічне районування.	6	20

5	Охарактеризувати гідрогеологічні особливості родовища на прикладі Шебелинського газоконденсатного родовища. План: Історія відкриття. Гідрогеологічний розріз родовища. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.	13	18
6	Описати гідрогеологічні умови Північноморської нафтогазоносною провінції за таким планом: нафтогазоносні області. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.	25	25
7	Описати гідрогеологічні умови основних нафтогазоносних провінцій Африки, Азії. Основні нафтогазоконденсатні родовища. Гідрогеологічний розріз родовищ. Пластові тиски і температури. Хімічний склад пластових вод. Гідрогеологічні умови розробки.	37	20
Разом		116	166

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи навчання

Передбачені лекції та практичні 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.

Навчально-методичний комплекс розміщений на сайті кафедри. 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);
- Практичні роботи;
- Письмовий контроль: поточний, заліковий.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, практичні роботи				Залік	Сума
Розділ 1		Розділ 2			
ПР1	ПР2	ПР3	Поточний контроль	Разом	
10	10	10	30	60	40
					100

ПР1, ПР2.. – практичні роботи.

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), за практичні роботи ПР(1-3), за залікову роботу (ЗР):

$$ПО = ПК + ПР(1-3) + ЗР$$

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, виконання практичних робіт.

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 неухайність та неохайність в оформленні відповіді.

Практичні роботи оцінюються в 30 балів:

№ з/п	Назва теми	Кількість балів
1	Узагальнення результатів виконаних досліджень хімічного складу підземних вод нафтових і газових родовищ і визначення вмісту натрію	10
2	Гідрогеологічна характеристику нафтогазоносних родовищ України (робота з бібліографічними даними, опрацювання геологічної моделі родовища, виділення основних водоносних комплексів і флюїдоупорів для побудови гідрогеологічної моделі родовища, характеристика водозбагаченості та фільтраційно-ємнісних властивостей водоносних горизонтів й інше).	10
3	Гідрогеологічна характеристика основних нафтогазоносних провінцій світу (робота з бібліографічними даними, опрацювання геологічної моделі родовища, виділення основних водоносних комплексів і флюїдоупорів для побудови гідрогеологічної моделі родовища, характеристика водозбагаченості та фільтраційно-ємнісних властивостей водоносних горизонтів й інше).	10
Разом		30

- 9-10* балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;
- 7-8* балів – робота правильно виконана, але є незначні невідповідності, захищена;
- 5-6* балів – робота містить помилки, захищена;
- 4 бали – частина роботи неправильно виконана, не захищена;
- 3-2 бали – здана, більша частина роботи неправильно виконана;
- 0 балів – відсутність роботи.

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. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник /В.В. Колодій, І.В.Колодій, Б.Й. Маєвський. Івано-Франковськ: Факел, 2009. - 141с.
2. **Кононенко, А. В.** Нафтогазова гідрогеологія : навчальний посібник / **А.В. Кононенко,** І. В. Удалов. – Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2025. – 96 с. [<https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/23530>]
3. Ляху М. В. Нафтогазопромислова геологія та гідрогеологія : підручник / М. В. Ляху, І. Р. Михайлів, М. І. Манюк. – Івано- Франківськ: ІФНТУНГ, 2013. – 306 с.
4. Терещенко В.О. Нафтогазова гідрогеологія: навчальний посібник /В.О. Терещенко.- Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харків, 2006. – 28 с.

Допоміжна література

5. Гідрогеологія нафтових і газових родовищ Карпатської нафтогазоносної провінції. Ч. 1 / В. Колодій, Г. Медвідь, В. Гарасимчук, Р. Паньків, Н. Величко, М. Добущак // Геологія і геохімія горюч. копалин. - 2006. - № 3/4. - С. 140-159.
6. **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.
7. Нафтогазопромислова геологія: підручник / О. О. Орлов, М. І. Євдошук, В. Г. Омельченко, О. М. Трубенко, М. І. Чорний [та ін.]. – К. : Наук. думка, 2005. – 432 с.
8. 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.

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

1. Авторські розробки лекційних та практичних робіт, представлених на сайті кафедри фундаментальної і прикладної геології <https://geology.univer.kharkov.ua/perelik-navchal%ca%b9nykh-dystsyplin/>