

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи

В. С. Сидор
«29» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАСЛІДКИ ВПЛИВУ РОЗРОБКИ ВУГЛЕВОДНІВ НА ГІДРОСФЕРУ

для студентів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

**10 Природничі науки
103 Науки про Землю
Магістр
Гідрогеологія
Обов'язкова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2025/2026
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: *Кошарна Софія Костянтинівна, кандидат геологічних наук, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології*

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)


на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

© Кошарна С.К., 2025 рік

КИЇВ – 2025

Розробники: Чомко Дмитро Федорович, доцент, завідувач кафедри гідрогеології та інженерної геології; Кошарна Софія Костянтинівна, кандидат геологічних наук, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології

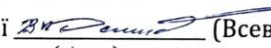
Затверджено
Зав. кафедри


_____ (Дмитро ЧОМКО)
(підпис)

Протокол № 1 від «1» 09 2025 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту **ННІ «Інститут геології»**

Протокол від «19» 08 2025 року № 1

Голова науково-методичної комісії 
_____ (Всеволод ДЕМИДОВ)
(підпис)

Мета дисципліни – систематизувати наявні у студентів знання про можливий вплив розробки вуглеводнів на гідросферу в цілому, та підземну її частину зокрема; дати знання про можливість мінімізувати негативний вплив або запобігти йому при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Мати знання з гідрогеології нафтових і газових родовищ та з екологічної гідрогеології.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Студенти систематизують отримані з попередніх дисциплін знання про вплив розробки вуглеводнів на підземну частину гідросфери, отримують знання про можливості мінімізації негативного впливу або його запобіганні при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ.

Завдання:

- ▶ систематизувати наявні знання про вплив розробки вуглеводнів на оточуюче навколишнє середовище;
- ▶ ознайомитись з можливостями видобутку вуглеводнів і впливу від цього видобутку, виходячи з розташування родовищ на земній поверхні (родовища на суші, в морі);
- ▶ виокремити та систематизувати наявні знання про вплив розробки вуглеводнів на підземну частину гідросфери;
- ▶ отримати практичні навички із застосування комплексу набутих знань при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ.

Результати навчання:

<i>Результат навчання</i> (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		<i>Форма/Методи викладання і навчання</i>	<i>Форма/Методи оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
Код	Результат навчання			
1.1	Вплив розробки вуглеводнів на підземну частину гідросфери	лекції, самостійне навчання	письмова робота	до 20%
1.2	Можливість мінімізації негативного впливу або його запобіганні при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ	лекції, практичні роботи, самостійне навчання	письмова робота	до 30%
2.1	Застосовувати комплекс набутих знань при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ вуглеводнів	лекції, практичні роботи, написання реферативної роботи, самостійне навчання	розгляд результатів виконання індивідуальної роботи	до 30%
3.1	Вміти організувати командну роботу для ефективного вирішення поставленої задачі	самостійне навчання	усне оцінювання	до 10%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі при реалізації науково-дослідної роботи	самостійне навчання	усне оцінювання	до 10%

Співвідношення результатів вивчення навчальної дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні дисципліни результати навчання	Результати вивчення навчальної				
	1.1	1.2	2.1	3.1	4.1
1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі	+	+			
2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю, зокрема в галузі гідрогеології, інженерної геології та екологічної геології			+		
3. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування, пов'язаних із сферою гідрогеології та інженерної геології			+	+	+
4. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер, зокрема геологічного середовища та підземної гідросфери, і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.			+	+	+

Структура курсу: лекційні і практичні заняття, самостійна робота здобувачів освіти.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота 1 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2) Контрольна робота 2 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3) Виконання практичних робіт – 30 балів (рубіжна оцінка 18 балів)
- 4) Оцінка за написання реферату – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі іспиту: максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Підсумкове оцінювання у формі іспиту (обов'язкове проведення екзаменаційного оцінювання в письмово-усній формі)

	Семестрова кількість балів	Іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

Студент не допускається до **підсумкового оцінювання у формі іспиту**, якщо під час семестру набрав менше 20 балів.

Організація оцінювання: Контроль передбачає: виконання 5 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань), написання реферату на задану тему та проведення 2 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово-усного іспиту.

Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна робота
	Вступ	2		
1	Тема 1. Вплив розробки вуглеводнів на оточуюче навколишнє середовище	4		10
2	Тема 2. Можливості видобутку вуглеводнів на суші і його вплив на оточуюче середовище	2	2	16
	Контрольна робота		2	
3	Тема 3. Можливості видобутку вуглеводнів у акваторіях та його вплив на оточуюче водне середовище	2	2	15
4	Тема 4. Застосування комплексу набутих знань з мінімізації впливу видобутку вуглеводнів при вирішенні гідрогеологічних та інженерно-геологічних задач під час проектування або розробки родовищ	4	6	20
	Контрольна робота		2	
ВСЬОГО		14	14	61

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – **14 год.**

Практичні заняття - **14 год.**

Консультації - **1 год.**

Самостійна робота – **61 год.**

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Колодій В.В. (2009) Нафтогазова гідрогеологія: підручник для ВНЗ/ В.В.Колодій, І.В.Колодій, Б.Й.Маєвський.- Івано-Франківськ:Факел, 184 с.
2. Ляху М. В. (306) Нафтогазопромислова геологія та гідрогеологія : підручник / М. В. Ляху, І. Р. Михайлів, М. І. Манюк. – Івано- Франківськ: ІФНТУНГ, 306 с.
3. Терещенко В.О. (2006) Нафтогазова гідрогеологія: навчальний посібник /В.О. Терещенко. – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харків, 28 с.
4. J. W. Farrington, (2010) Deepwater Horizon Oil Spill. Scientific Symposium Meeting Summary Louisiana State University, June 3, 2010.
5. Latimer J. S., J. Zheng. (2003) The Sources, Transport, and Fate of PAHs in the Marine Environment. P. E. T. Douben, ed., PAHs: An Ecotoxicology Perspective (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd, 2003), chap. 2

Додаткові:

1. Горючі корисні копалини України (2009) В.А.Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельчук, Л.С. Мончак, В.В. Огар та ін. К.:КНТ, 376с.
2. Екологічні ризики, збитки та раціональні межі використання надр в Україні (2012) С.О. Довгий, М.М. Коржнев, М.М. Курило та ін. НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобального інформаційного простору. К.:Ніка-Центр, 316с.
3. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія: підр. для студ. ВНЗ/ К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2005.-197 с.
4. D.E. Powley (1990) Pressures and hydrogeology in petroleum basins. *Earth-Science Reviews*, 29, 215-226
5. Exxon. 1992. *Oil Spill Response Field Manual*. Fourth Printing. Houston: Exxon Production Research Company. 193 pp
6. Farrington J. W. (2013) Oil Pollution in the Marine Environment I. Inputs, Big Spills, Small Spills, and Dribbles. *Environment*. 3–13.
7. Farrington J. W. (2014) Oil Pollution in the Marine Environment II. Fates and Effects of Oil Spills. *Environment*. 16–31
8. Hughes J.P., Sllivan C.R., Zinner R.E. (1988) Two techniques for determining the true hydrocarbon thickness in an unconfined sandy aquifer for estimating the thickness of petroleum. *Proc. Conf. on Petroleum Hydrocarbons and Organic Chemical in Ground Water, Detection and Restoration*. Dublin, OH:NGWA, 291-314
9. IMO. 1988. *Manual On Oil Pollution*, Volumes 1-4. London: International Maritime Organization
10. Kemblowski Na. W., Chiand C,Y. (1990) Hydrocarbon thickness fluctuations in monitoring wells. *Ground water*. 28(2), 244-252
11. Lindskov, K. L. (1984) Water resources and potential hydrologic effects of oil-shale development in the southeastern Uinta Basin, Utah and Colorado. *Geological Survey professional paper*; 1307
12. NOAA, NOAA’s Damage Assessment, Remediation, and Restoration Program (DARRP), <http://darrp.noaa.gov/about/index/html> (accessed February 17,2014).
13. Teddy Odisu, Charity Okieimen, Modeling of the transport and diffusion phenomena for petroleum aromatic hydrocarbons from spilled crude oil in a stagnant mangrove water body, *European Journal of Sustainable Development Research*, 10.29333/ejosdr/12869, 7, 2, (em0214), (2023).
14. Tramier, B. 1981. *A field guide to coastal oil spill control and clean-up techniques*. Report No. 9/81. The Hague, The Netherlands: CONCAWE. 112 pp
15. W.A. England, A.S . Mackenzie, D.M. Mann & T.M. Quigley (1987) The movement and entrapment of petroleum fluids in the subsurface *Journal of the Geological Society*, London, 144, 327-347
16. Whipple, Frank & Christopherson, Sharon & Michel, Jacqueline. (1995). *MECHANICAL PROTECTION GUIDELINES 1*. International Oil Spill Conference Proceedings. 1995. 841-842. 10.7901/2169-3358-1995-1-841