

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи

З. П. Демко
«26» 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГІДРОГЕОЛОГІЯ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ

для студентів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

10 Природничі науки
103 Науки про Землю
Бакалавр
Геологія та менеджмент надрокористування
Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	6
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладачі: *Чомко Дмитро Федорович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології*

Пролонговано: на 2023/2024 н.р. *Д. П. Демко (Землеп. 1.03)* «31» 08 2023р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 2024/2025 н.р. *З. П. Демко (Геол. 1.03)* «08» 2024р.
(підпис, ПІБ, дата)


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

© Чомко Д.Ф., 2022 рік

КИЇВ – 2022

Розробники: **Чомко Дмитро Федорович, кандидат геологічних наук, доцент
кафедри гідрогеології та інженерної геології**


Затверджено

Зав. кафедри _____
 (Олексій КОШЛЯКОВ)

Протокол № 1 від «31» 08 2022 р.

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

Протокол від «26» 08 2022 року № 1

Голова науково-методичної комісії  (Всеволод ДЕМИДОВ)

Мета дисципліни – надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань у галузі нафтогазової гідрогеології, розуміння умов формування підземних вод нафтових і газових родовищ; основних генетичних типів вод нафтогазоносних басейнів; гідрогеологічними вишукуваннями і дослідженнями в районі видобутку покладів нафти і газу.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Мати знання з гідрогеологія.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Студенти ознайомляться з різними типами підземних вод, їх геохімічним складом й генезисом з метою визначення ролі підземних вод у міграції та акумуляції покладів нафти і газу; а також розглядаються можливості формування підземних сховищ газу та інших вуглеводнів.

Завдання:

- засвоєння студентами теоретичних питань міграції, консервації і деструкції вуглеводнів;
- набуття необхідних навичок з обґрунтування нафтогазопошукових показників;
- засвоєння необхідних знань за напрямком, пов'язаним з дослідженнями при створенні та експлуатації підземних сховищ вуглеводнів і закачуванням промстоків в поглинаючі горизонти;
- засвоєння студентами сучасних методів очистки техногенно забруднених підземних вод, що можуть утворюватися при розробці родовищ нафти і газу.

Результати навчання:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання		Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання				
1.1	Особливості формування хімічного складу природних вод на великих глибинах	лекція,	лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.2	Особливості руху підземних вод і розсолів	лекція,	лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.3	Основні умови формування підземних вод нафтових і газових родовищ	лекція,	лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.4	Генетичні типи вод нафтогазоносних басейнів	лекція,	лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.5	Методику нафтогазових гідрогеологічних досліджень	лекція,	лабораторні роботи	Письмова робота	до 15%
2.1	Будувати та інтерпретувати гідрогеохімічні та гідрогеодинамічні карти і розрізи	практичні заняття, самостійне навчання		Письмова робота	до 15%
2.2	Виконувати гідрогеологічні дослідження при пошуках, розвідці і видобутку нафти і газу	лабораторні роботи, самостійне навчання		Письмова робота	до 10%
2.3	Оцінювати нафтопошукове та промислове значення підземних вод	лабораторні роботи, самостійне навчання,		Письмова робота	до 10%
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	лабораторні роботи		--/-	до 5%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі	лабораторні роботи		--/-	до 5%

Структура навчальної дисципліни: лекційні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота здобувача освіти

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота з розділу 1. «Формування підземних вод» – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 2) Контрольна робота з розділу 2. «Гідрогеологічні методи вивчення покладів нафти і газу» – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 3) Оцінка за виконання лабораторних робіт – 40 балів (рубіжна оцінка 24 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання студент не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.

Підсумкове оцінювання у формі заліку

	Семестрова кількість балів	Залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	48	12	60
Максимум	80	20	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

Організація оцінювання: Контроль передбачає: проведення 7 лабораторних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань) та 2 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі заліку.

Шкала відповідності

Зараховано / Passed	60-100%
Не зараховано / Fail	0-59%

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Назва лекцій	Кількість годин		
		лекції	лабораторні	самост. робота
<i>Розділ 1. Формування підземних вод</i>				
1	Вступ.	2		2
2	Рух підземних вод і розсолів. Формування підземних вод і розсолів. Седиментогенні, відродженні.	2		2
3	Формування вод нафтових і газових родовищ. Літогенез і гідрогеологічні процеси.	2	2	6
4	Гідрогеологічні умови формування, збереження і руйнування покладів нафти і газу.	4	2	6
	Контрольна робота	2		
<i>Розділ 2. Гідрогеологічні методи вивчення покладів нафти і газу</i>				
5	Гідрогеологічні критерії оцінки перспектив нафтогазоносності.	2		4
6	Геолого-гідрогеологічне моделювання при розробці родовищ нафти і газу. Промислова класифікація вод.	2	2	6
7	Гідрогеологічні умови прояву різних режимів нафтогазоносних пластів. Використання гідрогеологічних даних при проектуванні розробки нафтових і газових родовищ.	2	2	6
8	Гідрогеологічні методи контролю розробки нафтових і газових родовищ.	2	2	6
9	Техногенні гідрогеологічні процеси при розробці нафтових і газових родовищ.	2	2	4
10	Техногенні гідрогеологічні аномалії і системи.	2	2	4
	Контрольна робота	2		
	Залік	2		
Всього		28	14	46

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Лабораторні роботи - **14 год.**

Консультації - **2 год.**

Самостійна робота - **46 год.**

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Екологія геологічного середовища. Забруднення нафтопродуктами. Основні терміни та поняття: словник / А.Л. Брикс, М.С. Огняник, Д.Ф. Чомко. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020. 126 с.
2. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник для ВНЗ Івано-Франківськ:Факел, 2009.
3. Розробка та експлуатація нафтових та нафтогазових родовищ: посібник для студ. ВНЗ / під ред. д-ра. техн. наук, проф. І. М. Фика. – Харків, 2019. – 149 с.
4. Суярко В.Г. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів: Підручник / В.Г. Суярко. – Харків: Фоліо, 2015. – 296 с.
5. Трубенко О.М. Маєвський Б. Й., Куровець С.С., Омельченко В.Г. Геологія і нафтогазоносність морських надр: Підручник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2011, 232 с.

Додаткова:

1. Борис Маєвський. Актуальні проблеми нафтогазової геології. Навчальний посібник для студентів спеціальності “Геологія нафти і газу”. – Івано-Франківськ: Факел, 2001. – 183 с.
2. Довідник з нафтогазової справи. /В.С. Бойко, Р.М. Кондрат, Р.С. Яремійчук. Львів, 1995
3. Дубей Н.В. Нафтогазова гідрогеологія: Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 31 с.
4. Дубей Н.В. Прикладні аспекти гідрогеології / SWorld Journal No 06-07 (2020) с. 67-70.
5. Климчук О.Б. Наскрізні флюїдопровідні структури як провідна причина формування флюїдогеологічних аномалій: концептуалізація, термінологія, типи, властивості та роль у флюїдообміні. Геол. журн. 2022. № 1 (378). С. 24—49. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2022.1.252279>
6. Климчук О.Б. Наскрізні флюїдопровідні структури: морфогенетична класифікація та характеристика типів. Геологічний журнал. 2022. № 2 (379). С. 03—45. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2022.2.252296>
7. Манюк М.І. Пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. Методичні вказівки. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2010. 22 с
8. Трубенко О.М. Геологія і нафтогазоносність моря. Методичні вказівки. Івано-Франківськ, 2010. – 15. (електронний варіант)
9. Dahlberg, E. C. (1995) Applied Hydrodynamics in Petroleum Exploration. 2nd edn., Springer-Verlag, N.Y., 295p.
10. Devlin, J.F. Groundwater Velocity / J.F. Devlin - Guelph, Ontario, Canada, 2020. 64 pages <https://gw-project.org/books/groundwater-velocity/>