

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра гідрогеології та інженерної геології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи

*З. Кошарна*  
«30» 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ГІДРОГЕОЛОГІЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

для студентів

галузь знань	10 Природничі науки
спеціальність	103 Науки про Землю
освітній рівень	Бакалавр
освітня програма	Геологія та менеджмент надрокористування
блок дисциплін	Гідрогеологія та інженерна геологія
вид дисципліни	Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2024/2025
Семестр	6
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: 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)

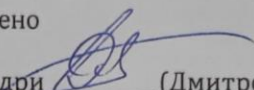
на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

© Кошарна С.К., 2024 рік

КИЇВ – 2024

Розробники: Кошарна Софія Костянтинівна, кандидат геологічних наук, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології; Люта Наталія Георгіївна, кандидат геолого-мінералогічних наук, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології; Шевченко Олексій Леонідович, доктор геологічних наук, ст. наук. співроб.

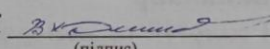
Затверджено

Зав. кафедри  (Дмитро ЧОМКО)  
(підпис)

Протокол № 1 від «28» 08 2024 р.

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

Протокол від «30» 08 2024 року № 1

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

**Мета дисципліни** – надати базові знання студентам про основні типи гідрогеологічних умов в районах видобутку корисних копалин та основні чинники формування водопритоків до гірничих виробок; гідрогеохімічні умови і методи пошуку родовищ корисних копалин. Навчити прогнозувати водопритоки у гірничі виробки та осушувати їх, а також вирішувати проблеми охорони навколишнього середовища, пов'язані з експлуатації родовищ.

**Вимоги до вибору навчальної дисципліни:** для опанування навчальної дисципліни необхідні знання з географії, математики, хімії, гідрогеології, інженерної геології.

**Анотація навчальної дисципліни / референс:**

Предметом вивчення є гідрогеологічні умови в районах видобутку корисних копалин, основні чинники формування та методи визначення водопритоків до гірничих виробок.

**Завдання:**

- оволодіти гідрогеохімічними методами досліджень в районах родовищ твердих корисних копалин;
- прогнозувати водопритоки і забезпечувати осушення родовищ до початку експлуатації;
- підтримувати безпечний видобуток корисної копалини.

**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	Чинники, що обумовлюють формування водопритоків до гірничих виробок	лекції, самот. навчання	Письмова робота	до 10%
1.2	Роль підземних вод в утворенні та формуванні покладів рідких і газоподібних вуглеводнів, режими нафтогазоводоносних пластів	лекції, самот. навчання	Письмова робота	до 10%
1.3	Способи осушення відкритих та підземних гірничих виробок	лекції, самотійне навчання	Письмова робота	до 10%
1.4	Методи прогнозування водопритоків та умови застосування цих методів	лекції, самотійне навчання	Письмова робота	до 5%
1.5	Особливості гідрогеохімічної обстановки в районах родовищ різних типів корисних копалин	лекції, самотійне навчання	Письмова робота	до 5%
1.6	Характер негативного впливу техногенезу при експлуатації родовищ корисних копалин та проблеми охорони водного середовища	лекції, самотійне навчання	Письмова робота	до 5%
2.1	Визначати головні чинники формування водопритоку та гідро-геохімічної обстановки в конкретних умовах	індивідуальна лаборат. робота, самот. навчання	Письмова робота	до 5%
2.2	Будувати загальні схеми осушення родовищ в простих і складних гідрогеологічних умовах з використанням існуючих засобів водопониження	лабораторна робота, самотійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.3	Оцінювати існуючі та спрогнозувати майбутні обсяги водопритоку до гірничої виробки	лабораторні роботи	Письмова робота	30%
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	лабораторна робота	--/	до 5%

4.1	<i>Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі</i>	<i>лабораторна робота</i>	--/-	до 5%
-----	--	---------------------------	------	-------

**Структура курсу:** лекційні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота студентів

**Схема формування оцінки:**

**Форми оцінювання студентів**

**1. Семестрове оцінювання:**

- 1) Контрольна робота за розділом I – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2) Контрольна робота за розділом II – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3) Виконання лабораторних робіт – 40 балів (рубіжна оцінка 24 бали)

**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 лабораторних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі, використовуючи окреслені викладачем методи та засоби) та написання 2 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово-усного іспиту.

#### Шкала відповідності

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

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	лабораторні	самостійна робота
<b><i>Розділ 1. Чинники обводнення родовищ корисних копалин та гірничо-геологічні явища</i></b>				
1	<b>Тема 1</b> Задачі гідрогеології родовищ корисних копалин. Природні і техногенні чинники обводнення родовищ	2		5
2	<b>Тема 2.</b> Гідрогеологічні класифікації родовищ корисних копалин	2	2	6
3	<b>Тема 3.</b> Гідрогеологія нафтогазових родовищ	4	2	5
4	<b>Тема 4.</b> Інженерно-геологічні явища і процеси на гірничих виробках	4	2	6
	Контрольна робота	2		
<b><i>Розділ 2. Методи гідрогеологічних досліджень при пошуках і розробці корисних копалин</i></b>				
5	<b>Тема 5.</b> Способи та схеми осушення гірничих виробок	4	4	6
6	<b>Тема 6.</b> Методи визначення і прогнозування водопритоків у гірничі виробки	4	6	10
7	<b>Тема 7.</b> Гідрогеохімічні умови і методи пошуку родовищ корисних копалин	4	2	10
8	<b>Тема 8.</b> Техногенні процеси і охорона навколишнього середовища при експлуатації родовищ корисних копалин	2	4	4
9	<b>Тема 9.</b> Методика гідрогеологічних досліджень при будівництві та експлуатації гірничих підприємств	2	4	8
	Контрольна робота	2		
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>60</b>

**Загальний обсяг 120 год., в тому числі:**

Лекції – 32 год.

Лабораторні – 26 год.

Консультації – 2 год.

Самостійна робота - 60 год.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

### *Основні:*

1. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник для ВНЗ/ В.В.Колодій, І.В.Колодій, Б.Й.Маєвський.- Івано-Франківськ:Факел, 2009.- 184 с.
2. Методичні рекомендації з проведення гідрогеологічних, інженерно-геологічних та еколого-геологічних досліджень у процесі розвідки родовищ твердих корисних копалин. – К.: Державна геологічна служба, Півн.ДРГП «Північгеологія», 2007. – 111 с.
3. Світлицький В.М., Стельмах О.Р., Світлицька І.В. Геологічні основи та теорія пошуків і розвідки родовищ нафти і газу. Навч. посібник. К.: Інтерпрес ЛТД. – 2010. – С. 215 -389.
4. Солдак А.Г., Банник Г.І., Пелешенко В.І. Польова гідрогеологія. - К: Вид. ун-ту., 1962.
5. Шестоपालов В.М. Екогеологія України.: Навчальний посібник /В.М. Шестоपालов, М.М. Коржнев, С.А. Вижва та ін. –К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». -2011. – 671 с.
6. Шустов О.О. Науково-технологічне обґрунтування системи розкриття та підготовки обводнених горизонтів глибоких буровугільних родовищ (на прикладі Ново-Дмитрівського родовища: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.15.03 - Відкрита розробка родовищ корисних копалин” / О.О. Шустов. – Дн-ськ. - 2014. – 20 с.
7. Merkel B, Hasche-Berger A (2008) Uranium, mining and hydrogeology. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-540-87745-5
8. Singhal B. B. S., Gupta R. P. (1999) Applied Hydrogeology of Fractured Rocks. Second edition. Dordrecht Heidelberg London New York. 415
9. Smith, Leslie Hydrogeology and Mineral Resource Development / Leslie Smith – Guelph, Ontario, Canada, 2021. 67 p.

### *Додаткові:*

1. Колодій В.В., Височанский В.І., Кривошея В.О., Зюзькевич М.П. Гідрогеологічні передумови нафтогазоносності північного борту ДДЗ // Геологія і геохімія. – 1999. – №1. – С. 21-27.
2. Кочмар Ю. Д. Інтенсифікація припливу вуглеводнів у свердловину / Ю. Д. Кочмар , В. М. Світлицький , Б. Б. Синюк , Р. С. Яремійчук – Львів: Центр Європи, 2004. – Книга 1 – 352 с.
3. Ларін К. Л. Геологорозвідувальна справа: гірничі, підривні, бурові роботи. / К. Л. Ларін, Г. Ф. Виноградов, В. С. Шабатін та інш. // – К. : Либідь, 1996
4. Любчак О.В., Колодій І.В., Хоха Ю.В.. Термодинамічні і гідрогеологічні умови формування вуглеводневих родовищ Причорноморського водонапірного басейна // Геодинаміка. Випуск 18, № 1– 2015. - С.18-27
5. Методичні вказівки до виконання розрахункових робіт дисципліни «Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин» для студентів напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» . – Житомир: 2015. – 70с.
6. Науково-методичні рекомендації щодо поліпшення екологічного стану земель, порушених гірничими роботами. /А.Г. Шапар, О.О. Скрипник, П.І. Копач, та ін.– Дніпропетровськ: Моноліт. -2007.- 240 с.
7. Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини. Геолком України, Київ, 2000
8. Собко Б.Е. Розробка рекомендацій щодо зменшення негативного впливу експлуатації родовища на гідрогеологічні умови прилеглого району / Б.Е. Собко, А.М. Лазніков, А.М. Гайдін //Международный научный симпозиум 178 «Неделя эколога–2015». - 13-16 апреля 2015 г.- тезисы докл.- Днепродзержинск.- 2015. - С.150-153

9. Douglas J. Growitz, Lloyd A. Reed, and Mark M. Beard (1985) Reconnaissance of mine drainage in the coal fields. U.S. Geological Survey. Water-Resources Investigations Report
10. Geller W., Schultze M., Kleinmann R., Wolkersdorfer C. (2013) Acid Pit Lakes. The legacy of coal and metal surface mines. Environmental Science and Engineering. 537p.
11. Jacobs J.A., Lehr J.H., Testa S.M. (2014) Acid Mine Drainage, Rock Drainage, and Acid Sulfate Soils: Causes, Assessment, Prediction, Prevention, and Remediation. John Wiley & Sons. 486p
12. Johnson, E. E. 1972. Ground Water and Wells. Johnson Division, Universal Oil Products Co., Saint Paul, Minnesota 55165
13. Mine Drainage. U.S. Geological Survey. Режим доступа - USGS.gov