

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи

З.К. Довгий
«30» 08 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СПЕЦІАЛЬНІ ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ**

галузь знань	для студентів
спеціальність	10 Природничі науки
освітній рівень	103 Науки про Землю
освітня програма	Магістр
блок дисциплін	Гідрогеологія
вид дисципліни	Гідрогеологія та екологічна безпека
	Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2024/2025
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: *Чомко Дмитро Федорович, кандидат геологічних наук, доцент 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)

© Чомко Д.Ф., 2024 рік

КИЇВ - 2024

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

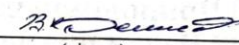
Затверджено

Зав. кафедри  Дмитро ЧОМКО
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № 2 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) (прізвище та ініціали)

Мета дисципліни – надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань у галузі використання підземних вод, розуміння передумов формування їх родовищ за складністю гідрогеологічних умов, особливостей оцінки експлуатаційних запасів підземних вод (ЕЗПВ) у специфічних умовах їх відбору та використання, основних можливостей зміни навколишнього середовища під впливом відбору підземних вод.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Мати знання з гідрогеології, динаміки підземних вод, оцінки запасів підземних вод.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Відбувається ознайомлення студентів з можливостями математичного моделювання, його перевагами та недоліками при оцінці запасів підземних вод, принципами і особливостями типізації родовищ підземних вод, принципами формування родовищ за складністю гідрогеологічних умов, особливостями оцінки ЕЗПВ у специфічних умовах їх відбору та використання.

Завдання:

- засвоєння студентами необхідних знань з особливостей оцінки ЕЗПВ у специфічних умовах їх відбору та використання;
- набуття необхідних навичок з проведення кількісної оцінки запасів підземних вод виходячи зі складних геолого-гідрогеологічних умов території;
- засвоєння студентами сучасних методів розробки підземних вод та їх специфіку для окремих типів народного господарства.

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 та оцінки ЕЗПВ у типових гідрогеологічних умовах	лекція, практичні заняття	Письмова робота	до 15%
1.2	Особливості формування та оцінки ЕЗПВ у специфічних умовах їх відбору та використання	лекція, практичні заняття	Письмова робота	до 15%
1.3	Вплив експлуатації підземних вод на оточуюче середовище	лекція, практичні заняття	Письмова робота	до 10%
1.4	Особливості розвідки родовищ підземних вод	лекція, практичні заняття	Письмова робота	до 10%
2.1	Визначити методи оцінки ЕЗПВ в залежності від типових умов	практичні заняття, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.2	Оцінювати ЕЗПВ у специфічних умовах їх відбору	практичні заняття, самостійне навчання	Письмова робота	до 15%
2.3	Провести розвідку родовищ підземних вод	практичні заняття, самостійне навчання	Письмова робота	до 15%
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	практичні заняття	Усна відповідь	до 5%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі	практичні заняття	Усна відповідь	до 5%

Структура навчальної дисципліни: лекційні і практичні заняття, самостійне навчання студентів

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота та виконання практичних робіт з **розділу 1**. «Оцінка ЕЗПВ у типових гідрогеологічних умовах» – 30 балів (рубіжна оцінка 18 балів)
- 2) Контрольна робота та виконання практичних робіт з **розділу 2**. «Оцінка ЕЗПВ у специфічних гідрогеологічних умовах формування підземних вод. Оцінка впливу ЕЗПВ на оточуюче середовище» – 30 балів (рубіжна оцінка 18 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: проведення 5 практичних занять (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань) та 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 ЛЕКЦІЙНИХ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

№ теми	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практичні	самост. робота
<i>Розділ I "Оцінка ЕЗПВ у типових гідрогеологічних умовах"</i>				
1	Оцінка запасів підземних вод методом математичного моделювання. Родовища підземних вод. Їх типізація і групування.	4	2	18
2	Особливості формування та оцінка експлуатаційних запасів підземних вод. Родовища підземних вод в річкових долинах; артезіанських басейнах.	6	2	16
3	Родовища підземних вод в конусах виносу; басейнах та потоках ґрунтових вод. Родовища підземних вод в тріщинуватих і закарстованих породах.	4	2	16
<i>Контрольна робота 1</i>		2		
<i>Розділ II „Оцінка ЕЗПВ у специфічних гідрогеологічних умовах формування підземних вод. Оцінка впливу ЕЗПВ на оточуюче середовище”</i>				
4	Особливості оцінки експлуатаційних запасів підземних вод в специфічних умовах: для зрошення; в умовах штучного поповнення. Регіональна оцінка прогнозних ресурсів підземних вод. Оцінка впливу експлуатації підземних вод на оточуюче середовище.	6	2	14
5	Особливості оцінки експлуатаційних запасів мінеральних, термальних та промислових вод. Особливості розвідки родовищ підземних вод	4	2	16
<i>Контрольна робота 2</i>		2		
Всього		28	10	80

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

Лекцій – **28 год.**

Практичні заняття - **10 год.**

Консультації - **2 год.**

Самостійна робота - **80 год.**

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Дробноход М.І. Оцінка запасів підземних вод. - К.: ВПЦ «Київський університет». - 1989. - 407 с.
2. Камзіст Ж.С., Шевченко О.Л. Гідрогеологія України: Навчальний посібник. – К.: Фірма «ІНКОС», 2009
3. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. – Київ.: ВПЦ Київський університет. 2005.
4. Рациональне використання водних ресурсів : навч. посіб. / С. М. Епоян, С. П. Пашкова, Т. С. Айрапетян, В. М. Волков ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т буд-ва та архітектури. – Харків : ХНУБА, 2016. – 174 с.
5. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління : підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Київ : Генеза, 2007. – 360 с.

Додаткові:

1. Водний кодекс України (1995, редакція від 19.08.2022).
2. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ питних і технічних підземних вод. ДКЗ України. Зареєстрована в Мін`юсті України 29 лютого 2000 р. за № 109/4330.
3. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Затверджена Постановою Кабінету Міністрів України за № 432 від 5 травня 1997 р.
4. Огняник М.С. Мінеральні води України. К., ВПЦ "Київський університет", 2000.
5. Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на підземні води (гідрогеологічні роботи). Затверджена наказом Мінекоресурсів України 16 липня 2001 р. за № 260. - К.: 2001. -20 с.
6. Порядок вивчення та підрахунку експлуатаційних запасів супутніх вод родовищ твердих корисних копалин (методичні вказівки) / Нормативний документ ДКЗ. Затверджено Наказом Державної комісії України по запасах корисних копалин при Мінекоресурсів України від 11 червня 2001 р. за № 74. - К.: 2001. - 12 с.
7. Стратегія використання ресурсів питних підземних вод для водопостачання: у 2 т. / за ред. Е. А. Ставицького, Г. І. Рудька, Є. О. Яковлева. – Чернівці : Букрек, 2011. – Т. 1. – 343 с. ; Т. 2. – 496 с.
8. Формування мінеральних вод України: монографія / В. М. Шестопапов та ін. Київ: Наук. Думка, 2009. 311 с.