КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи
«31» серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ТА ГІДРОТЕРМАЛЬНІ РЕСУРСИ

для студентів

галузь знань	**Е Природничі науки, математика та статистика**
спеціальність	**Е4 Науки про Землю**
освітній рівень	**Магістр**
освітня програма	**Гідрогеологія**
вид дисципліни	**Обов'язкова**

Форма навчання	**денна**
Навчальний рік	**2026/2027**
Семестр	**1**
Кількість кредитів ECTS	**5**
Мова викладання, навчання та оцінювання	**українська**
Форма заключного контролю	**іспит**

Викладач: *Кошляков О.Є., доктор геологічних наук, професор 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)

© Кошляков О.Є., 2026 рік

КИЇВ – 2026

Розробник: ***Люта Наталія Георгіївна, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології; Кошляков О.Є., доктор геологічних наук, професор кафедри гідрогеології та інженерної геології***

Затверджено
Зав. кафедри _____ (Дмитро ЧОМКО)
(підпис)

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2026 р.

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

Протокол від « 31 » серпня 2026 року № 1
Голова науково-методичної комісії _____ (Всеволод ДЕМИДОВ)
(підпис)

1. Мета дисципліни – *надати базові знання про закономірності та особливості формування і поширення різноманітних видів мінеральних, термальних і промислових вод в Україні; ознайомити із методами пошуку, оцінки їх якісного складу, ступеня захищеності та ризику виснаження й забруднення.*

2. Попередні вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Мати базові знання з регіональної гідрогеології та геології, гідрогеохімії та хімічного аналізу води.

3. Анотація навчальної дисципліни / референс**:**

Студенти отримують знання про класифікацію та особливості формування мінеральних вод; промислові, термальні води та лікувальні грязі; накопичення та родовища мінеральних вод; забруднення, виснаження та захищеність родовищ мінеральних вод; навчаться картографувати родовища мінеральних вод.

Академічна доброчесність. Виконання всіх навчальних і контрольних завдань здійснюється з дотриманням Хартії академічної доброчесності та чинних положень Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Запозичення, використання даних, ідей, текстів, зображень, цифрових матеріалів та інших результатів мають бути належно атрибутовані. Порушення академічної доброчесності розглядаються відповідно до університетських процедур.

Опанування програмного матеріалу дисципліни, поточний та підсумковий контроль здійснюються на принципах академічної доброчесності відповідно до ст. 42 Закону України «Про освіту» та рекомендацій Міністерства освіти і науки України щодо запобігання академічному плагіату (Лист МОН № 1/9-565 від 15.08.2018 р.), а також Положення про використання штучного інтелекту при реалізації освітніх програм у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка https://senate.knu.ua/?p=3466

Використання штучного інтелекту. Для освітнього компонента загалом встановлюється рівень 2 використання генеративного штучного інтелекту згідно «Положення про використання штучного інтелекту при реалізації освітніх програм у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

Для окремих видів оцінюваних робіт у п.п. 7.1 «Форми оцінювання студентів» робочої програми визначені спеціальні обмеження, зокрема повна заборона використання генеративного ШІ під час контрольних заходів, що виконуються під наглядом викладача.

Визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти. Результати навчання, здобуті в неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути подані до визнання у встановленому Університетом порядку за умови їх відповідності результатам навчання цієї дисципліни та наявності підтвердних матеріалів

4. Завдання:

- *ознайомити студентів з інформацією про види мінеральних вод, умови та процеси їх формування, основні закономірності поширення на Україні;*
- *ознайомити студентів із особливостями формування та регіональними закономірностями поширення термальних і промислових вод;*
- *надати студентам необхідні знання про методи розв'язання наукових і прикладних задач та закласти первинні практичні навички.*

5. 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	*Класифікацію мінеральних вод України*	*лекція, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 10%*
1.2	*Характеристику умов формування і поширення окремих видів лікувально-столових і лікувальних мінеральних вод в Україні*	*лекції, 2 практичних заняття, самостійна робота*	*Письмова робота*	*до 30%*
1.3	*Особливості формування та поширення термальних і промислових і вод.*	*лекції, 2 практичних заняття*	*Письмова робота*	*до 15%*
1.4	*Умови накопичення родовищ мінеральних вод*	*лекція, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 10%*
1.5	*Чинники та передумови виснаження підземних мінеральних вод та умови їхньої захищеності від забруднення*	*лекція, 2 практичних заняття*	*Письмова робота*	*до 10%*
2.1	*Картографувати поширення мінеральних вод за мінералізацією, макрокомпонентним складом і вмістом специфічних компонентів*	*практичне заняття, самостійне навчання*	*Письмова робота з комплектом карт*	*до 15%*
3.1	*Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі*	*практичне заняття*	*Письмова робота*	*до 5%*
4.1	*Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте вирішення частини спільної задачі*	*практичне заняття, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 5%*

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни / **Програмні результати навчання**	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**1.5**	**2.1**	**3.1**	**4.1**
ПРН1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів верхньої частини земної кори та її осадового шару зокрема						+	+	+
ПРН13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі гідросфери та геологічного середовища, їх властивості, явища та процеси, їм притаманні.	+	+	+	+	+	+	+	+

Структура курсу: *лекційні і практичні заняття, самостійна робота студентів.*

7. Схема формування оцінки:

7.1 Форми оцінювання студентів

Семестрове оцінювання:

1) Контрольна робота за підсумками вивчення розділу 1 – 12 балів (рубіжна оцінка 7 балів)

2) Контрольна робота за підсумками вивчення розділу 2 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

3) Контрольна робота за підсумками вивчення розділів 3-4 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

4) Оцінка за виконання практичних робіт – 28 балів (рубіжна оцінка 17 балів)

Дозволяється використовувати ШІ при виконанні практичних робіт для довідкових функцій та як інструмент перевірки орфографії, технічного оформлення роботи. Декларування факту та способу використання ШІ є обов'язковим. Під час захисту практичних робіт використання ШІ заборонено.

Підсумкове оцінювання *у формі письмового іспиту*: *максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали.* ***Підсумкове оцінювання у формі іспиту є обов'язковим.***

Під час підготовки письмової екзаменаційної роботи використання ШІ заборонено.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Загальна оцінка виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру та підсумкового оцінювання, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру та балів отриманих в результаті підсумкового оцінювання у формі іспиту.

	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.*

7.2 Організація оцінювання: *Контроль передбачає: виконання 7 практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби) та проведення 3 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово-усного іспиту.*

7.3 Шкала відповідності

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

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна робота
Розділ 1. Класифікація та особливості формування мінеральних вод				
1	Класифікація мінеральних вод України	4	2	20
2	Характеристика та особливості формування окремих видів мінеральних лікувально-столових і лікувальних вод	6	4	40
	Контрольна робота	2		
Розділ 2. Промислові і термальні води. Лікувальні грязі				
3	Термальні води. Промислові води. Лікувальні грязі	2	2	10
	Контрольна робота	2		
Розділ 3. Накопичення та родовища мінеральних вод.				
4	Накопичення мінеральних вод	2		10
5	Поширення мінеральних лікувально-столових і лікувальних вод на території України та перспективи нарощування їхніх запасів	4	2	10
	Розділ 4. Забруднення, виснаження та захищеність родовищ мінеральних вод.			
6	Забруднення та виснаження мінеральних вод	2	2	10
7	Оцінка захищеності та уразливості родовищ мінеральних вод	2	2	6
	Контрольна робота	2		
	ВСЬОГО	**28**	**14**	**106**

Загальний обсяг ***150*** *год.,* в тому числі:
Лекцій **–** ***28*** *год.*
Практичні заняття **- 14** *год.*
Консультації - ***2*** *год.*
Самостійна робота **–** ***106*** *год.*

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Огняник М.С. Мінеральні води України: Підручник. К.: ВПЦ "Київськ. універ-т", 2000. – 216 с.
2. Класифікація мінеральних вод України. Під ред. академіка В.М. Шестопалова. – К.:2003. – 121 с.
3. Курортні ресурси України / За ред. М.В. Лободи. – К.: ЗАТ "Укрпрофоздоровниця", Тамед", 1999. – 344 с.
4. Інструкціяіз застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр (432-97-п) до родовищ мінеральних підземних вод. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0320-02#Text
5. Мінеральні води України. За ред.-ю Е.О. Колесника, К.Д. Бабова. К. Купріянова, 2005. – 576 с.
6. Шевченко О.Л., Кондратюк Є.І., Гудзенко В.В., Заверталюк Т.Ю. Методи досліджень мінеральних підземних вод. Навч. посібник. – К.:ВПЦ «Київський університет», 2011. – 239 с.

Додаткові:

1. Овчиннікова Н. Історія вивчення мінеральних вод за матеріалами зарубіжних англомовних видань (огляд літератури) / Овчиннікова Н. // Мінеральні ресурси України, №3 – 2025.
2. Шаріков С. Методи та стадії розвідки родовищ мінеральних радонових вод / Шаріков С. С. І. Шаріков // Мінеральні ресурси України, №1 – 2025.
3. Шаріков С. Сучасний стан гідрогеологічного вивчення родовищ мінеральних радонових вод у межах Житомирської області України / Шаріков С., Чомко Д. // Вісн. Київ. нац. ун-ту. Серія Геологія, Вип. 2(105) – 2024.
4. Огняник М.С. Підземні води — цінна мінеральна сировина.- Київ: «Знання», 1981.
5. Шестопалов В.М., Моісеєва Н.П., Кутній В.А., Лушпа В.А. Мінеральна вода специфічного складу з підвищеним вмістом срібла.- Доп. АН УРСР.—№3.—1991.—С. 85—87.
6. Люта Н.Г., Саніна І.В., Лютий Г.Г. Особливості моніторингу та наукового супроводження розробки родовищ вуглекислих мінеральних вод Закарпаття. Збірник наукових праць УкрДГРІ. 2013. № 2. С. 9–13.
7. Люта Н.Г., Саніна І.В., Лютий Г.Г. Перспективи освоєння геотермальних ресурсів Закарпатської області. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування». Трускавець, 6-10 листопада 2017 р. Т. 1 С. 339-341.
8. Люта Н.Г., Саніна І.В., Лютий Г.Г. Термальні води – вагомий складник мінерально-сировинної бази Закарпаття. Матеріали Міжнародного геологічного форуму «Актуальні проблеми та перспективи розвитку геології: наука й виробництво (Геофорум-2018)». Одеса, 18–23 червня 2018 р. УкрДГРІ. С. 224-225.