

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Регіональна гідрогеологія” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки
бакалавр
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності 103 «Науки про Землю»

спеціалізації

Предметом вивчення навчальної дисципліни є підземні води і гідрогеологічні умови окремих гідрогеологічних природно-історичних районів (гідрогеологічних структур), континентів та Землі в цілому. Шляхом вивчення гідрогеологічних умов, закономірностей водообміну та формування ресурсів регіональна гідрогеологія вирішує головне прикладне завдання – регіональну оцінку природних і експлуатаційних ресурсів та планування перспектив використання підземних вод.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Теоретичні основи регіональної гідрогеології.
2. Характеристика гідрогеологічних структур України.
3. Основні риси гідрогеології країн далекого зарубіжжя.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є надання студентам знання з гідрогеології різних регіонів України та інших країн.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння знанням найбільш загальних закономірностей поширення підземних вод.

1.3. 4 кредитів

1.4. 120 годин

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	-й
Семестр	
7-й	-й
Лекції	
48 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
56 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Сформовані компетентності:

- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення на основі розуміння історії та закономірностей розвитку геології, гідрогеології та інженерної геології, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та розвитку техніки і технологій у цій галузі. **(ЗК 02)**
- здатність використовувати знання державної та іноземної мови (як усно, так і письмово) у професійній діяльності в галузі гідрогеології і геології. **(ЗК 05)**
- здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ менеджменту, етики ділового спілкування, навички роботи в команді, забезпечувати безпеку життєдіяльності. **(ЗК 07)**
- здатність розуміти і сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і природи (принципи гуманізму, біо-, еко- та геоетики). **(ЗК 08)**
- здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій при вивченні Землі та її геосфер і орієнтувати-ся у світовому і національному гідрогеологічному і гео-логічному освітньо-науковому просторі в контексті розширення і актуалізації нових знань для підвищення професійної майстерності. **(СК 02)**
- здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер; здатність розуміти основні фізико-хімічні і геологічні процеси, що відбуваються у підземному середовищі у різних просторово-часових масштабах; розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку та взаємодії підземного середовища і людини та умінь їх використовувати у професійній, виробничій та науковій діяльності. **(СК 04)**
- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання. **(СК 05)**

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

ПР 01. Знання номенклатури та термінології сучасних геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних дисциплін; збирати обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю; вибирати і застосовувати основні методики та інструменти у виробничих і наукових гідрогеологічних та інженерно-геологічних установах і підприємствах.

ПР 02. Вільно володіти і використовувати професійну українську мову (усно і письмово) при вивченні базових концепцій з геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних наук, об'єктно-предметної області, понятійно-термінологічного апарату, теорій і концепцій, законів і закономірностей, методів досліджень, написанні курсових робіт, виробничих звітів і презентацій.

ПР 03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом; здатність вільно висловлювати власні думки і вміти доносити їх до фахівців і нефаківців, обґрунтовувати та пояснювати результати досліджень; здатність працювати в міжнародних організаціях, в глобальному інформаційному середовищі, приймати участь в міжнародних наукових і практичних конференціях.

ПР 07. Аналізувати державні стандарти і застосовувати у виробничій сфері і наукових дослідженнях тільки сертифіковані моделі і методики при визначенні фізичних, хімічних, біологічних, екологічних, математичних характеристик геосфер і підземних вод; використовувати уявлення про фізичні властивості Землі в цілому, а також фізико-хімічні процеси, що відбуваються в твердих сферах, в гідросфері і газовій оболонці, в геофізичних дослідженнях; має навички математичного моделювання різних геологічних, гідрогеологічних процесів; правильно будує і обґрунтовує гідрогеологічні моделі.

ПР 08. Обґрунтовувати вибір та використовувати стандартні польові та лабораторні методи для аналізу природних підземних вод та антропогенних систем і об'єктів, які впливають на них.

ПР 15. Розрізняє типи забруднення довкілля, геологічного середовища і підземних вод та оцінює ступінь антропогенного впливу на довкілля; розробляє прогнози стану підземного середовища в зоні дії гірничих об'єктів, обводнення нафтогазових родовищ тощо; виявляє та аналізує закономірності і основні причини регіональних і локальних гідрохімічних і гідродинамічних змін, розраховує зони санітарної охорони водозаборів.

ПР 17. Застосовує теоретичні знання, закономірності формування природних ресурсів підземних вод; дотримується вимог до якості підземних вод.

Через систему знань та умінь:

знати: загальні закономірності формування і розповсюдження підземних вод в гідрогеологічних структурах України та інших країн.

вміти: аналізувати регіональні гідрогеологічні дані з метою вирішення практичних питань використання та охорони підземних вод.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретичні основи регіональної гідрогеології.

Тема 1. Генетичні типи підземних вод.

Тема 2. Регіональні закономірності формування та поширення седиментогенних та літогенних вод.

Тема 3. Регіональні закономірності формування та поширення інфільтрогенних вод.

Тема 4. Гідрохімічна зональність.

Тема 5. Регіональні гідродинамічні закономірності.

Тема 6. Типи гідрогеологічних структур та гідрогеологічне районування.

Розділ 2. Характеристика гідрогеологічних структур України.

Тема 7. Гідрогеологічне районування України.

Тема 8. Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн.

Тема 9. Волино-Подільський артезіанський басейн.

Тема 10. Причорноморський артезіанський басейн.

Тема 11. Гідрогеологія Українського щита.

Тема 12. Гідрогеологія Донецької складчастої області.

Тема 13. Гідрогеологія Карпатської складчастої області.

Тема 14. Гідрогеологія Кримської складчастої області та глибоководної западини Чорного моря.

Розділ 3. Основні риси гідрогеології країн СНД та далекого зарубіжжя.

Тема 15. Основні риси гідрогеології Австралії.

Тема 16. Основні риси гідрогеології Африки

Тема 17. Основні риси гідрогеології Південної Азії.

Тема 18. Гідрогеологія давніх омолоджених складчастих областей сходу Середньої Азії.

Тема 19. Основні риси гідрогеології Південної Америки.

Тема 20. Гідрогеологія областей сучасного вулканізму на прикладі Ірландії.

Тема 21. Основні риси гідрогеології Західної та Центральної Європи.

Тема 22. Основні риси гідрогеології Північної Америки.

Тема 23. Основні риси гідрогеології Гондванських континентів.

Тема 24. Гідрогеологія дна морів та океанів. Субокеанічні гідротерми.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма

1	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	Лаб.	Інд.	Ср.		л	п	лаб	інд	ср
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Розділ 1												
Тема 1.	6	2	1			3						
Тема 2.	6	2	1			3						
Тема 3.	6	2	1			3						
Тема 4.	6	2	1			3						
Тема 5.	8	4	1			3						
Тема 6.	8	4	1			3						
Разом за розділом 1	40	16	6			18						
Розділ 2												
Тема 7.	5	2	1			2						
Тема 8.	5	2	1			2						
Тема 9.	5	2	1			2						
Тема 10.	5	2	1			2						
Тема 11.	5	2	1			2						
Тема 12.	5	2	1			2						
Тема 13.	5	2				3						
Тема 14.	5	2				3						
Разом за розділом 2	40	16	6			18						
Розділ 3												
Тема 15.	4	1	1			2						
Тема 16.	4	1	1			2						
Тема 17.	4	1	1			2						
Тема 18.	4	1	1			2						
Тема 19.	4	2				2						
Тема 20.	4	2				2						
Тема 21.	4	2				2						
Тема 22.	4	2				2						
Тема 23.	4	2				2						
Тема 24.	4	2				2						
Разом за розділом 3	40	16	4			20						
Усього годин	120	48	16			56						

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні гідрохімічні особливості седиментогенних вод.	2
2	Основні гідрохімічні особливості інфільтрогенних вод.	2
3	Гідрогеологічні райони України (робота з картою).	2
4	Основні водоносні комплекси, що їх використовують для централізованого водопостачання в Дніпровсько-Донецькому АБ.	2
5	Гідрогеологічні особливості та водопостачання м. Харкова.	2
6	Гідрогеологічні особливості та водопостачання м. Києва.	1
7	Малі артезіанські басейни Північно-Західного Донбасу.	1
8	Порівняльний аналіз гідрогеології Дніпровсько-Донецького та Паризького АБ.	2
9	Субокеанічні гідротерми – нові гідрогеологічні об'єкти.	2

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Генетичні типи підземних вод.	2	опитування
2	Регіональні закономірності формування та поширення седиментогенних та літо генних вод.	2	опитування
3	Регіональні закономірності формування та поширення інфільтрогенних вод.	2	опитування
4	Гідротехнічна зональність	2	опитування
5	Регіональні гідродинамічні особливості.	2	опитування
6	Типи гідрогеологічних структур та гідрогеологічне районування.	2	опитування
7	Тема 7. Гідрогеологічне районування України.	2	опитування
8	Тема 8. Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн.	2	опитування
9	Тема 9. Волино-Подільський артезіанський басейн.	2	опитування
10	Тема 10. Причорноморський артезіанський басейн.	2	опитування
11	Тема 11. Гідрогеологія Українського щита.	2	опитування
12	Тема 12. Гідрогеологія Донецької складчастої області.	2	опитування
13	Тема 13. Гідрогеологія Карпатської складчастої області.	2	опитування
14	Тема 14. Гідрогеологія Кримської складчастої області та глибоководної западини Чорного моря.	2	опитування
15	Тема 15. Основні риси гідрогеології Австралії.	2	опитування
16	Тема 16. Основні риси гідрогеології Африки	2	опитування
17	Тема 17. Основні риси гідрогеології Південної Азії.	3	опитування
18	Тема 18. Гідрогеологія давніх омолоджених складчастих областей сходу Середньої Азії.	3	опитування
19	Тема 19. Основні риси гідрогеології Південної Америки.	3	опитування
20	Тема 20. Гідрогеологія областей сучасного вулканізму на прикладі Ірландії.	3	опитування
21	Тема 21. Основні риси гідрогеології Західної та Центральної Європи.	3	опитування
22	Тема 22. Основні риси гідрогеології Північної Америки.	3	опитування
23	Тема 23. Основні риси гідрогеології Гондванських континентів.	3	опитування
24	Тема 24. Гідрогеологія дна морів та океанів. Субокеанічні гідротерми.	3	опитування
25	Всього	56	

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочими навчальними планами.

7. Методи навчання

Передбачені лекції та практичні заняття. Лекції на час обмежень можуть проводитися дистанційно у форматі відеоконференції (платформи Zoom, Cisco Webex, GoogleMeet та ін.), студентам надаються питання для самоперевірки та самоконтролю. Практичні заняття можуть проходити в дистанційній формі. Усі матеріали і навчально-

методичний комплекс представлені студентам. Консультації індивідуальні та групові можуть відбуватися дистанційно (з використанням месенджерів Viber, Telegram, електронної пошти тощо).

8. Методи контролю

Предбачені методи контролю: теоретичний захист практичних робіт, поточні проміжні (в т.ч. і тестові) контролю теоретичного матеріалу (як за окремими темами, так і кожної лекції), участь в дискусіях під час лекційних та практичних занять, перевірка ведення конспекту окремих тем.

9. Схема нарахування балів

приклад для екзамену

	Розділ 1		Розділ 2		Розділ 3		Підсумковий модуль	Сума балів
	T1-3	T4-6	T7-10	T11-14	T15-19	T20-24		
Сума балів за розділами	10	10	10	10	10	10	40	100

Практичні роботи 1,2,3,4,5,6,7,8,9: від 0 до 5 балів – 0 балів – робота не виконана, 1 бал – виконана частково, підготовлена недбало, виконаний не свій варіант, знання фрагментарні і поверхові, 2 бали – завдання виконано частково, містить окремі помилки фахового характеру, знання фрагментарні і поверхові, 3 бали – завдання виконано частково, містить окремі помилки методичного характеру, знання достатні, 4 бали – завдання виконано повністю, з окремими зауваженнями, знання достатні, 5 балів – завдання виконано повністю, знання на високому рівні.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

10. Рекомендоване методичне забезпечення

1. Прибилова В.М. Регіональна гідрогеологія та гідрогеологія України: Методичні вказівки для самостійної роботи студентів спеціальності 103 «Науки про Землю». – Харків, 2022 - 16 с.

Основна література

1. Камзіст Ж.С., Шевченко О.Л. Гідрогеологія України: Навчальний посібник. – К.: Фірма «ІНКІС», 2009.
2. Терещенко В.О. Гідрогеологія України: Навчальний посібник. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006.

Допоміжна література

1. Бабинец А. Е., Гордиенко Е. Е., Денисова В. Р. Лечебные минеральные воды и курорты Украины. Киев: Изд-во АН УССР, 1963. 167 с.
2. Бабинец А. Е., Шестопапов В. М, Моисеева Н. П. и др. Лечебные минеральные воды типа "Нафтуся". Киев: Наук. думка, 1986. 192 с.
3. Варава К. Н., Негода Г. Н. Подземные воды палеогеновых и меловых отложений Днепровско-Донецкой впадины. Киев: Наукова думка, 1968. 107 с.
4. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины: Водообмен в естественных условиях / В. М. Шестопапов и др. ; АН УССР. Ин-т геологических наук. Киев: Наук.думка, 1989. 288 с.
5. Лечебные минеральные воды типа "Нафтуся" Украинских Карпат и Подолья: монография / ред. В. М. Шестопапов. Черновцы : Букрек, 2013. 600 с.
6. Руденко Ф. А., Попов О. Є. Гідрогеологія. Київ: Вища школа., 1975. 232 с.
7. Руденко Ф.А. Гідрогеологія Української РСР. – К.: Вища школа, 1972.
8. Шестопапов В.М., Лялько В.И., Доброход Н.И. и др. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины: водообмен в естественных условиях. – К.: Наук. думка, 1989.
9. Шестопапов В.М., Огняник Н.С., Доброход Н.И. и др. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины: водообмен в нарушенных условиях. – К.: Наук. думка, 1991.
10. Курортні ресурси України / М. В. Лобода та ін. Київ: ЗАТ «Укрпрофоздоровниця», "ТАМЕД", 1999. 340 с.