

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
Кафедра Морської геології, гідрогеології, інженерної геології та
палеонтології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з науково-педагогічної роботи
Майя НІКОЛАЄВА
“_____” 20__ р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РЕГІОНАЛЬНА ГІДРОГЕОЛОГІЯ

Рівень вищої освіти:	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань:	<i>10 Природничі науки</i>
Спеціальність:	<i>103 Науки про Землю</i>
Освітньо-професійна програма	<i>Науки про Землю</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Регіональна гідрогеологія». – Одеса: ОНУ, 2022. – 12 с.

Розробник: Опріц Г.А., старший викладач кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол № 01 від “01” 09 2022 р.

Завідувач кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

(підпис) Євген ЧЕРКЕЗ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП Науки про Землю

(підпис) Тетяна КОЗЛОВА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету

Протокол № 1 від “02” 09 2022 р.

Голова НМК

(підпис) (Віталій СИЧ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол № ____ від “ ____ ” ____ 20__ р.

Завідувач кафедри

(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

Протокол № ____ від “ ____ ” ____ 20__ р.

Завідувач кафедри

(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість: кредитів – 3 годин – 90 змістових модулів – 2	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва) Освітня програма <u>Науки про Землю</u> Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	Дисципліна вільного вибору	
		Рік підготовки:	
		4-й	–
		Семестр	
		7-й	–
		Лекції	
		22 год.	– год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	– год.
		Лабораторні	
		– год.	- год.
		Самостійна робота	
		54 год.	– год.
Форма підсумкового контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни "Регіональна гідрогеологія": навчити майбутніх фахівців орієнтуватись у головних рисах формування підземних вод в межах різних фізико-географічних і структурно-геологічних умов.

Завдання:

- викласти основи щодо зв'язку між різними типами геологічних і гідрогеологічних структур, закономірностей формування балансу підземних вод в межах різних структур, гідрогеодинамічних і гідрогеохімічних особливостей головних типів гідрогеологічних структур, а також принципів гідрогеологічного районування;

- викласти інформацію про гідрогеологічні регіони України.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

а) загальних (ЗК): К03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; К04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; К08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

б) спеціальних (фахових) (ФК): ФК11. Здатність виконувати морські геологічні, гідрогеологічні та інженерно-геологічні дослідження та використовувати їх результати для оцінки стану природних та антропогенних об'єктів і процесів у літосфері та підземній гідросфері.

Програмні результати навчання (ПРН): ПР17. Вміти проводити комплексні інженерно-геологічні і гідрогеологічні дослідження природних об'єктів для розробки економічно доцільних та технічно обґрунтованих рішень при проектуванні антропогенних об'єктів з урахуванням раціонального використання навколишнього середовища та прогнозування змін під впливом антропогенних факторів.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- термінологію дисципліни;
- головні гідродинамічні, гідрохімічні закономірності та особливості окремих гідрогеологічних структур;

вміти:

- вільно читати гідрогеологічні карти;
- виділяти основні фактори та області живлення і розвантаження водоносних горизонтів;
- характеризувати гідрогеологічні регіони України.

3.Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні принципи і закономірності регіональної гідрогеології.

Тема 1. Базові поняття.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього о	У тому числі					Усього	У тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Основні принципи і закономірності регіональної												

гідрогеології.												
Тема 1. Базові поняття.	6	2				4						
Тема 2. Гідрогеохімічна зональність.	5	1				4						
Тема 3. Гідрогеодинамічна зональність.	5	1				4						
Тема 4. Типи гідрогеологічних структур і їх характеристика.	6	2				4						
Тема 5. Гідрогеологічне районування.	6	2				4						
Разом за змістовим модулем	28	8				20						
Змістовий модуль 2. Гідрогеологічні регіони України.												
Тема 6. Український гідрогеологічний масив.	8	2	2			4						
Тема 7. Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн.	10	2	2			6						
Тема 8. Волино-Подільський артезіанський басейн.	10	2	2			6						
Тема 9. Причорноморський артезіанський басейн.	10	2	2			6						
Тема 10. Донецька гідрогеологічна складчаста область.	8	2	2			4						
Тема 11. Карпатська гідрогеологічна складчаста область.	8	2	2			4						

Тема 12. Гідрогеологічна складчаста область Гірського Криму.	8	2	2			4						
Разом за змістовим модулем	62	14	14			34						
Усього годин	90	22	14			54	-	-	-			-

5. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачені

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Український гідрогеологічний масив	2
2	Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн	2
3	Волино-Подільський артезіанський басейн	2
4	Причорноморський артезіанський басейн	2
5	Донецька гідрогеологічна складчаста область	2
6	Карпатська гідрогеологічна складчаста область	2
7	Гідрогеологічна складчаста область Гірського Криму	2
Загалом		14

7. Теми лабораторних занять
Лабораторні заняття не передбачені

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/в	з/в
1	Мета і задачі регіональної гідрогеології. Зв'язок з іншими науками. Основні поняття і терміни. Генетичні типи підземних вод (підготовка до лекцій)	4	-
2	Вертикальна гідрогеохімічна зональність. Причини формування нормальних і аномальних гідрогеохімічних розрізів. Горизонтальна гідрогеохімічна зональність (підготовка до лекцій)	4	-
3	Виділення гідрогеодинамічних зон і їх характеристика (підготовка до лекцій)	4	-
4	Гідрогеологічні масиви. Артезіанські басейни. Гідрогеологічні складчасті області. Їх характеристика	4	-

	(підготовка до лекцій)		
5	Науково-методичні основи гідрогеологічного районування. Принципи регіонального гідрогеологічного районування території України (підготовка до лекцій)	4	-
6	Український гідрогеологічний масив (підготовка до лекцій і практичних занять)	4	-
7	Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн (підготовка до лекцій і практичних занять)	6	-
8	Волино-Подільський артезіанський басейн (підготовка до лекцій і практичних занять)	6	-
9	Причорноморський артезіанський басейн (підготовка до лекцій і практичних занять)	6	-
10	Донецька гідрогеологічна складчаста область (підготовка до лекцій і практичних занять)	4	-
11	Карпатська гідрогеологічна складчаста область (підготовка до лекцій і практичних занять)	4	
12	Гідрогеологічна складчаста область Гірського Криму (підготовка до лекцій і практичних занять)	4	
Разом		54	-

9. Методи навчання

Лекції із застосуванням методів пояснювально-ілюстративного, дослідницького, проблемного викладання; практичні заняття; опрацювання нового матеріалу.

10. Форми контролю і методи оцінювання

Поточне контрольне опитування, складання тестів за відповідними темами, перевірка завдань, що виносяться на самостійне опрацювання та захист практичних робіт. В обов'язковому порядку здійснюється облік відвідування студентами усіх видів занять.

Підсумковий контроль: залік.

Критерії та шкала оцінювання: національна та ECTS

За системою ОНУ імені І.І.Мечникова	Оцінка ECTS	За національною шкалою	Визначення
90–100	A	зараховано	Здобувач вищої освіти повно та ґрунтовно засвоїв всі теми робочої програми з навчальної дисципліни, вмів вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розумів її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання з кожної теми поточного контролю.

85–89	B		Здобувач вищої освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі теми робочої програми навчальної дисципліни. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання з кожної теми поточного контролю в цілому.
75–84	C		Здобувач вищої освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання з кожної теми поточного виконав не в повному обсязі.
70–74	D		Здобувач вищої освіти засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно і самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, не виконав окремі завдання поточного контролю.
60–69	E		Здобувач вищої освіти засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання з кожної теми поточного контролю в цілому.
35–59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання	Здобувач вищої освіти не засвоїв більшості тем робочої програми, не вміє викласти зміст більшості основних питань з навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань з кожної теми поточного контролю в цілому.
0–34	F	не зараховано з обов'язкови м повторним вивченням дисципліни	Здобувач вищої освіти не засвоїв програму навчальної дисципліни, не вміє викласти зміст жодної теми навчальної дисципліни, не виконав завдань поточного контролю.

12. Питання для підсумкового контролю

1. Мета і задачі регіональної гідрогеології.
2. Генетичні типи підземних вод.
3. Вертикальна гідрогеохімічна зональність.
4. Горизонтальна гідрогеохімічна зональність.
5. Виділення гідрогеодинамічних зон і їх характеристика.
6. Які типи гідрогеологічних структур виділяють?
7. Гідрогеологічні масиви і їх характеристика.
8. Артезіанські басейни і їх характеристика.
9. Гідрогеологічні складчасті області і їх характеристика.
10. Гідрогеологічне районування території України.
11. Характеристика основних водоносних горизонтів Українського

гідрогеологічного масиву.

12. Гідрогеологічне районування Українського гідрогеологічного масиву.
13. Характеристика основних водоносних горизонтів Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну.
14. Гідрогеологічне районування Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну.
15. Характеристика основних водоносних горизонтів Волино-Подільського артезіанського басейну.
16. Гідрогеологічне районування Волино-Подільського артезіанського басейну.
17. Характеристика основних водоносних горизонтів Причорноморського артезіанського басейну.
18. Гідрогеологічне районування Причорноморського артезіанського басейну
19. Характеристика основних водоносних горизонтів Донецької гідрогеологічної складчастої області.
20. Гідрогеологічне районування Донецької гідрогеологічної складчастої області.
21. Характеристика основних водоносних горизонтів Карпатської гідрогеологічної складчастої області.
22. Гідрогеологічне районування Карпатської гідрогеологічної складчастої області.
23. Характеристика основних водоносних горизонтів Кримської гідрогеологічної складчастої області.
24. Гідрогеологічне районування Кримської гідрогеологічної складчастої області.
25. Геоструктурна будова Волино-Подільського артезіанського басейну і її вплив на гідрогеологічні особливості регіону.
26. Забезпеченість питними водами території Карпатської гідрогеологічної складчастої області.
27. Характеристика неогенових водоносних горизонтів території Причорноморського артезіанського басейну
28. Характеристика четвертинних водоносних горизонтів території Українського гідрогеологічного масиву.
29. Геоструктурна будова Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну і її вплив на гідрогеологічні особливості регіону.
30. Характеристика четвертинних водоносних горизонтів території Причорноморського артезіанського басейну.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль	Підсумковий	Фінальна
----------------------------------	-------------	----------

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	контроль (залік)	оцінка
100	100	100	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	дуже добре	
75-84	C	добре	
70-74	D	задовільно	
60-69	E	допустимо	
30-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Навчально-методичне забезпечення

Робоча програма навчальної дисципліни; силабус; контрольні та тестові завдання; питання до поточного і підсумкового контролю знань; підручники і навчальні посібники; ілюстративні матеріали (схеми, рисунки, презентації) та ін.

14. Рекомендована література

Основна

1. Камзіст Ж.С. Гідрогеологія України [Текст]: Навчальний посібник / Ж.С. Камзіст, О.Л. Шевченко - Київ: Фірма «ІНКОС», 2009. - 614 с.
2. Оглоблін В.Ф., Гирейко І.В. Інженерна геологія і гідрогеологія [Текст]: Навчальний посібник / В.Ф. Оглоблін, І.В. Гирейко – Донецьк: ДонІЗТ, 2007. – 96с.
3. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія [Текст]: Підручник - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2005. - 144 с.
4. Hölting B., Coldewey W.G. Hydrogeology – Springer, 2019. — 368 p.
5. Howden N., Mather J. History of Hydrogeology – CRC Press, 2013. — 420 p. – (International contributions to hydrogeology, 28). – ISBN13: 978-0-203-07134-2
6. Gorokhovski V. Effective Parameters of Hydrogeological Models – Springer, 2014. — 182 p. 68 illus., 35 illus. in color. — 2nd ed. — (Springer Hydrogeology). — ISBN: 9783319035697

Додаткова

1. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник [Текст]: Науково-довідкове видання / В.К. Хільчевський, В.В. Гребінь, В.О.Манукало – Київ: ДІА, 2022. – 236 с.
2. Хільчевський В.К. Гідрохімічний словник [Текст]: Науково-довідкове видання / Хільчевський Валентин Кирилович — Київ: ДІА, 2022. — 208 с.
3. Faybishenko B. (ed.) Groundwater Vulnerability: Chernobyl Nuclear Disaster - Wiley, 2014. — 136 p.
4. Karamouz M., Ahmadi A., Akhbari M. Groundwater Hydrology – CRC Press, 2011. — 662 p. — ISBN: 978-1-4398-9121-6.

15. Електронні інформаційні ресурси

https://ips.ligazakon.net/document/view/Z950213?an=1&ed=2012_10_16 – Водний кодекс України
<http://dbn.at.ua/load/> – каталог державних норм України
<http://www.twirpx.com/files/geologic/igg/hydrogeology/> – гідрогеологічна література.