

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

(Олександр ЗАПОРОЖЧЕНКО)

«02» 09 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: Третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: Природничі науки

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

(код і назва спеціальності (тей))

Освітньо-професійна/наукова програма: Науки про Землю

(назва ОПП/ОНП)

ОНУ
2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря». – Одеса: ОНУ, 2022 . – 13 с.

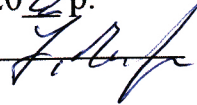
Розробник: *Кагурін В.М., канд. геол.-мін. наук, професор кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології.*

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри _____

Протокол № 1 від «1» вересня 2022р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)



(Євген ЧЕРКЕЗ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП/ОНП 103 "Науки про Землю"

(Валентина ЯНКО)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

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

Протокол № 1 від «2» 09 2022р.

Голова НМК _____

(підпис)



(Віталій СИЧ)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № від « » _____ 20 р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(_____)
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

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	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>вечірня форма навчання</i>
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) Рівень вищої освіти: <u>Третій(освітньо-науковий)</u>	Вибіркова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		1-й	-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	-й
		<i>Лекції</i>	
		12 год.	год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		10 год.	год.
		<i>Лабораторні</i>	
		год.	год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		68 год.	год.
		Форма підсумкового контролю: <i>залік</i>	

* у денній та вечірній формах навчання ідентична кількість годин

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Вивчити прийоми та методи оцінки перспектив нафтогазоносності шельфу Чорного моря. Курс передбачає, що буде передувати курсам «Корисні копалини Світового Океану і «Геологічні структури і перспективність дна Чорного і Азовського морів».

Завдання: Ознайомитися з основами геологічної будови Чорного моря і його шельфу; Ознайомитися з особливостями геології нафти і газу, і методами їх пошуків в акваторії морів; Провести оцінку перспектив нафтогазоносності шельфу Чорного моря; Вивчити геологію наявних родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря; Оволодіти методами геолого-економічної оцінки родовищ нафти і газу на шельфі.

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

а) загальних (ЗК):

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Здатність працювати в міжнародному середовищі.

ЗК 03. Здатність до організації, планування та управління науковими проектами.

ЗК 07. Здатність спілкуватися на фахову тематику з експертами з інших галузей.

ЗК 08. Здатність до усної і письмової презентації та обговорення результатів наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, в тому числі з експертами інших галузей.

б) фахових або спеціальних (ФК/СК):

СК 01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у геології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з геології та суміжних галузей.

СК 03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології), оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК 05. Здатність використовувати новітні інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

СК 07. Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення, застосування наявних фундаментальних та створення нових цілісних знань.

СК 08. Здатність проводити пошук, обробляти, аналізувати та систематизувати наукову інформацію за темою дисертації, обирати методики і засоби вирішення наукових задач.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН 01. Концептуальні наукові та практичні знання новітніх напрямків геологічних досліджень та їх критичне осмислення для розширення інформаційного простору і формуванні професійної свідомості.

РН 04. Здатність застосовувати концептуальні та методологічні засоби предметних галузей геології (морська геологія, палеонтологія, інженерна геологія, гідрогеологія тощо) у власних дослідженнях, професійної діяльності та у викладацькій практиці.

РН 06. Навички збирати, обробляти, зберігати та аналізувати наукову інформацію за темою дисертації з використанням сучасних комп'ютерних засобів та інформаційних технологій.

РН 09. Відкритість до інших наук шляхом включення до власного дослідження елементів дотичних до геології наук (фізика, біологія, хімія тощо) та використання міждисциплінарних підходів.

РН 10. Презентація та обговорювання власних досліджень на вітчизняних і міжнародних форумах та широкою аудиторією державною та іноземною мовами та публікація їх у наукометричних та фахових виданнях.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. Геологію Чорного моря і його шельфу;
2. основи геології нафти і газу та її особливості в порівнянні з геологією інших родовищ корисних копалин;
3. перспективи шельфу Чорного моря на виявлення тут покладів нафти і газу;
4. методи проведення геолого-економічної оцінки морських родовищ нафти і газу.

Вміти:

1. Аналізувати інформацію за геологічною будовою шельфу Чорного моря (геофізичну, геохімічну, мінералогічну і палеонтологічну);
2. використовувати в роботі особливості геології родовищ нафти і газу;
3. володіти методами прогнозування родовищ нафти та газу;
4. володіти методами геолого-економічної оцінки морських родовищ нафти і газу.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Вступ: мета і завдання курсу, місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря. Роль родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря в економіці України.

Тема 2. Геологічна будова Чорного моря і його шельфу. Роль геофізичних методів у вивченні геології Чорного моря, особливості проведення геолого-знімальних робіт на шельфі. Геологічна карта шельфу М. 1: 500000.

Тема 3. Геологія родовищ нафти і газу. Відмінність від геології родовищ інших родовищ, гіпотези виникнення і формування нафто-газоносних покладів.

Тема 4. Родовища нафти і газу на шельфі Чорного моря відкриті і ті що розробляються, їх геологічна будова і стратиграфічний положення. Місце морських нафто-газових родовищ в економіці світу і України.

Змістовий модуль 2.

Тема 5. Особливості металогенічного прогнозування родовищ нафти і газу. Прогнозні критерії та пошукові ознаки вуглеводневих покладів на шельфі Чорного моря.

Тема 6. Методика направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації, як основа пошуків родовища нафти і газу на шельфі Чорного моря. Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації.

Тема 7. Геолого-економічна оцінка нафтових і газових родовищ на шельфі Чорного моря, як невід'ємна характеристика інвестиційних проектів. Методи геолого-економічної оцінки.

Тема 8. Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря. Оцінка найбільш перспективних структур і площ. Карта перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	Очна форма				
	усьог о	у тому числі			
л		п	лаб	ср.	
Змістовий модуль 1. Нафтогазоносність шельфу Чорного моря					
Тема 1. Вступ: цілі і завдання курсу, місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря. Роль родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря в економіці України.	9	1	-	-	8
Тема 2. Геологічна будова Чорного моря і його шельфу. Роль геофізичних методів у вивченні геології Чорного моря, особливості проведення геолого-знімальних робіт на шельфі. Геологічна карта шельфу М. 1: 500000.	13	2	3	-	8
Тема 3. Геологія родовищ нафти і газу. Відмінність від геології родовищ інших родовищ, гіпотези виникнення і формування нафто-газоносних покладів.	10	2	-	-	8
Тема 4. Родовища нафти і газу на шельфі Чорного моря відкриті і ті що розробляються, їх геологічна будова і стратиграфічне положення. Місце морських нафто-газових родовищ в економіці світу і України.	12	1	3	-	8
Разом за змістовим модулем 1	44	6	6		32

Змістовий модуль 2. Родовища нафти і газу. Методика направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації. Геолого-економічна оцінка.					
Тема 5. Особливості металогенічного прогнозування родовищ нафти і газу. Прогнозні критерії та пошукові ознаки вуглеводневих покладів на шельфі Чорного моря.	9	1	-	-	9
Тема 6. Методика направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації, як основа пошуків родовища нафти і газу на шельфі Чорного моря. Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації.	12	1	2	-	8
Тема 7. Геолого-економічна оцінка нафтових і газових родовищ на шельфі Чорного моря, як невід'ємна характеристика інвестиційних проектів. Методи геолого-економічної оцінки.	10	2	-	-	9
Тема 8. Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря. Оцінка найбільш перспективних структур і площ. Карта перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість.	14	2	2	-	10
Разом за змістовим модулем 2	48	6	4	-	36
Усього годин	90	12	10		68

5. Теми семінарських занять
Семінарські заняття не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота з геофізичними розрізами і геологічною картою шельфу Чорного моря М. 1: 500000.	3
2	Робота з «Атласом родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря».	3
3	Освоєння методу направлено-рангової кореляції геологічної інформації, спрямованої на пошуки вуглеводневих покладів на основі теорії глобального флюїдогенезу.	2
4	Оцінка перспектив нафтогазоносності шельфу Чорного моря	2

7. Теми лабораторних занять
Лабораторні заняття не передбачені.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми / види завдань	Кількість годин
1	Роль родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря в економіці України. / <i>написання реферату</i>	8
2	Геологічна будова Чорного моря і його шельфу. Роль геофізичних методів / <i>підготовка до лекції</i>	8
3	Геологія родовищ нафти і газу. Причини їх формування/ <i>підготовка до практичного заняття</i>	8
4	Родовища нафти і газу на шельфі Чорного моря. Місце морських нафто-газових родовищ в економіці світу і України. / <i>підготовка до лекції</i>	8
5	Прогнозні критерії та пошукові ознаки вуглеводневих покладів на шельфі Чорного моря./ <i>підготовка до практичних занять</i>	9
6	Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації./ <i>підготовка до лекції</i>	8
7	Геолого-економічна оцінка нафтових і газових родовищ на шельфі Чорного моря / <i>підготовка до практичних занять</i>	9
8	Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря. / <i>підготовка до лекції</i>	10
	Разом	60

9. Методи навчання

Під час лекцій і практичних занять застосовується як словесно-інформаційний, так і наглядно-демонстративні методи навчання. Для ілюстрації використовуються учбові колекції мінералогічного музею, атласи родовищ нафти і газу Чорного моря, інші графічні матеріали, комп'ютерна техніка тощо.

10. Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Проведення поточного та періодичного контролю знань студентів. У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (5 балів) за кожну тему змістового модуля та максимальну оцінку (20 балів) за контрольну роботу. За самостійне індивідуальне завдання максимальна оцінка 20 балів. Залік оцінюється за 100-бальною шкалою. Фінальна оцінка з навчальної дисципліни це сумарна кількість балів.

11. Питання для поточного контролю

1. Ціль і завдання курсу.
2. Місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря.
3. Охарактеризуйте паливно-енергетичний комплекс України.
4. Роль родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря в економіці України.

5. Геоморфологія дна Чорного моря.
6. Геофізичні методи пошуку і розвідки родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря.
7. Геохімічні методи пошуку і розвідки родовищ нафти і газу на шельфі Чорного моря.
8. Особливості проведення геолого-знімальних робіт на шельфі. Геологічна карта шельфу М. 1: 500000
9. Основні геологічні структури шельфу Чорного моря.
10. Тектонічна будова шельфу ЧМ (Чорного моря).
11. Донні відклади шельфу ЧМ і їх літологічна характеристика.
12. Стратиграфія четвертинних відкладів шельфу ЧМ.
13. Дайте визначення поняття "Запаси нафти і газу".
14. Дайте визначення поняття "Ресурси нафти і газу".
15. Дайте визначення поняття "Геологічні (загальні) запаси нафти і газу".
16. За якими ознаками класифікуються запаси та ресурси нафти і газу у рамковій класифікації ООН?
17. Що означає кожна цифра три порядкового коду класифікації ООН?
18. Наведіть схему рамкової класифікації ООН.
19. Наведіть елементи осі Е рамкової класифікації ООН.
20. Наведіть елементи осі Е рамкової класифікації ООН.
21. Наведіть елементи осі О рамкової класифікації ООН.
22. За якими ознаками класифікують запаси та ресурси нафти і газу в Україні?
23. На які групи поділяються запаси нафти і газу за ступенями геологічної вивченості?
24. Охарактеризуйте розвідані запаси нафти і газу.
25. Охарактеризуйте попередньо розвідані запаси нафти і газу.
26. На які групи поділяються ресурси нафти і газу за ступенями геологічної вивченості?
27. Охарактеризуйте перспективні ресурси нафти і газу.
28. Охарактеризуйте прогнозні ресурси нафти і газу.
29. Прогнозні критерії та пошукові ознаки родовищ нафти і газу на шельфі ЧМ.
30. Метод направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації при пошуках родовищ нафти і газу на шельфі ЧМ.
31. Що таке інформаційні ранги?
32. Основи експертного аналізу розрізної інформації.
33. Коефіцієнт конкордації і його геологічний сенс.
34. Принципи геолого-економічної оцінки родовищ нафти і газу на шельфах внутрішніх морів.
35. Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря
36. Оцінка найбільш перспективних структур і площ на виявлення вуглеводневих покладів на шельфі Чорного моря.
37. Карти перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль								Сума балів	
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					Індивідуальне самостійне завдання
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	
5	5	5	5	5	5	5	5		
Контрольна робота за змістовим модулем 1 – 20				Контрольна робота за змістовим модулем 2 – 20					

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно	<p>у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p>	<p>глибоко та всебічно розкриває сутність практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.</p>

Добре	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість розрахункових /тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
Задовільно	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого;	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину розрахункових/тестових завдань. Здобувач має ускладнення під
	під час виявлення причинно наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
Незадовільно з можливістю повторного складання	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки; під час відповіді допускаються суттєві помилки	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

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	добре	
75-84	C		
70-74	D		
60-69	E	задовільно	
35-59	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; навчально-методичні матеріали для лекцій, конспекти лекцій; мультимедійні презентації.

14. Рекомендована література

Основна

1. Атлас родовищ нафти і газу України: в 6 томах / за ред. М.М. Іванюти, В.О. Федішина, Б.І. Денегі та ін. Львів: УНГА, 1988.
2. Геоекологія Українського сектора глибоководної зони Чорного моря / В.А. Емельянов, А.А. Пасынков, Л.А. Пасынкова, Л.А. Прохорова – Київ: Академперіодика, 2012. 350 с.
3. Горючі корисні копалини України : Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко, Л.С. Мончак, В.В. Огар, В.М. Загнітно, О.В. Омельчук, В.В. Шунько, В.М. Гулій. Київ: КНТ, 2009. 376 с.
4. Коболев В.П. Плюм-тектонический аспект рифтогенеза и эволюции мегавпадины Чёрного моря. Геол. и полез. ископ. Мирового океана. 2016. № 2. С. 16–36.
5. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том 1 і Том 2. Наукові редактори М.П. Щербак, С.В. Гошовський, А.Б. Бобров. Київ –Львів, вид. «Цент Європи № 2006. 503 с.
6. Наумко І.М. Флюїдний режим мінералогенезу породно-рудних комплексів України (за включеннями у мінералах типових парагенезисів): Автореф. дис д-ра геол. н. – Львів, 2006. – 52 с.
7. Нафтогазоносність імпактних структур України / за ред. І.Д. Багрія. Київ-Чернівці: Букрек, 2018. 504 с.
8. Нетрадиційні джерелавуглеводнів України. Монографія / Михайлов В.А. та ін.; за ред. Лукіна О.Ю, Гурського Д.С. Кн. 3. Південний нафтогазоносний регіон.

Київ: Ніка-Центр, 2014. 217 с.

9. Чепіжко О.В., Кадурін В.М., Кадурін С.В. Техногенно-геологічні системи і управління надрокористування : підручник. Одеса: Астропринт, 2019. 234 с.

10. Шнюков Е.Ф., Емельянов В.А., Никитина А.А. Глубоководные пелоиды Черного моря. Киев: Академперіодика, 2012. 242 с.

Додаткова

1. Геодинамічні умови формування нафтогазоносних провінцій України / Павлюк М. та ін. Геологія і геохімія горючих копалин. 2008. № 3 (144). С. 16–25.

2. Мінеральні ресурси України / за ред. С.І.Примушко, В.Ф. Величко. Щорічник ДНВП «Геоінформ України». Київ, 2021. 270 с.

3. Нафта і газ Прикарпаття. Нариси історії / Адаменко О, та ін. Київ: Наукова Думка, 2004. 570 с.

4. Нові дані з геології та нафтогазоносності України : Зб. наук. пр. / за ред. С.С. Круглова; Ком. України з питань геології та використання надр. Львів, 1999. 223 с.

15. Електронні інформаційні ресурси

1. Геологія і корисні копалини Світового океану. Науковий журнал (архів) - <http://gpimo.nas.gov.ua/uk/node/17>

2. Геологічний журнал (архів) - <http://geojournal.igs-nas.org.ua/issue/archive>

3. Геологія і геохімія горючих копалин. Науковий журнал (архів) - <https://ggcmjournal.org.ua/uk/%d0%b0%d1%80%d1%85%d1%96%d0%b2-2/>

4. Мінеральні ресурси України. Інтерактивна карта - <https://minerals-ua.info/mapviewer/goruchi-specd.php?pr=0>

5. Державна служба геології та надр України. Плани роботи та звітність. - <https://www.geo.gov.ua/diyalnist/plany-roboty-ta-zvity/>