

Затверджено Вченою Радою ОНУ  
імені І.І. Мечникова  
від "20" грудня 20 16 р. № 4

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА**

(повна назва вищого навчального закладу)

Кафедра загальної, морської геології та палеонтології



**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

(П.І.Б.)

" 23 " вересня

20 20 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Геологічні структури та перспективність дна Чорного та Азовського

морів

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти доктор філософії

Спеціальність 103 Науки про Землю

(код і назва спеціальності (тей))

Інститут/факультет Геолого-географічний

(назва інституту, факультету)

2020 – 2023

Робоча програма складена на основі навчальної програми з дисципліни  
«Геологічні структури та перспективність дна Чорного та Азовського морів» .  
(назва навчальної дисципліни)

Розробник:

Кадурін В.М., канд. геол.-мін. наук, професор кафедри загальної, морської геології та палеонтології

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної, морської геології та палеонтології

Протокол № 1 від “31” серпня 2020 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

( Янко В.В. )  
(прізвище та ініціали)

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

Протокол № 1 від. “23” вересня 2020 р.

Голова НМК



(підпис)

( Сич В.А. )  
(прізвище та ініціали)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол № 1 від. “31” вересня 2021 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

( Янко В.В. )  
(прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів – 3	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва)	Нормативна	
годин – 90	Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва)	<b><i>Рік підготовки:</i></b>	
залікових модулів – 1		2-й	-й
змістових модулів – 2	Спеціалізації: <u>Геологія</u> (назва)	<b><i>Семестр</i></b>	
ІНДЗ* – _____ (вид завдання)	Рівень вищої освіти: Третій(освітньо-науковий)	1-й	-й
		<b><i>Лекції</i></b>	
		16 год.	год.
		<b><i>Практичні, семінарські</i></b>	
		14 год.	год.
		<b><i>Лабораторні</i></b>	
		год.	год.
		<b><i>Самостійна робота</i></b>	
		60 год.	год.
		у т.ч. ІНДЗ*: - год.	
		Форма підсумкового контролю: <i>залік</i>	

\* – за наявності

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Вивчити прийоми та методи оцінки перспектив на корисних копалинах Чорного та Азовського морів. Курс передбачає, що буде базуватися на курсах «Корисні копалини Світового Океану», «Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря».

**Завдання дисципліни:** Ознайомитися з основами геологічної будови Чорного моря та Азовського морів; Провести оцінку перспектив Чорного моря та Азовського морів на виявлення родовищ корисних копалин; Вивчити геологію наявних родовищ; Оволодіти методами геолого-економічної оцінки.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

а) загальних (ЗК):

- ЗК 01 - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 04 - Здатність породжувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 05 - Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
- 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 02 - Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
- 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 04 - Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в геології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.
- СК 05 - Здатність використовувати новітні інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
- СК 06 - Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
- СК 08 - Здатність проводити пошук, обробляти, аналізувати та систематизувати наукову інформацію за темою дисертації, обирати методики і засоби вирішення наукових задач.
- СК 10 - Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність в галузі геології та суміжних науках, інтерпретувати дані власного наукового дослідження, відносити їх до відповідної теорії з використанням сучасних методів дослідження, інформаційних технологій.

**Очікувані результати навчання.**

Кінцеві програмні результати навчання (РН) формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Геологічні структури та перспективність дна Чорного та Азовського морів»

- РН 01 - Володіння концептуальними та методологічними знаннями в галузі геології, бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей.
- РН 03 - Глибоке розуміння теоретичних основ, прикладних засад, сучасних тенденцій та перспектив розвитку геологічної науки, спроможність орієнтуватися в сучасних проблемах наукових досліджень в геології й суміжних науках.

- РН 05 - Ґрунтовні знання методів наукових досліджень морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології та вміння їх використовувати на належному науковому рівні.

- РН 06 - Поглиблене знання ранніх та нових актуальних напрямів досліджень, сучасних досягнень в галузі геології, застосування їх для вирішення наукових завдань і самостійної пошукової роботи в межах обраної спеціальності (Геологія).

- РН08 - Вміння планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з геології, дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного обладнання, критично аналізувати результати власних і отриманих іншими дослідниками досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо розглянутої проблеми.

- РН 10 - Володіння сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями, комп'ютерними засобами та програмами для проведенні наукових досліджень та освітній діяльності (пошук, оброблення та аналіз інформації, статистичні методи аналізу даних великого обсягу, геологічне та інженерно-геологічне моделювання).

- РН 11 - Вміння ініціювати, організовувати та проводити комплексні міждисциплінарні дослідження в галузі геології, науково-дослідницькій та інноваційній діяльності, результатом яких є отримання нових знань.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

1. геологію Чорного та Азовського морів.
2. основи геології родовищ корисних копалин дна Чорного та Азовського морів в порівнянні з геологією інших родовищ на суходолі.
3. перспективи Чорного моря та Азовського морів на виявлення тут традиційних і нетрадиційних родовищ.
4. методи проведення геолого-економічної оцінки морських родовищ.

**вміти:**

1. аналізувати інформацію за геологічною будовою Чорного та Азовського морів (геофізичну, геохімічну, мінералогічну і палеонтологічну).
2. використовувати в роботі особливості геології родовищ різноманітного генезису.
3. володіти методами прогнозування родовищ.
4. володіти методами геолого-економічної оцінки морських родовищ.

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1.**

**Тема 1.** Вступ: цілі і завдання курсу, місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря. Роль родовищ корисних копалин Чорного та Азовського морів в економіці України.

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

**Тема 3** Тектонічна будова морів та виділення перспективних структур на пошуки родовищ корисних копалин.

**Тема 4.** Родовища та Азовського морів Чорного моря ті, що відкриті і ті що розробляються, їх геологічна будова і стратиграфічний положення. Місце морських родовищ в економіки світу і України.

#### **Змістовий модуль 2.**

**Тема 5.** Особливості металогенічного прогнозування морських родовищ. Прогнозні критерії та пошукові ознаки

**Тема 6.** Методика направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації, як основа пошуків родовищ на дні Чорного та Азовського морів. Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації.

**Тема 7.** Основні принципи геолого-економічної оцінки родовищ Чорного та Азовського морів, як невід'ємна характеристика інвестиційних проектів. Методи геолого-економічної оцінки.

**Тема 8.** Перспективи виявлення родовищ корисних копалин на дні Чорного та Азовського морів. Оцінка найбільш перспективних структур і площ. Карта перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усь ого	у тому числі			
	л	п	лаб	с.р.	
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовий модуль 1. Геологічна будова і перспективні тектонічні структури</b>					
Тема 1. Вступ: цілі і завдання курсу, місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря. Роль родовищ корисних копалин Чорного та Азовського морів в економіці України	2	-	-	-	4
Тема 2. Геологічна будова Чорного та Азовського морів. Роль геофізичних методів у вивченні геології Чорного моря, особливості проведення геолого-знімальних робіт на шельфі. Геологічна карта шельфу М. 1: 500000	2	-	4	-	8
Тема 3. Тектонічна будова морів та виділення перспективних структур на пошуки родовищ корисних копалин.	2	-	-	-	8
Тема 4. Родовища та Азовського морів Чорного моря ті, що відкриті і ті що розробляються, їх геологічна будова і стратиграфічний положення. Місце морських родовищ в економіки світу і України.	2	-	4	-	8
<b>Змістовий модуль 2. Перспективи тектонічних структур</b>					
Тема 5. Особливості металогенічного прогнозування морських родовищ. Прогнозні критерії та пошукові ознаки.	2	-	-	-	8
Тема 6. Методика направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації, як основа пошуків родовищ на дні Чорного та Азовського морів. Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації	2	-	4	-	6
Тема 7. Основні принципи геолого-економічної оцінки	2	-	-	-	8

родовищ Чорного та Азовського морів, як невід'ємна характеристика інвестиційних проектів. Методи геолого-економічної оцінки.					
Тема 8. Перспективи виявлення родовищ корисних копалин на дні Чорного та Азовського морів. Оцінка найбільш перспективних структур і площ. Карта перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість	16	-	2	-	10
Разом за змістовим модулем	16	-	14	-	60
<b>Усього годин</b>	-	-	14		60
<b>ІНДЗ*</b>		-	-	-	-

**5. Теми семінарських занять**  
не передбачено навчальним планом

#### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота з геофізичними розрізами і геологічною картою шельфу Чорного моря М. 1: 500000.	4
2	Робота з розділами геолого-знімальних звітів по корисним копалинам	4
3	Освоєння методу направлено-рангової кореляції геологічної інформації, спрямованої на пошуки покладів та родовищ на основі теорії глобального флюїдогенезу.	4
4	Оцінка перспектив основних геологічних структур Чорного та Азовського морів	2

**7. Теми лабораторних занять**  
не передбачено навчальним планом

#### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми / види завдань	Кількість годин
1	Роль морських родовищ Чорного та Азовського морів в економіці України. / <i>підготовка до лекції</i>	4
2	Геологічна будова Чорного та Азовського морів. Роль геофізичних методів при вивченні геологічної будови / <i>підготовка до лекції</i>	8
3	Геологія родовищ. 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 економіки світу і України. / <i>підготовка до лекції</i>	8
5	Прогнозні критерії та пошукові ознаки родовищ на дні Чорного та Азовського морів./ <i>підготовка до практичних занять</i>	8
6	Поняття рангів, оцінки спрямованості та ваги прогнозних	6

	критеріїв, розрахунок коефіцієнта конкордації./ <i>підготовка до лекції</i>	
7	Поняття геолого-економічної оцінки родовищ на дні Чорного та Азовського морів / <i>підготовка до практичних занять</i>	8
8	Перспективи основних геологічних структур дна Чорного та Азовського морів на виявлення родовищ корисних копалин.. / <i>підготовка до лекції</i>	10
	<b>Разом</b>	<b>60</b>

## 9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання не передбачено навчальним планом

### 10. Методи навчання

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

### 11. Методи контролю

Проведення заліку та поточного контролю знань студентів після кожного модуля.

#### Питання 1 модульного контролю:

1. Ціль і завдання курсу.
2. Місце курсу серед курсів, що стосуються геології Чорного моря.
3. Охарактеризуйте основні риси геології Чорного та Азовського морів.
4. Роль морських родовищ Чорного та Азовського морів в економіки України.
5. Геоморфологія дна Чорного моря.
6. Геофізичні методи пошуку і розвідки родовищ Чорного та Азовського морів.
7. Геохімічні методи пошуку і розвідки родовищ дна Чорного та Азовського морів.
8. Особливості проведення геолого-знімальних робіт на шельфі. Геологічна карта шельфу М. 1: 500000
9. Основні геологічні структури дна Чорного та Азовського морів.
10. Тектонічна будова Чорного та Азовського морів.
11. Донні відклади Чорного та Азовського морів і їх літологічна характеристика.
12. Стратиграфія четвертинних донних відкладів.
13. Дайте визначення поняття "Запаси родовища".
14. Дайте визначення поняття "Кондиції родовища».
15. Дайте визначення поняття "Геологічні ресурсі родовища".
16. За якими ознаками класифікуються запаси та ресурси 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 ознака класифікують запаси та ресурси родовищ в Україні?
23. Перспективніе структурі шельфу Чорного та Азовського морів
24. Охарактеризуйте перспективі виявлення родовищ у глибоководній частині дна Чорного та Азовського морів.



25. Що таке газогідрати?
26. Перспективі виявлення золота на шельфах Чорного та Азовського морів.
27. Охарактеризуйте перспективні ресурси нафти і газу.
28. Охарактеризуйте прогнозні ресурси нафти і газу.
29. Приуроченість вуглеводневих покладів до геологічних структур дна Чорного та Азовського морів..
30. Метод направлено-рангової інтерпретації геологічної інформації при пошуках родовищ корисних копалин на дні Чорного та Азовського морів.
31. Що таке інформаційні ранги?
32. Основи експертного аналізу розрізної інформації.
33. Коефіцієнт конкордації і його геологічний сенс.
34. Принципи геолого-економічної оцінки морських родовищ
35. Перспективи нафтогазоносності шельфу Чорного моря
36. Оцінка найбільш перспективних геологічних структур і площ на виявлення родовищ корисних копалин на дні Чорного та Азовського морів.
37. Карти перспективних ділянок та їх інвестиційна привабливість.

### 12. Питання для підсумкового контролю

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку і підсумовує результати виконання студентами практичних робіт, поточних контролів після походження змістовних модулів та результатів модульних контролів.

### 13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль								Модульний контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 1				20	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
85-89	<b>B</b>	добре	
75-84	<b>C</b>		
70-74	<b>D</b>		
60-69	<b>E</b>	задовільно	не зараховано з можливістю
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного	

		складання	повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **13. 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. Геологическое строение и углеводородный потенциал Восточно-Черноморского региона. – М.: Научн. мир, 2007. – 172 с.
3. Коболев В.П. Плюм-тектонический аспект рифтогенеза и эволюции мегавпадины Черного моря. Геол. и полез. ископ. Мирового океана. 2016. 44, № 2. С. 16–36.
4. Михайлов В.А., Куровець І.М., Сеньковський Ю.М., Вижва С.А., Григорчук К.Г., Загнітко В.М., Гнідець В.П., Карпенко О.М., Куровець С.С. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України. Монографія у 8 кн. Кн. 3. Південний нафтогазоносний регіон. Київ: ВГЦ Київ. університет, 2014. 217 с.
5. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том 1 і Том 2. Наукові редакторі М.П.Щербак, С.В.Гошовський, А.Б.Бобров. Київ – Львів, вид. «Цент Європі» № 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. Чепіжко О.В., Кадурін В.Н., Кадурін С.В. Техногенно-геологічні системи і управління надрокористування. Підручник, Одеса, ОНУ, 2019, 231 с.