

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Геолого-географічний факультет
Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та
палеонтології

Силабус курсу
«Геологія та корисні копалини Чорного моря»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Очна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість: кредитів 5 Годин 150 Змістових модулів – 3	Галузь знань 10 Природничі науки (шифр і назва) Спеціальність 103 «Науки про Землю» (код і назва) Освітня програма: Науки про Землю _____ (назва) Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> /	Обов'язкова / Дисципліна вільного вибору	
		Рік підготовки:	
		4-й	-й
		Семестр	
		7-й	-й
		Лекції	
		34 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		22 год.	год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		94 год.	год.
		Форма підсумкового контролю: <i>залік</i>	

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації за розкладом.

e-mail: valyan@onu.edu.ua

Skype: valyan45

телефон: 0671690442

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни - геологія та родовища корисних копалин Чорного моря..

Пререквізити курсу: лекційний курс та практичні заняття з курсу «Геологія та корисні копалини Чорного моря» викладається українською мовою студентам четвертого курсу за Освітньою програмою Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія (бакалавр) після засвоєння студентами дисциплін «Морська геологія», «Геологія родовищ корисних копалин».

Курс входить до циклу дисциплін вільного вибору підготовки геолога та формує науково-теоретичною основою для наступного освоєння інших геологічних дисциплін.

Мета курсу - вивчення тектонічної будови та геоморфології дна, споруди і стратиграфії осадового чохла та визначення закономірностей розташування родовищ корисних копалин на дні Чорного моря.

Завдання курсу - дати уявлення студентам про тектонічну та геоморфологічну будову дна, споруду і стратиграфічне розчленовування осадового чохла, різновиди та специфіку розподілу корисних копалин на шельфі, континентальному схилу, підніжжю, та ложу Чорного моря.

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати:

- загальну характеристику Чорного моря, як частки Світового океану,
- геологічну будову узбережжя та дна Чорного моря,
- геоморфологічну будову дна Чорного моря,
- будову осадового чохла дна Чорного моря,
- геологічні передумови виникнення рельєфу дна Чорного моря,
- загальну стратиграфію доних відкладень Чорного моря,
- стратиграфію четвертинних відкладів Чорного моря та його узбережжя,
- стратиграфію позднеплейстоценових і голоценових відкладів Чорного моря.

вміти:

- дати характеристику геологічної будови узбережжя та дна Чорного моря,
- інтерпретувати значення палеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу й палеоокеанографічних реконструкцій осадового Чорного моря,
- складати геохронологічну таблицю розповсюдження рядів запропонованих палеонтологічних об'єктів,
- складати таблицю розповсюдження корисних копалин Чорного моря та можливих умови їх формування.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс викладається українською мовою у формі лекцій (34 год.), практичних занять (22 год.), організації самостійної роботи студентів (94 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру. Під час лекцій і

практичних занять застосовується як словесно-інформаційний, так і наглядно-демонстративні методи навчання із застосуванням мультимедійних пристроїв для показу кіно- та фотоматеріалів, що ілюструють відповідну тему. Практичні заняття проводяться з застосуванням різноманітних карт, а також навчальних колекцій фауни, флори та мінералів і гірських порід у Палеонтологічному музею та Петрографо-мінералогічному музеях, відповідно.

Головне завдання викладача полягає в доступному викладі матеріалу програми курсу «Геологія і корисні копалини Чорного моря», яка передбачає вивчення тектонічної будови та геоморфології дна, споруди і стратиграфії осадового чохла та визначення закономірностей розташування родовищ корисних копалин на дні Чорного моря, отримання знань, навиків та вмінь, необхідних фахівцю-геологу у відповідності з освітньо-кваліфікаційною характеристикою випускника.

В ході викладання курсу використовується сучасний підхід до питань курсу «Геологія і корисні копалини Чорного моря» як важливої геологічної дисципліни, що є складовою частиною теоретичної та прикладної геології. Наукова спрямованість дисципліни полягає в умінні застосування отриманих студентами знань про особливості виникнення і розвитку Чорного моря у часі та просторі. Професійна направленість дисципліни – допомогти студенту отримати суму теоретичних знань та практичних навиків, що необхідні для формування грамотного бакалавра-морського геолога.

Читання лекцій здійснюється в послідовності, що передбачена програмою курсу. Послідовність проведення практичних занять обумовлена логікою лекційного матеріалу. На пратичних заняттях закріплюються знання, які отримані в теоретичному курсі та здобуваються навички самостійної роботи, необхідні фахівцю в майбутній практичній чи науково-дослідницькій роботі, обговорюються дискусійні питання.

Розуміння основ курсу «Геологія і корисні копалини Чорного моря» можливо тільки на основі знань в області загальної геології, структурної геології і геокартування та інших геологічних та природничих дисциплін. Курс «Геологія і корисні копалини Чорного моря» в комплексі з іншими спеціальними дисциплінами має за мету підготувати випускника, який був би ерудований в питаннях, що мають відношення до майбутньої спеціальності.

Перелік тем (загальні блоки)

Змістовий модуль 1. Тектоніка та геоморфологія Чорного моря.

Тема 1. Походження Чорного моря.

Тема 2. Тектонічна історія Чорноморського басейну.

Тема 3. Геоморфологічна будова шельфу, континентального схилу, підніжжя та глибоководної котловини Чорного моря.

Змістовий модуль 2. Стратиграфія та коливання рівня Чорного моря.

Тема 4. Палеозой-пліоценова стратиграфія Чорного моря.

Тема 5. Четвертинна стратиграфія Чорного моря.

Тема 6. Коливання рівня моря, міграція берегової смуги та адаптаційна стратегія людини. Міф про Великий Потоп у Чорному морі.

Змістовий модуль 3. Корисні копалини Чорного моря

Тема 7. Корисні копалини Чорного моря.

Тема 8. Грязьовий вулканізм Чорного моря.

13. Навчально-методичне забезпечення

1. Робоча програма та сілабус за курсом «Геологія та корисні копалини Чорного моря» (<https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/ggf/dystsypliny>).
2. Робоча програма та сілабус за курсом «Сучасні досягнення морської геології» (<https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/ggf/dystsypliny>)
3. Янко В.В. Презентації по кожній лекції у Power Point (Google Classroom) <https://classroom.google.com/u/0/c/NTEyMDQ4NzkyMTQw>

14. Рекомендована література

Базова

4. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія : Підручник. ів: ВПЦ "Київський університет". 2017. .478 с.
5. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Основи морської геології: Підручник. Київ: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2004. 219 с.
6. Організація та проведення геологічної зйомки шельфу Чорного і Азовського морів масштабу 1:200 000, складання та підготовка до видання комплекту геолкарти-200 українського шельфу. Основні вимоги та методичні положення / уклад. Какаранза С. Д. та ін. Київ : УкрДГРІ, 2008. 86 с.
7. Стратиграфія мезо- кайнозойських відкладів північно-західного шельфу Чорного моря / Гожик П.Ф. та ін. Київ: Інститут геол. наук НАН України, 2006. 171 с.
8. Шнюков Є.Ф., Пасинков А.А., Зіборов А.П. Основи морезнавства : підруч. в 3 ч. Ч. III : Геологія і корисні копалини Світового океану. Київ-Севастополь: НПС "ЭКОСИ-Гідрофізика". 2012. 501с.
9. Янко В.В., Кадурін В.М., Кравчук Г.О., Кадурін С.В., Усенко В. П., Золотарьов Г. Г., Дікол О.С. Данина життя академіка НАН України Євгена Федоровича Шнюкова. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2022. Т. 27, вип. 2(41). С. 219-226.

Додаткова

8. Геология шельфа СССР. Тектоника, Стратиграфия. Среда. Полезные ископаемые / за ред. Шнюкова Є.Ф. 1980-1987.
9. Геология шельфу СССР : Стратиграфия (Шельф і узбережжя Чорного моря) / за ред. Тесленко Ю.В. Киев: Наукова Думка, 1984. 184 с.
10. Геология шельфу СССР. Літологія / за ред. Шнюкова Є.Ф., Київ: Наукова думка, 1985. 190 с
11. Геология шельфу СССР. Середовище. Історія та методика вивчення. Київ / за ред. Шнюкова Є.Ф. Киев: Наукова Думка, 1982. 180 с.
12. Чепіжко О.В., Янко В.В., Кадурін В.М., Наумко І.М., Шаталін С.М. Значимість мінералогічного та літолого-петрографічного рангу в ранжуванні геологічної інформації (Experience in applying expert analysis and rank

- correlation during geological and forecasting work on hydrocarbons). *Мінералогічний журнал*. 2020. Т. 42, № 4. С. 33-49. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.04.033> (звернення 16.01.2023)
13. Degens, E.T., Ross D.A. 1974 *The Black Sea—Geology, Chemistry, and Biology*. American Association of Petroleum Geologists, 1974. Memoir 20, Tulsa, Oklahoma.
 14. Esin, N.V., Yanko, V., Esin, N.I. Evolutionary mechanisms of the Paratethys Sea and its separation into the Black Sea and Caspian Sea. *Quaternary International*. 2018. №465(A). С. 46–53.
 15. Esin, N.V., Yanko-Hombach, V., Kukleva, O.N. 2010. Mathematical model of the Late Pleistocene and Holocene transgressions of the Black Sea. *Quaternary International*. 2010. №225. С. 180–190.
 16. Kadurin, S., Yanko-Hombach, V., Smyntyna, O. Ukraine: In search of submerged late Palaeolithic sites on the north-western Black Sea shelf / за ред.. Bailey G. Та ін. *The Archaeology of Europe's Submerged Landscapes*. 2020. Cham; Springer. С. 413–428.
 17. Ryan W. B. F. Status of the Black Sea flood hypothesis // *The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate and Human Settlement* / За ред. Yanko-Hombach V., Gilbert A. S., Panin N., Dolukhanov P. M.. Dordrecht: Springer. 2007. С. 63–88.
 18. Shnyukov, Y., Kobolev, V., Yanko, V. Mud-volcanic deposits of methane gas hydrates in the Black Sea. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 230, 01005 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001005> (звернення 16.01.2023)
 19. ШНЮКОВ Є.Ф., КОБОЛЕВ В.П., ЯНКО В.В. Газові сипи Чорного моря. DNU «MorHeoEkoTsentr» NAN Ukrayiny, Kiev, 2021. 505 с. Shnyukov, E., Yanko, V. *Mud Volcanoes of the Black Sea Region and Their Environmental Significance*. Switzerland: Springer. 491 p. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-40316-4> (звернення 16.01.2023)
 20. Yanko V.V., Kondariuk T.O. Origin and taxonomy of the Neopleistocene-Holocene Ponto-Caspian benthic foraminifera. *Geological Journal*. 2020. № 1. С. 17–33.
 21. Yanko, V. *Quaternary Foraminifera of the Caspian-Black Sea-Mediterranean Corridors: Volume 1. Ponto-Caspian Foraminifera: Monograph*. Switzerland, Cham, 2022. 419 p. (17,5 д.а.) <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-12374-0> (звернення 16.01.2023)
 22. Yanko, V., Kislov, A. Late Pleistocene-Holocene sea-level dynamics in the Caspian and Black Seas: Data synthesis and paradoxical interpretations. *Quaternary International*. 2018. 465(A): С. 63–71.
 23. Yanko, V., Schnyukov, E., Pasyukov, A. et al. Late Pleistocene-Holocene Environmental Factors Defining the Azov-Black Sea Basin, and the Identification of Potential Sample Areas for Seabed Prehistoric Site Prospecting and Landscape Exploration on the Black Sea Continental Shelf. In: Flemming F et al. (eds) *Submerged Landscapes of the European Continental Shelf: Quaternary Paleoenvironments*. 2017. Chichester, UK; Wiley-Blackwell. p. 431–478.

24. Yanko-Hombach V., Mudie P., Gilbert A.S. Was the Black Sea catastrophically flooded during the post-glacial? Geological evidence and archaeological impacts / за ред.. Benjamin J. та ін. // Underwater Archaeology and the Submerged Prehistory of Europe, Oxbow Books. 2011. С. 245–262.
25. Yanko-Hombach, V. Controversy over Noah's Flood in the Black Sea: Geological and foraminiferal evidence from the shelf /за ред.. Yanko-Hombach, V. Та ін.. // The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate and Human Settlement. 2007. Dordrecht; Springer. С. 149–203
26. Yanko-Hombach, V., Gilbert, A., Dolukhanov, P. Critical overview of the Flood Hypotheses in the Black Sea in light of geological, paleontological, and archaeological evidence. Quaternary International. 2007. С. 91–113.

15. Електронні інформаційні ресурси

27. Геологія моря <https://esu.com.ua/article-29139> (дата звернення 01.09.2022)
28. Чорне море. <https://www.rbc.ua/ukr/styler/unikalno-chnoe-more-1654179452.html> (дата звернення 01.09.2022)

Самостійна робота студентів

Контроль самостійної роботи: удосконалення знань та умінь в процесі участі в дискусіях за темами самостійної роботи під час лекційних та практичних занять.

Перелік тем для самостійної роботи:

1. Основні характеристики сучасного Чорного моря.
2. Історія назви Чорного моря. Історія геологічного вивчення Чорного моря. Пріоритетні напрями геологічного вивчення Чорного моря в 21 столітті.
3. Тектонічне положення Чорноморського басейну.
4. Час розкриття та формування глибоководної Чорноморської западини.
5. Мел-палеогенова, еоценова, та олігоцен-четвертинна тектонічна історія Чорноморського регіону.
6. Складчаті споруди, крайові та тиллові прогини, платформені чохла. Геоморфологічна будова шельфу, континентального схилу, підніжжя та глибоководної котловини Чорного моря.
7. Геологічні передмови виникнення підводного рельєфу та його зв'язок з тектонічною діяльністю.
8. Будова осадового чохла дна Чорного моря.
9. Стратиграфія та літологія узбережжя та дна Чорного моря від ордовіка до пліоцена.
10. Стратиграфія, літологія та коливання рівня Чорного моря в плейстоцені і голоцені.
11. Стратотипи гурія, чауди, давнього евксіна, узунлара, карангата та вихідні ціх відкладень на шельфі.

12. Вплив коливань рівня моря на розселення стародавньої людини за міжнародними IGCP 521, 610 та INQUA-POCAS проектами. Разом за змістовим
13. Горючі (рідкі та газоподібні вуглеводні); металічні (рудні), залізо-марганцеві конкреції, ртуть, боксити; нерудні (флюсові вапняки, бентонітові глини, мінеральні краски, кам'яна сіль); будівельні матеріали (вапняки як будматеріали та цементна сировина, піски, гравій, глини, суглинки), розсіпні (циркон-ільменіт-рутилові розсіпи Тендровської коси, пляжів Дніпрово-Бугського лиманів, глибоководні шельфові розсіпи золота).
14. Наземні та підводні грязьові вулкани Причорномор'я.
15. Сучасні уявлення про грязьовий вулканізм.
16. Супутні грязьові вулканічні структури.
17. Інші види дегазації в Чорному морі.
18. Походження грязьових вулканів.
19. Грязьовий вулканізм і мінеральні ресурси.
20. Небезпечна природа грязьових вулканів.
21. Вплив викидів вулканів та газових сипів на біоту Чорного моря.

Політика курсу

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшета або іншого пристрою з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: активна ділова атмосфера.

Розподіл балів, які отримують студенти

Залік

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		
T1-T3	T4-T5	T6-T7	20	100
20	40	20		

T1, T2 ... – теми змістових модулів.

Підсумковий контроль за дисципліною – залік. Залік складає студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, що передбачаються навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж мінімум для заліку (60) допускається написання реферату за темами лекційних, практичних занять чи індивідуальної роботи, за які отримана незадовільна оцінка, або перескладання МК, за яку отримана незадовільна оцінка.

Індивідуальна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Індивідуальна робота контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, семінарів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг містить завдання які вимагають від студента систематичну індивідуальну роботу.