

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

Майя НІКОЛАЄВА

2023 року

01" 09

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 2.1 Мікропалеонтологія

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 103 Науки про Землю

Освітньо-професійна програма: Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія

2023 рік

Робоча програма «Мікропалеонтологія», Одеса, ОНУ, 2023, 11 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

ЯНКО Валентина Венедиіктівна, професор кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології, доктор геолого-мінералогічних наук

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

Протокол № 1 від. «30» серпня 2023р.

Завідувач кафедри _____ (Євген ЧЕРКЕЗ)
(підпис)

Погоджено із гарантом ОПП «Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія»
_____ (Наталія ФЕДОРОНЧУК)

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

Протокол № 1 від. «30» серпня 2023 р.

Голова НМК _____ (Віталій СИЧ)
(підпис)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № ___ від. «___» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № ___ від. «___» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (_____)
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів 3 Годин 90 Модулів 2 Змістових модулів – 2	Галузь знань 10 Природничі науки <small>(шифр і назва)</small> Спеціальність 103 «Науки про Землю» <small>(код і назва)</small> Освітня програма: «Морська геологія, гідрогеологія та інженерна геологія» <small>(назва)</small> Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	<u>Дисципліна вільного вибору</u>	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		3-й	-й
		<i>Семестр</i>	
		5- й	-й
		<i>Лекції</i>	
		22 год.	год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		22 год.	год.
		<i>Лабораторні</i>	
		- год.	год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		46 год.	год.
		Форма підсумкового контролю: залік	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Головною метою курсу Мікропалеонтологія є вивчення характеристики, екології, еволюції й систематики головних груп мікрофосилій, а також основні відомості про використання мікропалеонтологічних об'єктів для біостратиграфії, фаціального аналізу, палеоокеанографічних реконструкцій, та простеження стресу морського середовища у часі та просторі.

Завдання дисципліни: навчити студентів основним методам дослідження мікропалеонтології: виділення мікрофосилій із вмісних порід, обробки та інтерпретації біостратиграфічного матеріалу. Дати уявлення про особливості будови та геологічне значення мікроорганізмів (форамініфери, радіолярії, остракоди, нанопланктон) та мікроскопічних фрагментів макрогруп (наприкл. конодонтів).

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

а) загальних (ЗК):

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища..

б) фахових (ФК):

ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК11. Здатність виявляти закономірності розташування і розподілу властивостей геологічних об'єктів морів і суходолу, прогнозувати наявність корисних копалин із застосуванням геолого-мінералогічних, геофізичних та геохімічних методів.

Програмні результати навчання (ПР):

ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.

ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польових та лабораторних методів для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:

- дати характеристику екології, еволюції й систематики головних груп мікропалеоорганізмів;
- виконувати дослідження мікроскопічних фрагментів макрогруп – конодонтів, спор та пилку;

- керуючись положеннями методики мікропалеонтологічних досліджень, дати уявлення про методи виділення мікрофосилій із вмісних порід, обробку та способи інтерпретації біостратиграфічного матеріалу;
- інтерпретувати значення мікропалеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу, палеоокеанографічних реконструкцій та моніторингу навколишнього середовища.

2. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Предмет мікропалеонтології

Тема 1. Вступний розділ. Завдання курсу та об'єкти досліджень мікропалеонтології. Історія розвитку мікропалеонтології. Напрями і методи мікропалеонтологічних досліджень.

Тема 2. Геологічне значення мікрофосилій. Розподіл життя в океанах та морях. Типи збереженості органічних решток. Породоутворююче значення.

Змістовий модуль 2. Мікрозоофосилії та мікрофітофосилії

Тема 3. Клас *Foraminifera* (форамініфери). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, морфологія черепашки, розмноження і життєвий цикл, поліморфізм черепашки, систематика, опис вищих таксонів, екологія та умови поховання, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження.

Тема 4. Клас *Radiolaria* (радіолярії). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, будова скелету, розмноження і життєвий цикл, систематика, опис вищих таксонів, екологія та умови поховання, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження.

Тема 5. Клас *Ostracoda* (остракоди). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, морфологія черепашки, розмноження і статевий диморфізм, історія розроблення класифікації, опис вищих таксонів, екологія, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження.

Тема 6. Клас *Conodonta* (коноданти). Загальна характеристика, будова ізольованих конодонтових елементів і апаратів, положення конодонтів у системі організмів, систематика, опис вищих таксонів, екологія, стратиграфічне значення, методика дослідження.

Тема 7. Порядок *Socolithophorales* (коколитофори). Систематичне положення, морфологія коколітів, класифікація коколітів, породоутворююче значення, методика дослідження.

Тема 8. Відділ Діатомові водорості – *Diatomaceae* (*Bacillariophyta*). Загальна характеристика, систематика, екологія, породоутворююча роль та геологічне значення. Методика дослідження.

Тема 9. Відділ Динофітові водорості – *Dinophyta*. Загальна характеристика, систематика, екологія, методика дослідження, геологічне значення.

Тема 10. Відділ Харові водорості – *Charophyta*. Загальна характеристика, систематика, екологія. Методика вивчення та обробки. Геологічне значення.

Тема 11. Палінологічний аналіз. Об'єкти досліджень, будова репродуктивних органів рослин, класифікація спор та пилку, методика застосування палінологічних даних для розчленування та кореляції осадових товщ.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	усього	денна форма			
		у тому числі			
	л	п	лаб	с.р.	
Змістовий модуль 1. Предмет мікропалеонтології					
<u>Тема 1.</u> Вступний розділ. Завдання курсу та об'єкти досліджень мікропалеонтології. Історія розвитку мікропалеонтології. Напрями і методи мікропалеонтологічних досліджень.	5	1	-	-	4
<u>Тема 2.</u> Геологічне значення мікрофосилій. Розподіл життя в океанах та морях. Типи збереженості органічних решток. Породоутворююча роль.	5	1	-	-	4
Разом за змістовим модулем 1	10	2	-	-	8
Змістовий модуль 2. Мікрозоофосилії та мікрофітофосилії					
<u>Тема 3.</u> Клас <i>Foraminifera</i> (форамініфери). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, морфологія черепашки, розмноження і життєвий цикл, поліморфізм черепашки, систематика, опис вищих таксонів, екологія та умови поховання, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження	18	4	6	-	8
<u>Тема 4.</u> Клас <i>Radiolaria</i> (радіолярії). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, будова скелету, розмноження і життєвий цикл, систематика, опис вищих таксонів, екологія та умови поховання, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження.	8	2	2	-	4
<u>Тема 5.</u> Клас <i>Ostracoda</i> (остракоди). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, морфологія черепашки, розмноження і статевий диморфізм, історія розроблення класифікації, опис вищих таксонів, екологія, етапи розвитку, стратиграфічне значення, методика дослідження.	10	2	4	-	4
<u>Тема 6.</u> Клас <i>Conodonts</i> (конодонти). Загальна характеристика, будова ізольованих конодонтових елементів і апаратів, положення конодонтів у системі організмів, систематика, опис вищих таксонів, екологія, стратиграфічне значення, методика дослідження.	5	2			3
<u>Тема 7.</u> Порядок <i>Coccolithophorales</i> (коколитофори). Систематичне положення, морфологія коколітів, класифікація коколітів, породоутворююче значення, методика дослідження.	5	2			3
<u>Тема 8.</u> Відділ Діатомові водорості – <i>Diatomaceae</i> (<i>Bacillariophyta</i>). Загальна характеристика, систематика, екологія, породоутворююча роль та геологічне значення. Методика дослідження.	8	2	2		4
<u>Тема 9.</u> Відділ Динофітові водорості – <i>Dinophyta</i> . Загальна характеристика, систематика, екологія, методика дослідження, геологічне значення.	8	2	2		4
<u>Тема 10.</u> Відділ Харові водорості – <i>Charophyta</i> . Загальна характеристика, систематика, екологія. Методика вивчення та обробки. Геологічне значення.	8	2	2	-	4
<u>Тема 11.</u> Палінологічний аналіз. Об'єкти досліджень, будова репродуктивних органів рослин, класифікація спор та пилку,	10	2	4	-	4

методика застосування палінологічних даних для розчленування та кореляції осадових товщ.					
Разом за змістовим модулем 2	80	20	22		38
Усього годин	90	22	22		46

4. Теми семінарських занять

Не передбачено

5. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Практичне заняття «Форамініфери» за темою №3. Клас Foraminifera (форамініфери). Визначити родову належність мікропалеонтологічних зразків за допомогою колекцій Палеонтологічного музею, методічних посібників та інших матеріалів /	6
2	Практичне заняття «Радіолярії» за темою №4. Клас Radiolaria (радіолярії). Визначити родову належність мікропалеонтологічних зразків за допомогою колекцій Палеонтологічного музею, методічних посібників та інших матеріалів.	2
3	Практичне заняття «Остракоди» за темою №4. Клас Ostracoda (остракоди). Визначити родову належність мікропалеонтологічних зразків за допомогою колекцій Палеонтологічного музею, методічних посібників та інших матеріалів.	4
4	Практичне заняття «Діатомові водорості» за темою №8. Відділ Діатомові водорості – Diatomaceae (Bacillariophyta). Розгляд особливостей будови та систематики за матеріалами Палеонтологічного музею ОНУ	2
5	Практичне заняття «Дінофітові водорості» за темою №9. Відділ Дінофітові водорості – <i>Dinophyta</i> . Розгляд особливостей будови та систематики за колекціями Палеонтологічного музею ОНУ	2
	Практичне заняття «Харові водорості» за темою №10. Відділ Харові водорості – <i>Charophyta</i> . Розгляд особливостей будови та систематики за колекціями Палеонтологічного музею ОНУ	2
7	Практичне заняття «Палінологічний аналіз» за темою №11. Палінологічний аналіз. Розгляд особливостей будови та систематики за колекціями Палеонтологічного музею ОНУ	4
Разом		22

6. Теми лабораторних занять

Не передбачено

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Історія розвитку мікропалеонтології	4
2	Геологічне значення мікрофосилій.	4
3	Клас <i>Foraminifera</i> (форамініфери) /підготовка до практичного заняття за темою №3.	8
4	Клас <i>Radiolaria</i> (радіолярії) / підготовка до практичного заняття за темою №4.	4
5	Клас <i>Ostracoda</i> (остракоди)/підготовка до практичного заняття темою №5.	4
6	Клас <i>Conodonta</i> (конодони)/підготовка реферату за темою №6.	3
7	Порядок <i>Coccolithophorales</i> (коколітофориди)/підготовка реферату за темою №7.	3
8	Відділ Діатомові водорості – <i>Diatomaceae</i> (<i>Bacillariophyta</i>) /підготовка реферату за темою №8.	4
9	Відділ Динофітові водорості – <i>Dinophyta</i> /підготовка реферату за темою №9.	4
10	Відділ Харові водорості – <i>Charophyta</i> / підготовка реферату за темою №10.	4
11	Палінологічний аналіз/підготовка реферату підготовка реферату за темою №11.	4
	Разом	46

8. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Не передбачено

9. Методи навчання

Під час лекцій і практичних занять застосовується як словесно-інформаційний, так і наглядно-демонстративні методи навчання. Для ілюстрації використовуються відеоматеріали, слайди, таблиці, атласи, карти, бінокулярні мікроскопи МБС-10 та мікроскоп БМ-6, профілі та типові розрізи, комп'ютерна техніка тощо.

Важливим методом навчання є розв'язування студентами задач та проблемних ситуацій з дослідження геологічних та мікропалеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу та палеоокеанографічних реконструкцій, методи обробки та способи інтерпретації біостратиграфічного матеріалу, дискусії на практичних заняттях.

10. Методи контролю

Проведення заліку та поточного контролю знань студентів після кожного змістовного модуля.

Питання до першого модульного контролю (змістовій модуль 1):

1. Мета та задачі курсу «Мікропалеонтологія» .
2. Предмет і етапи розвитку мікропалеонтології.
3. Напрями і методи мікропалеонтологічних досліджень.
4. Головні правила і принципи систематики викопних решток.
5. Мікропалеонтологія та палеофаціальний аналіз осадових порід.

Питання до другого модульного контролю (змістовій модуль 2):

1. Мікрозоофосилії. Загальна характеристика.
2. Склад черепашки чи кістяка мікрофосилій.
3. Дослідження мікрофауни за допомогою зліпків у польових та лабораторних умовах.
4. Клас Foraminifera (форамініфери). Загальна характеристика, будова м'якого тіла, морфологія черепашки, розмноження і життєвий цикл, поліморфізм черепашки, систематика.
5. Геологічне значення класу Foraminifera (форамініфери).
6. Моніторинг забруднення морського середовища за допомогою форамініфер.
7. Клас Radiolaria (радіолярії). Загальна характеристика, будова скелету, розмноження і життєвий цикл, класифікація, еволюція.
8. Геологічне значення класу Radiolaria (радіолярії).
9. Клас Ostracoda (остракоди). Загальна характеристика, морфологія черепашки, історія розроблення класифікації, опис вищих таксонів, екологія.
10. Мікрофітофосилії. Загальна характеристика. Породоутворююча роль.
11. Відділ Діатомові водорості – Diatomaceae (або Bacillariophyta). Загальна характеристика, систематика, екологія, породоутворююча роль.
12. Відділ Харові водорості – Charophyta. Загальна характеристика, систематика, екологія.
13. Відділ Динофітові водорості – Dinophyta. Загальна характеристика, систематика, екологія.
14. Порядок Coccolithophorales (коколітофорида). Систематичне положення, морфологія коколітів, класифікація коколітів, породоутворююче значення.
15. Методика обробки осадових порід для споро-пилкового аналізу.
16. Палінологічний аналіз. Об'єкти досліджень, будова репродуктивних органів рослин, класифікація спор та пилку.
17. Проблематики. Загальна характеристика.
18. Клас Conodonts (коноданти). Загальна характеристика, положення конодонтів у системі організмів, систематика. Морфологія конодонтових елементів, геологічне значення.
19. Мікропрофосилії. Загальна характеристика.
20. Значення мікрофосилій для нафтової геології

12. Питання для підсумкового контролю

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку і підсумовує результати роботи студентів на практичних заняттях, поточних контролів після походження змістовних модулів та результатів модульних контролів.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль №2									Залік	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	40	
3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T11 – 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	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
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

11.Методичне забезпечення

1. Ольштинська О.П. Основи мікропалеонтологічного аналізу. Навчальний посібник. КНУ імені Тараса Шевченка, 2012 р.
2. Робоча програма та сілабус за курсом «Мікропалеонтологія» (<https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/ggf/dystsypliny>).
3. Янко В.В. Презентації по кожній лекції у Power Point.

12.Рекомендована література

Основна

1. Haq В. U. Boersma A. Introduction to Marine Micropaleontology. –Elsevier, 1998.
2. Yanko, V. Quaternary Foraminifera of the Caspian-Black Sea-Mediterranean Corridors: Volume 1. Ponto-Caspian Foraminifera: Monograph. Switzerland, Cham, 2022. 419 p.
3. Дикань Н.І. Систематика четвертинних остракод України (довідник-визначник). 2006. Київ: ІГН НАНУ. 429 с.
4. Немировська Т.І. Вивчення палеозойських конодонтів в Україні. Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. 2017. Т. 10. С. 124-136.

Додаткова

1. Тузяк Я. Львівська мікропалеонтологічна школа як етап становлення і розвитку мікропалеонтологічних досліджень на заході України. Вісник Львівського університету. Серія геологічна. 2017. Випуск 31. С. 173–194.

13. Електронні інформаційні ресурси

1. http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/depts/lab_mpbs/ - офіційний сайт КНУ імені Тараса Шевченка, Інститут геології, Лабораторія мікропалеонтології і стратиграфії
2. <http://lib.onu.edu.ua> – наукова бібліотека ОНУ ім. І. І. Мечникова
3. <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського