

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

2022 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК3.1 Осадіві басейни та палеогеографія

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань: Природничі науки

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

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

ОНУ
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Осадні басейни та палеогеографія». –
Одеса: ОНУ, 2022. – 17 с.

Розробник:

Федорончук Н.О., кандидат геологічних наук, доцент, доцент кафедри
морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології

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

Протокол № 1 від "01" 09 2022 р.

Завідувач кафедри _____ (Євген ЧЕРКЕЗ)

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

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

Протокол № 1 від "02" 09 2022 р.

Болова НМК _____ (Віталій СИЧ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № 1 від "30" 08 2023 р.

Завідувач кафедри _____ (Євген ЧЕРКЕЗ)
(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>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів – 5,5 годин – 165 залікових модулів – 3 змістових модулів – 3	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	Вибіркова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		3-й	
		<i>Семестр</i>	
		5-й	
		<i>Лекції</i>	
		38 год.	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		36 год.	
		<i>Лабораторні</i>	
		Не передбачено	
		<i>Самостійна робота</i>	
		91 год.	
Форма підсумкового контролю: іспит			

1.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни - вивчення студентами основних факторів та обставин осадконакопичення, процесів континентального та океанського седиментогенезу в різних типах осадових басейнах та методів палеогеографічних реконструкцій.

Завдання дисципліни: полягають в вивченні основних факторів осадконакопичення та обставин седиментогенезу в різних структурно-геоморфологічних зонах континентів і Світового океану, будови акумулятивних форм і основних структурних і текстурних особливостей відкладень, будови і еволюції основних типів седиментаційних басейнів, основних методів палеогеографічних реконструкцій. Завданнями курсу також є навчити студентів відрізняти умови континентального та морського седиментогенезу в різних структурно-геоморфологічних умовах, реконструювати обставини осадконакопичення по особливостям текстур, структур та складу порід, проводити палеогеографічні реконструкції та на їх підставі прогнозувати наявність корисних копалин.

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

а) загальних (ЗК):

- **К 03.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **К 04.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **К 08.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **К 11.** Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

б) спеціальних (фахових) (ФК):

- **ФК 04.** Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.
- **ФК 05.** Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер
- **ФК 06.** Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.
- **ФК 07.** Здатність проводити моніторинг природних процесів.
- **ФК 08.** Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати
- **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.

Кінцеві програмні результати навчання (ПР), формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Осадкові басейни та палеогеографія»:

- **ПР 01.** Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
- **ПР 06.** Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.
- **ПР 09.** Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
- **ПР 10.** Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.
- **ПР 12.** Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації
- **ПР 15.** Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- вплив основних факторів осадконакопичення на формування акумулятивних форм, склад відкладів, та їх структуру і текстуру;

- основні джерела, перенесення та диференціація осадового матеріалу;
 - основні обстановки седиментогенезу в різних структурно-геоморфологічних зонах континенту та Світового океану;
 - будову та стадійність формування основних типів седиментаційних басейнів;
 - еволюцію седиментогенезу в історії Землі;
 - формації осадових порід, тектонічні та кліматичні фактори їх утворення;
 - текстурні і структурні особливості різногенетичних відкладів;
 - закономірності розподілу донних відкладів в седиментаційних басейнах;
 - кліматичні зміни в історії Землі;
- методи досліджень осадових порід з метою палеогеографічних реконструкцій.

вміти:

- вміти відрізнити генетичні типи континентальних та морських відкладів;
 - дати характеристику відкладів в певних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану;
 - проводити палеогеографічні реконструкції на основі геологічних фактичних даних;
 - робити аналіз умов осадконакопичення по палеогеографічним картам;
 - читати і аналізувати палеогеографічні карти;
- із застосуванням методів статистичної обробки визначати джерела надходження осадового матеріалу до басейну седиментації.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин, що становить 7 кредити ЄКТС.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Фактори, умови та обстановки осадконакопичення.

Тема 1. Вступ. Фактори осадконакопичення. Джерела осадового матеріалу. Перенесення відкладів. Осадочна диференціація речовини.

Мета і завдання курсу, структура курсу.

Джерела осадового матеріалу: теригенні, вулканогенні, хемогенні і біогенні.

Вплив клімату і рельєфу на гранулометрію і збереження уламкових частинок. Перенесення відкладів. Гравітаційні потоки осадочного матеріалу: сипучі, брудокам'яні, розрідження, мутьові. Еолові процеси. Біогенний фактор у перенесенні відкладів. Осадочна диференціація речовини.

Тема 2. Обстановки осадконакопичення. Фації як обстановки осадконакопичення.

Обстановки осадконакопичення. Фації як обстановки осадконакопичення. Динамічні обстановки та процеси седиментації. Високоенергетичні обстановки: гравітаційні течії мас відкладів. Низькоенергетичні обстановки.

Тема 3. Континентальні обстановки осадконакопичення. Група континентальних фацій. Осадконакопичення в гирлових частинах річок.

Група континентальних фацій: елювіальні, делювіальні, пролювіальні, алювіальні, лімнічні, озерно-болотні, льодовикові, флювіогляціальні, еолові.

Різні типи гирлових частин річок: дельти, естуарії, лимани. Фактори, що визначають кількість і композицію відкладів у гирлових частинах річок.

Дельти річок з домінуванням річки, особливості гідродинаміки, фактори, які сприяють їх формуванню. Розподіл різних фацій в дельті, їх просторово-часові співвідношення. Седиментація на фронті дельти і в продельті; шари кривлі, передові і підшовні шари. Проградація дельти.

Формування дельт річок в умовах домінування хвиль. Особливості складу і будови відкладень.

Тема 4. Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану.

Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Органічний світ морів і океанів: нектон, планктон, бентос. Евстатичні коливання рівня океану.

Літоральне осадконакопичення. Особливості процесів переносу та акумуляції, акумулятивні форми в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах, в лагунах.

Шельфове осадконакопичення. Вплив кліматичної зональності, привнесу уламкового матеріалу і біопродуктивності. Теригенне осадконакопичення в зонах лінійно-витягнутих узбереж. Біогенне осадконакопичення. Карбонатні платформи. Рифові фації. Особливості седиментаційних процесів у межах серединного і зовнішнього шельфу.

Осадконакопичення в зоні континентальної окраїни. Накопичення геміпелагічних мулів, формування і особливості будови глибоководних конусів виносу. Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу. Седиментаційні пастки і «лавинна седиментація».

Абісальне осадконакопичення. Джерела осадової речовини, основні типи відкладів, пелагічні відклади, закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів.

Осадконакопичення в глибоководних жолобах.

Особливості седиментації в рифтовій зоні і на схилах серединно-океанічних хребтів.

Тема 5. Специфічні обстановки осадконакопичення.

Фації високо бітумінозних відкладів. Басейни евксинського типу. Обстановки та басейни накопичення солі. Обстановки фосфатонакопичення.

Змістовий модуль 2. Закономірності континентального і морського седиментогенезу. Осадкові формації.

Тема 6. Основні закономірності континентального та морського осадконакопичення. Еволюція седиментогенезу в історії Землі.

Закономірності континентального і морського седиментогенезу. Особливості пелагічного седиментогенезу.

Еволюція факторів осадконакопичення в історії Землі. Обстановки і басейни накопичення високобітумінозних відкладень фанерозою.

Тема 7. Осадкові формації. Тектонічні і кліматичні чинники їх утворення.

Типізація формацій. Зв'язок океанських формацій з тектонічними структурами. Типи і формації океанічних і палеокеанічних басейнів.

Тема 8. Осадкові басейни. Геодинамічні обстановки формування осадових басейнів.

Формування та еволюція осадових басейнів на платформах та рухливих поясах в дивергентних обстановках.

Змістовий модуль 3. Палеогеографія. Палеогеографічні реконструкції давніх басейнів і суші. Палеогеографічні карти.

Тема 9. Палеогеографія і палеогеографічні реконструкції.

Палеогеографія як геологічна наука. Об'єкт дослідження методи дослідження. Основні задачі палеогеографії. Пряма і обернена задачі палеогеографії. Палеогеографічні реконструкції та їх значення.

Тема 10. Визначення місцезнаходження областей зносу.

Вивчення текстурних особливостей порід. Вивчення структурних і морфологічних особливостей уламкового матеріалу алеврито-піщаних порід.

Тема 11. Виявлення особливостей давньої суші.

Умови поховання давнього рельєфу суші та його типи. Виявлення похованих форм давнього рельєфу. Співвідношення диференціальних тектонічних рухів і давнього рельєфу. Виявлення особливостей реконструйованого рельєфу. Реконструкція положення давніх річок. Реконструкція переважних напрямків давніх вітрів. Реконструкція напрямлення руху давніх льодовиків.

Тема 12. Виявлення особливостей давніх басейнів.

Визначення рельєфу дна. Визначення глибин. Встановлення положення берегової смуги. Визначення фізико-хімічних властивостей водного середовища. Визначення рухомості вод. Визначення напрямків руху відкладів і течій. Визначення особливостей дна. Визначення умов осадконакопичення по особливостям поховання фауни і флори.

Тема 13. Палеоклімати. Методи виявлення давнього клімату.

Еволюція температурного режиму земної поверхні та газового складу атмосфери. Методи виявлення давнього клімату. Основні астрономічні і геологічні фактори, які визначають клімат. Кліматичні типи літогенезу – основа реконструкції кліматичної зональності. Порооди – індикатори клімату. Особливості вивітрювання як показник клімату. Органічні залишки як показник клімату. Ізотопний метод визначення палеотемператур. Хімічний метод визначення палеотемператур. Окремі заходи виявлення особливостей давнього клімату.

Тема 14. Тектонічні рухи і використання їх особливостей при палеогеографічних реконструкціях.

Значення тектонічних рухів і використання їх особливостей при палеогеографічних реконструкціях. Принципові розходження ландшафтів з різним тектонічним режимом. Утворення відкладів і тектонічні рухи. Використання закономірностей розподілу піднять та опускань. Палеогеографічне значення вулканічних явищ і виявлення умов відкладення вулканогенно-осадових товщ. Палеогеографічне значення давніх землетрусів і методи їх виявлення.

Тема 15. Палеогеографічні карти.

Типи і різновиди палеогеографічних карт. Принципи та заходи побудови літолого-палеогеографічних карт. Допоміжні схеми до палеогеографічних карт. Значення палеогеографічних карт. Побудова палеогеографічних карт.

2. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	Очна форма				
	Усього	у тому числі			
л		п/с	лаб	сп	
Змістовий модуль 1. Вступ. Фактори, умови та обстановки осадконакопичення					
<u>Тема 1.</u> Вступ. Фактори осадконакопичення. Джерела осадкового матеріалу. Перенесення відкладів. Осадова диференціація речовини.	8	2	-	-	6
<u>Тема 2.</u> Обстановки осадконакопичення. Фації як обстановки осадконакопичення. Динамічні обстановки та процеси седиментації.	12	2	4	-	6
<u>Тема 3.</u> Континентальні обстановки осадконакопичення. Група континентальних фацій. Осадконакопичення в гирлових частинах річок.	14	2	4	-	8
<u>Тема 4.</u> Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану.	16	4	4	-	8
<u>Тема 5.</u> Специфічні обстановки осадконакопичення.	5	2	-	-	3
Разом за змістовим модулем 1	55	12	12	-	31
Змістовий модуль 2. Закономірності континентального і морського седиментогенезу. Осадові формації.					
<u>Тема 6.</u> Основні закономірності континентального та морського осадконакопичення. Еволюція седиментогенезу в історії Землі.	14	2	4	-	8
<u>Тема 7.</u> Осадові формації. Тектонічні і кліматичні чинники їх утворення.	12	2	4	-	6
<u>Тема 8.</u> Осадові басейни. Геодинамічні обстановки формування осадкових басейнів.	12	2	4	-	6
Разом за змістовим модулем 2	38	6	12	-	20
Змістовий модуль 3. Палеогеографія. Палеогеографічні реконструкції давніх басейнів і суші. Палеогеографічні карти.					
<u>Тема 9.</u> Палеогеографія і палеогеографічні реконструкції.	6	2	-	-	4

Тема 10. Визначення місцезнаходження областей зносу. Вивчення текстурних особливостей порід. Вивчення структурних і морфологічних особливостей уламкового матеріалу алеврито-піщаних порід.	14	4	4	-	6
Тема 11. Виявлення особливостей давньої суші.	8	4	-	-	4
Тема 12. Виявлення особливостей давніх басейнів.	16	4	4	-	8
Тема 13. Палеоклімати. Методи виявлення давнього клімату.	8	2	-	-	6
Тема 14. Тектонічні рухи і використання їх особливостей при палеогеографічних реконструкціях.	6	2	-	-	4
Тема 15. Палеогеографічні карти.	14	2	4	-	8
Разом за змістовим модулем 3	72	20	12	-	40
Усього годин	165	38	36	-	91

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фактори і обставини осадконакопичення	4
2	Континентальні обставини осадконакопичення	2
3	Прибережні обставини осадконакопичення	2
4	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану	4
5	Основні закономірності осадконакопичення. Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу	2
6	Основні закономірності осадконакопичення. Особливості пелагічного седиментогенезу	2
7	Тектонічні і кліматичні чинники утворення осадкових фацій	4
8	Геодинамічні режими формування осадкових басейнів	4
	Разом	24

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення типу відкладів та ступеню сортування за результатами гранулометричного аналізу. Побудова кумулятивних кривих, гістограм розподілу гранулометричних фракцій і визначення медіанного діаметру.	2
2	Визначення теригенно-мінералогічної асоціації і джерел зносу теригенних речовин в седиментаційний басейн за результатами мінералогічного аналізу проб донних відкладів з застосуванням статистичної обробки даних (базова статистика, факторний аналіз, кореляційний аналіз, схеми кореляційних зв'язків).	2
3	Побудова палеоберегової смуги за даними буріння.	4
4	Побудова палеогеографічної карти-схеми за даними буріння і визначення умов осадконакопичення і особливостей давнього басейну і давньої суші.	4
	Разом	12

7. Теми лабораторних занять

не передбачено навчальним планом

8. Самостійна робота

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

1	Фактори осадконакопичення. Клімат та вивітрювання. Особливості вивітрювання мінералів. Ряди вивітрювання. Вплив клімату та рельєфу на гранулометрію та збереженість уламкових часток Біогенний осадковий матеріал. Біогенний фактор у перенесенні відкладів. Вплив біоти на перенесення відкладів у зоні шельфу. Біотурбація / <i>написання есе</i>	2
2	Фактори осадконакопичення. Турбідітні течії та умови їх утворення, закономірності відкладення матеріалу з турбідітних потоків різного складу. Цикл А.Боума. Залежність складу і властивостей відкладів від процесу механічної диференціації. / <i>написання есе</i>	2
3	Фактори осадконакопичення. Особливості хімічної мобілізації осадкового матеріалу. Абіогенний флокуляція. Біохімічна та биомеханическая диференціація речовини в океані / <i>написання есе</i>	1
4	Обстановки осадконакопичення. Фізичні, хімічні та біологічні параметри обстановок. Поняття динамічних обстановок і процесів седиментації. Основні сучасні обстановки осадконакопичення, їх класифікації. Фації як обстановки опадонакопичення. Гравітаційні течії мас відкладів різного ступеня розрідження, переміщення без порушення цілісності відкладів та порід. Зсуви, комплекс факторів, що їх викликають. Різні типи зсувів: деляпсивні, детрузивні. Підводні зсуви, умови їх виникнення та масштаби проявів / <i>Підготовка до семінару</i>	2
5	Обстановки осадконакопичення. Гідрогенні поточкові і хвильові обстановки. Руслові потоки. Вплив положення базису ерозії на процеси руйнування й акумуляції в річковій долині / <i>Підготовка до семінару</i>	2
6	Обстановки осадконакопичення. Низькоенергетичні обстановки. Відкладення седиментаційних потоків - нефелоседиментація. Пелетний механізм осадження часток / <i>Підготовка до семінару</i>	2
7	Континентальні обстановки осадконакопичення. Фації передгірних областей. Флювіальні конуси виносу, особливості утворення і будови. / <i>Підготовка до семінару</i>	2
8	Континентальні обстановки осадконакопичення. Фації аллювія. Будова, спрямованість і циклічність у розвитку річкових долин, особливості алювіальної акумуляції. Фаціальні обстановки річкової долини. / <i>Підготовка до семінару</i>	2
9	Континентальні обстановки осадконакопичення. Фації прісних озер. Фації солоних озер. Відмінні ознаки донних відкладів. Озерно-болотні фації / <i>Підготовка до семінару</i>	2
10	Континентальні обстановки осадконакопичення. Льодовикові фації. Особливості будови морен. Флювіогляціальні відклади. Ози, ками, зандри. Озерно-льодовикові відклади і їх особливості. Еолові відклади. Фаціальні ознаки еолових відкладів. Еоловий лес, його склад і характерні особливості / <i>Підготовка до семінару</i>	2
11	Прибережні обстановки осадконакопичення. Дельти річок з домінуванням річки. Седиментація на фронті дельти і в продельті. Формування дельт річок в умовах домінування хвиль. особливості осадконакопичення. Прибережні обстановки осадконакопичення. Естуарії, їх динаміка і типи. Особливості осадконакопичення в естуаріях і лиманах / <i>Підготовка до семінару</i>	2
12	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Літоральна зона. Особливості процесів	2

	перенесення і акумуляції, акумулятивні форми в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах, в лагунах; вздовжберегова акумуляція. Теригенне осадконакопичення в зонах лінійно-витагнутих узбережжя. / <i>Підготовка до семінару</i>	
13	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Шельфових зона. Вплив кліматичної зональності, привноса уламкового матеріалу і біопродуктивності. Биогенне осадконакопичення на шельфі. Карбонатні платформи. рифові фації / <i>Підготовка до семінару</i>	2
14	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Зона континентальної окраїни: континентальний схил і континентальне підніжжя. / <i>Підготовка до семінару</i>	2
15	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Формування та особливості будови глибоководних конусів виносу. Основні генетичні типи відкладів. Акрецій на призма / <i>Підготовка до семінару</i>	2
16	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Абісальна зона. Джерела осадової речовини, основні типи відкладів, пелагічні відклади, закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів. Залізо-марганцеві конкреції. / <i>Підготовка до семінару</i>	2
17	Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану. Серединно-океанічні хребти (СОХ). Особливості седиментації в рифтової зоні і на схилах СОХ. Осадконакопичення в глибоководних жолобах / <i>Підготовка до семінару</i>	2
18	Специфічні обстановки осадконакопичення. Відклади зон апвелінгу. Фації високобітумінозних відкладів. Басейни евксинського типу. Обстановки та басейни накопичення солі. Обстановки фосфатонакопичення. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
19	Основні закономірності осадконакопичення. Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу. Особливості пелагічного седиментогенезу / <i>Підготовка до семінару</i>	2
20	Еволюція органогенного осадконакопичення. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
21	Еволюція соленакопичення. Еволюція фосфатонакопичення. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
22	Формування та еволюція осадових басейнів, пов'язаних з конвергентними обстановками та орогенезом. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
23	Тектонічні і кліматичні чинники утворення осадових фацій / <i>Підготовка до семінару</i>	2
24	Осадові басейни. Геодинамічні обстановки формування осадових басейнів. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
25	Осадові басейни. Формування та еволюція осадових басейнів на платформах та рухливих поясах в дивергентних обстановках. / <i>Підготовка до лекції</i>	2
26	Геодинамічні режими формування осадових басейнів / <i>Підготовка до семінару</i>	2
27	Значення палеогеографічних реконструкцій. Роль палеогеографічних реконструкцій у пошуках корисних копалин. Прогнозна роль палеогеографічних реконструкцій / <i>Підготовка до лекції</i>	2
28	Відомі приклади встановлення областей зносу регіонального масштабу. Існування постійних та тимчасових областей зносу в історії Землі. / <i>Підготовка до лекції</i>	2

29	Характерні текстурні особливості порід для континентальних утворень. Значення структурних та морфологічних особливостей уламкового матеріалу для встановлення області зносу. / Підготовка до лекції	2
30	Інтерпретація результатів гранулометричного аналізу уламкових відкладів / Підготовка до практичного заняття	2
31	Похований та реконструйований палеорельєф. Особливості реконструйованого рельєфу / Підготовка до лекції	2
32	Приклади палеогеографічних реконструкцій положення давніх річок. / Підготовка до лекції	2
33	Реконструкція напрямлення руху давніх льодовиків та роль реконструкцій у встановленні корінних джерел корисних копалин. / Підготовка до лекції	2
34	Встановлення глибини басейну по особливостям структур, текстур відкладів та органічним залишкам. / Підготовка до лекції	2
35	Роль фізико-хімічних властивостей водного середовища у формуванні осадових порід. Мінерали-індикатори, породи-індикатори. / Підготовка до лекції	2
36	Визначення джерел зносу теригенної речовини за даними мінералогічного аналізу/ Підготовка до практичного заняття	2
37	Визначення положення палеоберегової смуги за даними буріння / Підготовка до практичного заняття	2
38	Визначення умов осадконакопичення по особливостям поховання фауни і флори. / Підготовка до лекції	2
39	Еволюція температурного режиму земної поверхні та газового складу атмосфери. / Підготовка до лекції	2
40	Ізотопний та хімічний методи визначення палеотемператур. / Підготовка до лекції	2
41	Окремі заходи виявлення особливостей давнього клімату. / Підготовка до лекції	2
42	Значення тектонічних рухів і використання їх особливостей при палеогеографічних реконструкціях. / Підготовка до лекції	2
43	Палеогеографічне значення давніх землетрусів і методи їх виявлення. / Підготовка до лекції	2
44	Види палеогеографічних карт. Допоміжні схеми до палеогеографічних карт. Значення палеогеографічних карт. / Підготовка до лекції	2
45	Умовні позначення на палеогеографічних картах. Принципи та заходи побудови літолого-палеогеографічних карт. / Підготовка до лекції	2
46	Побудова палеогеографічних карт. / Підготовка до практичного заняття	2
	Разом	91

9. Методи навчання

1. Словесні (лекції; пояснення, бесіди).
2. Наочні (ілюстрування; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження). Для ілюстрації використовуються інтернет ресурси, слайди і таблиці, інші графічні матеріали, лабораторні прилади, комп'ютерна техніка тощо.
3. Практичні, семінарські і теоретичні заняття.
4. Методи виконавчого, репродуктивного та пошукового навчання при виконанні самостійної роботи.

5. Індивідуальні та групові консультації.

10. Форми контролю та методи оцінювання

Методи поточного/періодичного контролю: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання практичних робіт, оцінювання доповідей і роботи на семінарських заняттях, тестування (бланкове).

Підсумковий контроль. Формами підсумкового контролю в рамках дисципліни є іспит. Іспит проходить в усній формі.

Результати академічної успішності студентів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

Критерії оцінювання

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно	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.	глибоко та всебічно розкриває сутність 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 завдань при самостійній роботі.
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	правильно вирішує більшість тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання

	помилки.	
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; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Здобувач має ускладнення під 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 завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі 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

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання підсумкового іспиту

Поточний контроль			Модульн.	Модульн.	Модульн.	Підсумковий	Сума балів
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	контроль 1	контроль 2	контроль 3	контроль	
15	10	20	5	5	5	40	100

13. Питання для поточного та періодичного контролю

Питання 1 модульного контролю:

1. Акумулятивні форми обломочного матеріалу в зоні шельфу.
2. Біогенні акумулятивні форми в зоні шельфу.
3. Вплив клімату та рельєфу на склад осадового матеріалу.
4. Геохімічні бар'єри та бар'єрні зони, їх роль в седиментації.
5. Динамічні обстановки седиментації, їх класифікація.
6. Модель турбідітного циклу А.Боума.
7. Нефелоседиментація.
8. Осадова диференціація речовини.
9. Органічна речовина в океані.
10. Обстановки осадконакопичення.
11. Осадконакопичення в озерних басейнах.
12. Алювіальні фації.
13. Осадконакопичення в дельтах с домінуванням ріки.
14. Осадконакопичення в дельтах с домінуванням хвиль.
15. Осадконакопичення в естуаріях.
16. Основні закономірності формування мінеральних асоціацій в осадовому матеріалі.
17. Загальні закономірності розподілу солоності в Світовому океані.

18. Особливості пелагічного літогенезу.
19. Відклади абісальних районів океану.
20. Органічна речовина в океані.
21. Процеси осадконакопичення в межах континентального схилу.

Питання 2 модульного контролю:

1. Розчинені гази в морській воді.
2. Роль сонячної енергії в процесах літогенезу.
3. Роль живих організмів в осадженні речовини.
4. Седиментологічні результати гідрогенних процесів.
5. Седиментаційні басейни, пов'язані з дивергенцією.
6. Седиментаційні басейни, пов'язані з конвергенцією та орогенезом.
7. Седиментація в зонах апвелінгу.
8. Седиментація в умовах континентального підніжжя.
9. Шаруватість та її генетичні типи.
10. Фації тимчасових водних потоків.
11. Характеристика сипучих потоків осадочного матеріалу.
12. Характеристика брудокам'яних потоків осадочного матеріалу.
13. Характеристика потоків розрідження осадочного матеріалу.
14. Характеристика мутьєвих потоків осадочного матеріалу.
15. Хімічний склад вод океану.
16. Характеристика складових частин осадочних порід.
17. Батиметричні зони океану. Морські, континентальні та перехідні фації.
18. Характеристика континентальних фацій седиментогенезу.
19. Характеристика морських фацій седиментогенезу.
20. Характеристика фацій перехідного типу від морських до континентальних.
21. Прибережно - морські літоральні фації і морські шельфові фації.
22. Батіальних і абісальні фації.

Питання 3 модульного контролю:

1. Предмет і завдання палеогеографії. Палеогеографічні реконструкції та їхні методи. Значення палеогеографічних реконструкцій.
2. Область зносу і визначення її місцезнаходження. Ознаки існування області знесення.
3. Оконтурювання області зносу. Прийоми, використовувані при оконтурюванні.
4. Використання текстурних особливостей порід при оконтурюванні області зносу.
5. Використання структурних і морфологічних особливостей уламкових порід при оконтурюванні області зносу.
6. Стародавній рельєф суші. Похований та реконструйований рельєф.
7. Виявлення похованих форм стародавнього рельєфу.
8. Виявлення особливостей реконструйованого рельєфу.
9. Реконструкція розташування давніх річок.
10. Реконструкція переважних напрямків древніх вітрів.
11. Реконструкція напрямку руху древніх льодовиків.
12. Визначення рельєфу дна давніх басейнів.
13. Визначення глибин давніх басейнів.
14. Встановлення положення давньої берегової лінії і особливостей дна басейну.
15. Визначення фізико-хімічних властивостей водного середовища, рухливості вод і напрямку руху відкладів і течій.
16. Методи виявлення стародавнього клімату. Кліматичні типи літогенезу.
17. Породи - індикатори клімату, органічні залишки й особливості вивітрювання як показник клімату.

18. Принципи та прийоми складання палеогеографічних карт. Значення палеогеографічних карт.
19. Типи і різновиди палеогеографічних карт. Допоміжні схеми до палеогеографічних карт .

Питання для підсумкового контролю

1. Алювіальні фації.
2. Акумулятивні форми облом очного матеріалу в зоні шельфу.
3. Біогенні акумулятивні форми в зоні шельфу.
4. Вплив клімату та рельєфу на склад осадового матеріалу.
5. Геохімічні бар'єри та бар'єрні зони, їх роль в седиментації.
6. Динамічні обстановки седиментації, їх класифікація.
7. Модель турбідітного циклу А.Боума.
8. Нефелоседиментація.
9. Осадова диференціація речовини.
10. Органічна речовина в океані.
11. Обстановки осадконакопичення.
12. Осадконакопичення в озерних басейнах.
13. Осадконакопичення в дельтах с домінуванням ріки.
14. Осадконакопичення в дельтах с домінуванням хвиль.
15. Осадконакопичення в естуаріях.
16. Основні закономірності формування мінеральних асоціацій в осадовому матеріалі.
17. Загальні закономірності розподілу солоності в Світовому океані.
18. Особливості пелагічного літогенезу.
19. Відклади абісальних районів океану.
20. Органічна речовина в океані.
21. Процеси осадконакопичення в межах континентального схилу.
22. Розчинені гази в морській воді.
23. Роль сонячної енергії в процесах літогенезу.
24. Роль живих організмів в осадженні речовини.
25. Седиментологічні результати гідрогенних процесів.
26. Седиментаційні басейни, пов'язані з дивергенцією.
27. Седиментаційні басейни, пов'язані з конвергенцією та орогенезом.
28. Акреційні призми.
29. Седиментація в зонах апвелінгу.
30. Седиментація в умовах континентального підніжжя.
31. Шаруватість та її генетичні типи.
32. Фації тимчасових водних потоків.
33. Характеристика сипучих потоків осадового матеріалу.
34. Характеристика брудокам'яних потоків осадового матеріалу.
35. Характеристика потоків розрідження осадового матеріалу.
36. Характеристика мутьєвих потоків осадового матеріалу.
37. Хімічний склад вод океану.
38. Характеристика складових частин осадових порід.
39. Еволюція седиментогенезу в історії Землі.
40. Осадконакопичення в різних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану.
41. Батиметричні зони океану. Морські , континентальні та перехідні фації.
42. Характеристика континентальних фацій седиментогенезу .
43. Характеристика морських фацій седиментогенезу .
44. Характеристика фацій перехідного типу від морських до континентальних .
45. Прибережно - морські літоральні фації і морські шельфові фації.
46. Батіальних і абісальні фації.

47. Предмет і завдання палеогеографії. Палеогеографічні реконструкції та їхні методи. Значення палеогеографічних реконструкцій.
48. Область зносу і визначення її місцезнаходження. Ознаки існування області знесення.
49. Оконтурювання області зносу. Прийоми, використовувані при оконтурюванні.
50. Використання текстурних особливостей порід при оконтурюванні області зносу.
51. Використання структурних і морфологічних особливостей уламкових порід при оконтурюванні області зносу .
52. Стародавній рельєф суші. Похований та реконструйований рельєф .
53. Виявлення похованих форм стародавнього рельєфу.
54. Виявлення особливостей реконструйованого рельєфу.
55. Реконструкція розташування давніх річок.
56. Реконструкція переважних напрямків древніх вітрів .
57. Реконструкція напрямку руху древніх льодовиків.
58. Визначення рельєфу дна давніх басейнів.
59. Визначення глибин давніх басейнів.
60. Встановлення положення давньої берегової лінії і особливостей дна басейну.
61. Визначення фізико-хімічних властивостей водного середовища, рухливості вод і напрямку руху відкладів і течій.
62. Методи виявлення стародавнього клімату. Кліматичні типи літогенезу .
63. Порооди - індикатори клімату, органічні залишки й особливості вивітрювання як показник клімату.
64. Типи і різновиди палеогеографічних карт. Допоміжні схеми до палеогеографічних карт .
65. Принципи та прийоми складання палеогеографічних карт. Значення палеогеографічних карт.

12. Методичне забезпечення

1. Презентації лекцій в Classroom.google.com (режим доступу – для студентів ОНУ)
2. Презентації з вказівками для виконання практичних робіт в Classroom.google.com (режим доступу – для студентів ОНУ)
3. Силабус курсу.
4. Збірник завдань для практичних робіт з палеогеографії / Федорончук Н.О. – Одеса, 2012.

14. Рекомендована література

Основна:

1. Просторово-часова кореляція палеогеографічних умов четвертинного періоду на території України / Матвіїшина Ж.М., Герасименко Н.П., Передерій В.І. та ін. / За ред. Ж.М. Матвіїшиної. – К.: Наук. думка, 2010. – 192 с.
2. Степанчук В. М., Матвіїшина Ж. М., Рижов С. М., Кармазиненко С. П. Давня людина: палеогеографія та археологія. – К.: Наук. думка, 2013. – 204 с. – (Проект “Наукова книга”).
3. Хмелевський В.О. Літологія : Седиментогенез : навчальний посібник / В. О. Хмелевський, О. В. Хмелевська. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 220 с.
4. Яцишин А.М., Дмитрук Р.Я., Богуцький А.Б. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 177 с.
5. Boggs, Sam (2012). Principles of Sedimentology and Stratigraphy (fifth ed.). New Jersey: Pearson.
6. "Rock Classification Scheme - Vol 1 - Igneous" (PDF). British Geological Survey: Rock Classification Scheme. 1: 1–52. 1999.
7. Pickering, K. T. (2015). Deep-marine systems : processes, deposits, environments, tectonics and sedimentation. Chichester, West Sussex Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.

8. Rothwell, R.G., (2005) Deep Ocean Pelagic Oozes, Vol. 5. of Selley, Richard C., L. Robin McCocks, and Ian R. Plimer, Encyclopedia of Geology, Oxford: Elsevier Limited. ISBN 0-12-636380-3

Додаткова

1. Fisher R.V. Flow transformation in sediment gravity flows // *Geology*. - 1983. -Vol. 11. - P.273-274.
2. Hollister, C.D. (1993). "The concept of deep-sea contourites". *Sedimentary Geology*. 82 (1–4): 5–11. doi:10.1016/0037-0738(93)90109-I.
3. HüNeke, H., and T. Mulder (2011) Deep-Sea Sediments. *Developments in Sedimentology*, vol. 63. Elsevier, New York. 849 pp.
4. Hüneke, Heiko (2011). *Deep-sea sediments (in Lithuanian)*. Amsterdam Boston: Elsevier.
5. Gressly A. Observation geologique sur le Jura soleurois // *Neue Dankschriften derallg. Schweiz. Ges. Fur. Ges. Naterwiss. Nouv. Mem. Neuchatel*, 1838-1841.
6. Meysman, F; Meddelburg, J; Heip, C (2006). "Bioturbation: a fresh look at Darwin's last idea". *Trends in Ecology & Evolution*. 21 (12): 688–695. doi:10.1016/j.tree.2006.08.002. PMID 16901581.
7. Mulder, Thierry; Hüneke, Heiko; Van Loon, A.J. (2011), "Progress in Deep-Sea Sedimentology", *Deep-Sea Sediments*, Elsevier, pp. 1–24. doi:10.1016/b978-0-444-53000-4.00001-9
8. Schmidt, R. "Descriptive nomenclature and classification of pyroclastic deposits and fragments: recommendations of the IUGS Subcommittee on the Systematics of Igneous Rocks". *Geology*. 9: 41–43. doi:10.1007/BF01822152. S2CID 128375559. Retrieved 27 September 2020.
9. Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej / W.P. Alexandrowicz, A. Bogucki, J. Chodorowski i in. / red. M. Łanczont, T. Madeyska. – Lublin: Wydawnictwo UMCS, 2015. – 971
10. Peters, Shanan; et al. (2017). "The rise and fall of stromatolites in shallow marine environments". *Geology*. 45 (6): 487–490. doi:10.1130/G38931.1.
11. Peters, Shanan (2017). "Sediment cycling on continental and oceanic crust". *Geology*. 45 (4): 323–326. doi:10.1130/G38861.1.
12. Періодичні видання:
 Quaternary International.
 Quaternary Science Reviews.
 Journal of Quaternary Science.
 Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology

15. Інформаційні ресурси

1. <https://www.cliffsnotes.com/study-guides/geology/the-ocean-floor/ocean-floor-sediments>
2. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
3. <http://lib.onu.edu.ua/> Наукова бібліотека Одеського національного університету ім.І.І. Мечникова. Офіційний сайт