

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**

ВК11.1 Регіональна геологія океанів і морів

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань: Природничі науки

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Світньо-професійна програма: Науки про Землю

ОНУ  
2022

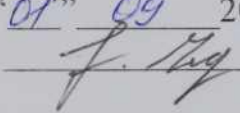
Робоча програма навчальної дисципліни «Регіональна геологія океанів і морів». – Одеса: ОНУ, 2022. – 17 с.

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 «Науки про Землю»

 ( Тетяна КОЗЛОВА )

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

Протокол № 1 від "02" 09 2022 р.

Голова НМК  ( Віталій СИЧ )

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

Протокол № \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

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

Протокол № \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів – 4 годин – 120 залікових модулів – 2 змістових модулів – 5	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>	
		4-й	
		<i>Семестр</i>	
		7-й	
		<i>Лекції</i>	
		38 год.	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	
		<i>Лабораторні</i>	
		Не передбачено	
		<i>Самостійна робота</i>	
		66 год.	
<b>Форма підсумкового контролю:</b> іспит			

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** - навчання студентів основним теоретичним положенням сучасної регіональної геології та геотектоніки океанів і морів з урахуванням останніх досягнень науки. В ході викладання курсу використовується сучасний підхід до питань регіональної геології і геотектоніки океанів і морів як ключової геологічної науки, яка є складовою частиною теоретичної геології. Наукова спрямованість дисципліни полягає в пізнанні закономірностей формування морфоструктурних елементів Світового океану. Розуміння основ регіональної геології та геотектоніки океанів і морів можливо тільки на основі знань в області загальної геології, основ геофізики, основ геохімії, петрографії і літології, історичної геології, структурної геології і геокартування, морської геології та інших геологічних наук. Курс «Регіональна геологія океанів і морів» в комплексі з іншими спеціальними дисциплінами має за мету підготувати випускника, який був би ерудований в питаннях, що мають відношення до майбутньої спеціальності. Це включає знання загальних і конкретних питань регіональної геотектоніки, історії розвитку і корисних копалин океанів і морів Землі та ін.

### • Завдання дисципліни:

- розуміння сучасних уявлень про глибинну будову океанів і морів та історію їх розвитку, про основні риси сучасної структури кори і літосфери Землі, про будову ложа океанів;
- аналіз геологічної будови, корисних копалин та історії розвитку Атлантичного океану та окраїнних і внутрішніх морів його басейну;
- аналіз геологічної будови, корисних копалин та історії розвитку Північного Льодовитого океану;
- аналіз геологічної будови, корисних копалин та історії розвитку Індійського та Південного океанів;
- аналіз геологічної будови, корисних копалин та історії розвитку Тихого океану та морів його басейну;
- ознайомлення з геологічною будовою, історією розвитку та корисними копалинами внутрішніх і крайових морів Євразії.
- вивчення головних положень регіональної геології та геотектоніки океанів і морів, отримання знань, навиків та вмінь, необхідних фахівцю-геологу у відповідності з освітньо-кваліфікаційною характеристикою випускника.
- отримання інтегрованих теоретичних знань та практичних навиків, що необхідні для формування грамотного бакалавра-геолога.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

#### а) загальних (ЗК):

- **ЗК 04.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК 08.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

#### б) спеціальних (фахових) (ФК):

- **ФК 01.** Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.
- **ФК 06.** Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.
- **ФК 10.** Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.
- **ФК11.** Здатність виконувати морські геологічні, гідрогеологічні та інженерно-геологічні дослідження та використовувати їх результати для оцінки стану природних та антропогенних об'єктів і процесів у літосфері та підземній гідросфері

#### **Програмні результати навчання.**

Кінцеві програмні результати навчання (ПР), формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Регіональна геологія океанів і морів»:

- **ПР 04.** Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
- **ПР 07.** Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.
- **ПР 10.** Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.
- **ПР 11.** Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

*знати:*

- геологічну і тектонічну будову океанів;
- історію розвитку океанів і морів;
- сучасні уявлення про структуру земної кори;
- основні морфоструктурні елементи Світового океану,
- основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів;
- характеристику донних відкладів океанів і морів;
- корисні копалини морів і океанів.

*вміти:*

- показати на карті положення основних морфоструктурних елементів Світового океану;
  - показати на карті положення та основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів;
  - аналізувати ендегенні та екзогенні процеси в океані та зіставляти їх з геологічною будовою океанів і морів;
  - аналізувати зв'язок геологічної будови океанів та морів з глобальними структурами кори і літосфери Землі;
- працювати з науковою та навчальною літературою по даній дисципліні

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин, що становить 4 кредити ЄКТС.

### **Зміст навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Вступ. Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Атлантичного океану

**Тема 1.** Вступ. Сучасні уявлення про глибинну будову океанів і морів та історію їх розвитку.

Основні риси сучасної структури кори і літосфери Землі. Океани і будова їх ложа.

**Тема 2.** Атлантичний океан. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад.

Карбонатні і кременисті відклади. Теригенні відклади. Біогенні відклади. Вулканогенні відклади. Хемогенні відклади. Полігенні відклади. Рифтогенні відклади. Металоносні відклади гідротерм та пов'язані з ними корисні копалини. Зони апвелінгу. Будова шельфу, континентального схилу та його підніжжя. Їх геоморфологія. Зв'язок геоморфології з геологічною будовою. Корисні копалини. Каустобіоліти. Фосфорити. Залізо-марганцеві конкреції. Залізні руди. Металоносні відклади. Розсипи.

**Тема 3.** Сегменти Атлантичного океану: Центральний, Ньюфаундлендсько-Іберійський, Лабрадор-Британський, Норвезько-Гренландський. Серединно-Атлантичний хребет. Трансформові розлами. Магістральні (демаркаційні) розлами. Сегменти Атлантичного океану. Активні та пасивні континентальні окраїни.

Центральний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Хребет, рифтова долина і поперечні розлами. Металоносні гідротерми. Північно-Американська котловина. Багамський архіпелаг. Канарська котловина.

Ньюфаундлендсько-Іберійський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Хребет, рифтова долина і розлами. Зони субдукції. Ньюфаундлендська котловина. Західно-Європейська котловина. Іберійська котловина. Азорський вулканічний архіпелаг (мантійний плюм). Біскайський залив.

Лабрадорско-Британський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Хребет Рейк'янес. Котловина Гардар. Лабрадорська котловина. Пролив Девіса. Бафінов залив. Пролив Нарес. Ісландська котловина. Плато Рокол.

Гренландсько-Ісландсько-Фарерський порог.

Норвежсько-Гренландський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Шпіцбергенська зона трансформових розламів. Ісландський хребет (Колбейнсей). Ісландське плато. Норвезька котловина. Хребту Егір. Гренландська і Лофотенська котловини. Хребет Мона. Крайове плато Вьоринг. Хребет Кніповича. Котловина Бореас.

**Тема 4.** Сегменти Атлантичного океану: Приантарктичний, Південний, Екваторіальний.

Приантарктичний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Фолклендсько-Агульський трансформовий розлам. Вісь спредінгу. Африкано-Антарктичний і Американо-Антарктичний хребти. Острів Буве (мантійний плюм). Аргентинська котловина. Фолклендське плато. Мальвінський басейн. Агульська котловина.

Південний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Південно-Атлантичний хребет. Розлами Чейн, Шарко, Вознесенія, Св.Єлени, Ріу-Гранді, Гоф. Бразильська і Аргентинська котловини. Підняття Ріу-Гранді. Гвінейська, Ангольська, Капська котловини. Китовий хребет.

Екваторіальний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Серединно-Атлантичний хребет. Розлами Зеленого мису, Романш, Сан-Паулу, Віма. Гвіанська котловина. Западина Сьера-Леоне.

**Тема 5.** Окрайні та внутрішні моря басейну Атлантичного океану. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Западина Мексиканської затоки. Карибський басейн і Антильська острівна дуга. Великі Антили. Острова Ямайка, Гаїті, Пуерто-Рико. Пролив Анегада. Малі Антили. Западина Тобаго. Підвітряні Антили та Берегові хребти Венесуели. Карибський басейн. Колумбійська і Венесуельська котловини. Сучасні відклади Карибського моря.

**Тема 6.** Основні етапи розвитку та особливості структури Атлантичного океану. Вісім фаз розкриття Атлантики. Швидкості спредінгу. Гарячі точки і мантійні плюми.

**Змістовий модуль 2.** Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Північного Льодовитого океану.

**Тема 7.** Північний Льодовитий океан. Загальні відомості. Донні відклади. Корисні копалини. Геологічна будова і морфоструктурні елементи. Євразійська западина. Зона серединних підняття і котловин. Хребет Ломоносова. Котловини Маркова і Толя (Підводників). Підняття Альфа і Менделєєва. Амеразійська западина. Основні етапи розвитку.

**Змістовий модуль 3.** Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Індійського і Південного океанів

**Тема 8.** Індійський і Південний океани. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад. Будова шельфу, континентального схилу та його підніжжя. Трійне зчленування Родрігес. Корисні копалини. Каустобіоліти. Фосфорити. Залізо-марганцеві конкреції. Рудні мули. Розсипи.

**Тема 9.** Сегменти Індійського і Південного океанів: Індо-Аравійський та Індійсько-Зондський.

Індо-Аравійський (Північно-Західний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Мальдивський хребет. Індо-Аравійський хребет. Сомалійська і Мозамбікська котловини. Хребет Шеба. Маскаренська і Мадагаскарська котловини. Сейшли.

Індійсько-Зондський (Північно-Східний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Центральний хребет. Центральна котловина. Східно-Індійський хребет. Кокосова котловина. Розлам Інвестигейтор. Західно-Австралійська котловина. Зондський жолоб. Північно-Австралійська котловина. Західно-Австралійська котловина. Західно-Австралійський хребет. Жолоб Діамантіна. Аравійсько-Індійський хребет. Аравійська котловина.

**Тема 10.** Сегменти Індійського океану і Південного океанів: Австрало-Антарктичний та Африкано-Антарктичний.

Австрало-Антарктичний (Південно-Східний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Австрало-Антарктичне підняття. Південно-Австралійська котловина. Австрало-Антарктична котловина. Хребет Кергелен.

Африкано-Антарктичний (Південно-Західний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Африкано-Антарктичний хребет. Західно-Індійський хребет. Трійне зчленування Родрігес. Африкано-Антарктична котловина. Море Уедделла. Котловина Крозе.

**Тема 11.** Основні етапи розвитку та особливості будови Індійського і Південного океанів. Три етапи розвитку. Розкриття океану. Рифтинг. Спредінг. Траповий магматизм.

**Змістовий модуль 4.** Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Тихого океану

**Тема 12.** Тихий океан. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад. Будова шельфу, континентального схилу та його підніжжя. Їх геоморфологія. Зв'язок геоморфологія з геологічною будовою. Типи кори. Корисні копалини.

**Тема 13.** Південний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Вісь спредінгу. Південно-Тихоокеанське і Східно-Тихоокеанське підняття. Зона трансформових розламів Елтанін. Маркізьські острова. Галапагоське підняття. Південна котловина. Новозеландське крайове плато. Котловина Белінсгаузена. Західно-Чилійське спредінгове підняття. Чилійська котловина.

**Тема 14.** Північно-Східний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.

Південний субсегмент. Північно-Східна котловина. Перуанська котловина. Літосферна плита Наска. Хребет Наска. Катловина Наска. Галапагоська вісь спредінгу. Хребти Карнегі і Кокос. Панамська котловина.

Південно-Центральний субсегмент. Вісь спредінгу Східно-Тихоокеанського підняття. Давні вісі спредінгу: хребти Математиків і Кліпертон. Північно-Східна котловина. Розлами Кларіон, Кліпертон, Молокаї, Мерей, Мендосіно. Гватемальська котловина. Центрально-Американський жолоб.

Північно-Центральний субсегмент. Вісь спредінгу Східно-Тихоокеанського підняття. Рифт Каліфорнійської затоки.

Північний субсегмент. Вісь спредінгу: хребти Горда, Хуан-де-Фука, Експлорер. Сдвиг Королеви Шарлоти. Орегон-Вашингтонська зона субдукції. Мікроплити Експлорер, Хуан-де-Фука, Південна Горда. Імператорський розлам. Північно-Східна котловина. Алеутський жолоб.

**Тема 15.** Північно-Західний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи. Хребет Маркус-Некер. Гавайський архіпелаг.

Північний субсегмент. Імператорський (Північно-Західний) хребет. Піднесення Обручева. Гавайський хребет. Північно-Західна котловина. Підняття Шатського.

Південний субсегмент. Центральна котловина. Хребет і архіпелаг Лайн. Плато Маніхікі. Магеланово підняття. Маршалови острова і острова Гілберт. Меланезійська котловина. Плато Огтонг-Джава (вал Капингамаранги). Східно-Марианська котловина. Марианський жолоб. Марианські острова. Каролінська плита.

**Тема 16.** Крайові моря Тихого океану. Берингове море, Філіппінська котловина, Коралове море, Тасманово море. Моря біля Індонезії і на півночі Австралії. Моря біля Антарктиди.

**Тема 17.** Основні етапи та особливості розвитку Тихого океану. Виникнення Тихоокеанської плити, її розширення. Спалахи мантійного магматизма. Виникнення потужної спредінгової системи. Розширення океану. Формування зон субдукції. Формування системи окраїнних морів, островних дуг і глибоководних жолобов.

**Змістовий модуль 5.** Геологічна будова, історія розвитку та корисні копалини Внутрішніх і крайових морів Євразії

**Тема 18.** Внутрішні моря Євразії: Середземне, Каспійське, Балтійське та Біле. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Історія розвитку.

Середземне море. Загальні відомості. Типи берегів. Типи кори і порід. Донні відклади. Історія формування та розвитку. Корисні копалини. Алжиро-Прованський (Західний) басейн: моря Альбаран, Балеарське, Лігурійське, Тиренське. Центральний басейн з Адріатичним і Іонічним морями. Левантійський (Східний) басейн з морями Леванта, Егейським і Мармуровим.

Каспійське море. Загальні відомості. Типи берегів. Донні відклади. Шельфова і глибоководна зони. Дербентська западина. Глибинна будова. Історія розвитку. Корисні копалини.

Балтійське море. Загальні відомості. Типи берегів. Корінні породи. Донні відклади. Історія розвитку. Корисні копалини.

Біле море. Загальні відомості. Типи берегів. Корінні породи. Донні відклади. Історія розвитку. Корисні копалини.

**Тема 19.** Внутрішні моря Євразії: Чорне і Азовське моря. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Історія розвитку.

Чорне море. Загальні відомості. Типи берегів. Типи кори і порід. Донні відклади. Структура шельфу. Структура континентального схилу. Історія розвитку. Корисні копалини. Західно-Чорноморська глибоководна западина. Підняття Андрусова, Архангельського, Шатського. Гудаутський і Очамчирський зводи. Гурійський і Сінопський прогини. Східно-Чорноморська глибоководна западина. Бургаський та Нижньо-Камчийський прогини. Підняття Полшкова. Босфоро-Анатолійська смуга. Східно-Понтійська, Центрально-Анатолійська і Західно-Анатолійська зони.

Азовське море. Загальні відомості. Типи берегів. Донні відклади. Історія розвитку. Корисні копалини.

**Тема 20.** Крайові моря Євразії. Північне, Баренцове, Карське, Берингове, Охотське, Японське, Східно- та Південно-Китайське. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Загальні відомості. Типи берегів. Тип кори. Тектонічна структура. Донні відклади. Історія розвитку. Корисні копалини.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усь ого	у тому числі				Усь ого	у тому числі			
л		п/с	лаб	сп	л		п/с	лаб	сп	
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Вступ. Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Атлантичного океану.</b>										
<u>Тема 1.</u> Вступ. Сучасні уявлення про глибинну будову океанів і морів та історію їх розвитку.	4	2			2	4	2			2
<u>Тема 2.</u> Атлантичний океан. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад.	10	2	4		4	10	2	4		4
<u>Тема 3.</u> Сегменти Атлантичного океану: Центральний, Ньюфаундлендсько-Іберійський, Лабрадор-	4	2			2	4	2			2



Британський, Норвезько-Гренландський.										
<u>Тема 4.</u> Сегменти Атлантичного океану: Приантарктичний, Південний, Екваторіальний.	4	2			2	4	2			2
<u>Тема 5.</u> Окраїнні та внутрішні моря басейну Атлантичного океану.	6	2			4	6	2			4
<u>Тема 6.</u> Основні етапи розвитку та особливості структури Атлантичного океану.	4	2			2	4	2			2
Разом за змістовим модулем 1	32	12	4		16	32	12	4		16
<b>Змістовий модуль 2.</b> Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Північного Льодовитого океану.										
<u>Тема 7</u> Північний Льодовитий океан. Загальні відомості. Донні відклади. Корисні копалини. Геологічна будова і морфоструктурні елементи.	6	2	2		2	6	2	2		2
Разом за змістовим модулем 2	6	2	2		2	6	2	2		2
<b>Всього годин за модулем 1</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		<b>18</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		<b>18</b>
<b>Модуль 2</b>										
<b>Змістовий модуль 3.</b> Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Індійського і Південного океанів.										
<u>Тема 8.</u> Індійський і Південний океани. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад. Будова шельфу, континентального схилу та його підніжжя. Корисні копалини.	10	2	4		4	10	2	4		4
<u>Тема 9</u> Сегменти Індійського і Південного океанів: Індо-Аравійський та Індійсько-Зондський.	6	2			4	6	2			4
<u>Тема 10</u> Сегменти Індійського океану і Південного океанів: Австрало-Антарктичний та Африкано-Антарктичний.	6	2			4	6	2			4
<u>Тема 11</u> Основні етапи розвитку та особливості будови Індійського і Південного океанів. Три етапи розвитку. Розкриття океану. Рифтінг. Спредінг. Траповий магматизм.	6	2			4	6	2			4
Разом за змістовим модулем 3	28	8	4		16	28	8	4		16
<b>Змістовий модуль 4.</b> Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Тихого океану										
<u>Тема 12.</u> Тихий океан. Загальні відомості. Донні відклади. Їх генезис і склад. Будова шельфу, континентального схилу та його підніжжя. Типи кори. Корисні копалини.	12	2	6		4	12	2	6		4
<u>Тема 13.</u> Південний сегмент Тихого	4	2			2	4	2			2

океану. Геологічна будова і морфоструктурні елементи.									
<u>Тема 14.</u> Північно-Східний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.	4	2			2	4	2		2
<u>Тема 15.</u> Північно-Західний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.	4	2			2	4	2		2
<u>Тема 16.</u> Крайові моря Тихого океану.	6	1			5	6	1		5
<u>Тема 17.</u> Основні етапи та особливості розвитку Тихого океану.	6	1			5	6	1		5
Разом за змістовим модулем 4	36	10	6		20	36	10	6	20
<b>Змістовий модуль 5. Геологічна будова, історія розвитку та корисні копалини Внутрішніх і крайових морів Євразії</b>									
<u>Тема 18.</u> Внутрішні моря Євразії: Середземне, Каспійське, Балтійське та Біле. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Історія розвитку.	6	2			4	6	2		4
<u>Тема 19.</u> Внутрішні моря Євразії: Чорне і Азовське моря. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи. Історія розвитку.	6	2			4	6	2		4
<u>Тема 20.</u> Крайові моря Євразії. Північне, Баренцове, Карське, Берингове, Охотське, Японське, Східно- та Південно-Китайське. Їх геологічна будова і морфоструктурні елементи.	6	2			4	6	2		4
Разом за змістовим модулем 5	18	6			12	18	6		12
<b>Всього годин за модулем 2</b>	<b>82</b>	<b>24</b>	<b>10</b>		<b>48</b>	<b>82</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>48</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>120</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

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

**6. Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфоструктурні елементи Атлантичного океану та морів його басейну.	4
2	Морфоструктурні елементи Північного Льодовитого океану	2
3	Морфоструктурні елементи Індійського і Південного океанів та морів їх басейну.	4
4	Морфоструктурні елементи Тихого океану та морів його басейну.	6

**7. Теми лабораторних занять**

не передбачено навчальним планом

### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасні уявлення про глибинну будову океанів і морів. / <i>підготовка до лекції</i>	1
2	Сучасні уявлення про історію їх розвитку океанів і морів/ <i>підготовка до лекції</i>	1
3	Геологічна будова структур Атлантичного океану. / <i>підготовка до лекції</i>	2
4	Структура шельфу Атлантики. Активні і пасивні континентальні країни Атлантичного океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
5	Континентальний схил Атлантики та його підніжжя. / <i>підготовка до лекції</i>	1
6	Зв'язок геоморфологічних форм з геологічною будовою та історією розвитку Атлантичного океану. / <i>підготовка до практичного заняття</i>	2
7	Сучасний магматизм в межах Атлантики та пов'язані з ним морфоструктурні елементи. / <i>підготовка до лекції</i>	1
8	Зони субдукції Атлантики. / <i>підготовка до лекції</i>	1
9	Геологічна будова окраїнних морів басейну Атлантичного океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
10	Геологічна будова внутрішніх морів басейну Атлантичного океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
11	Западина Мексиканської затоки. / <i>підготовка до лекції</i>	1
12	Карибський басейн і Антильська острівна дуга. / <i>підготовка до лекції</i>	1
13	Зв'язок існуючих морфоструктур Атлантики зі швидкостями спредінгу. / <i>підготовка до лекції</i>	1
14	Роль мантійних плюмів і гарячих точок в історії розвитку Атлантичного океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
15	Структура шельфу Арктики. Зв'язок геоморфологічних форм Північного Льодовитого океану з геологічною будовою та історією розвитку. / <i>підготовка до практичного заняття</i>	1
16	Роль вулканізму і спредінгу у формуванні морфоструктурних елементів Північного Льодовитого океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
17	Структура шельфу Індійського і Південного океанів. / <i>підготовка до лекції</i>	2
18	Континентальний схил Індійського і Південного океанів та його підніжжя. / <i>підготовка до лекції</i>	2
19	Зони субдукції Індійського і Південного океанів. / <i>підготовка до лекції</i>	2
20	Сучасний магматизм у межах Індійського океану та пов'язані з ним морфоструктурні елементи. / <i>підготовка до лекції</i>	2
21	Зв'язок існуючих морфоструктур Індійського і Південного океанів зі швидкостями спредінгу. / <i>підготовка до лекції</i>	2
22	Зв'язок геоморфологічних форм Індійського і Південного океанів з геологічною будовою та історією розвитку. / <i>підготовка до практичного заняття</i>	4
23	Роль мантійних плюмів і гарячих точок в історії розвитку Індійського	2

	океану. / <i>підготовка до лекції</i>	
24	Основні структурні відміни Тихого океану від інших океанів. Типи кори в межах Тихого океану. / <i>підготовка до лекції</i>	2
25	Структура шельфу Тихого океану. Континентальний схил Тихого океану та його підніжжя. / <i>підготовка до лекції</i>	2
26	Зони субдукції Тихого океану. / <i>підготовка до лекції</i>	1
27	Сучасний вулканізм Тихого океану та пов'язані з ним морфоструктурні елементи. / <i>підготовка до лекції</i>	1
28	Зв'язок існуючих морфоструктур Тихого океану зі швидкостями спредінгу. / <i>підготовка до лекції</i>	2
29	Зв'язок геоморфологічних форм Тихого океану з геологічною будовою та історією розвитку. / <i>підготовка до практичного заняття</i>	2
30	Крайові моря Тихого океану: Берингове море, Філіппінська котловина, Коралове море, Тасманово море. / <i>підготовка до лекції</i>	2
31	Крайові моря Тихого океану біля Індонезії і на півночі Австралії: Яванське, Тиморське, Банд, Арафуртське, Сулавесі. / <i>підготовка до лекції</i>	2
32	Крайові моря Тихого океану біля Антарктиди: Роса, Амундсена, Белінгаузена. / <i>підготовка до лекції</i>	1
33	Причини виникнення острівних дуг і глибоководних жолобів по периферії Тихого океану. / <i>підготовка до лекції</i>	3
34	Роль мантійних плюмів і гарячих точок в історії розвитку Тихого океану. / <i>підготовка до лекції</i>	2
35	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Середземного моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
36	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Каспійського моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
37	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Балтійського моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
38	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Білого моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
39	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Чорного моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	2
40	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Азовського моря. Історія його геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	2
41	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Північного і Баренцова морів. Історія їх геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
42	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Карського і Берингова морів. Історія їх геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
43	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Охотського і Японського морів. Історія їх геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
44	Геологічна будова і морфоструктурні елементи Східно- та Південно-Китайського морів. Історія їх геологічного розвитку. / <i>підготовка до лекції</i>	1
	<b>Разом</b>	<b>66</b>

## 9. Методи навчання

1. Словесні (лекції; пояснення, бесіди).
2. Наочні (ілюстрування; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження). Для ілюстрації використовуються інтернет ресурси, слайди і таблиці, картографічні матеріали, інші графічні матеріали, комп'ютерна техніка тощо.  
Важливими методами навчання є робота з інтернет-ресурсами та картографічним матеріалом.
3. Практичні 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

1. Опитування на лекціях і поточних модульних контролях.
2. Виконання практичних робіт.
4. Підсумкове оцінювання - усний іспит

#### 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	правильно вирішує більшість тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання

	систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні 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					Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5	40	100
15	5	15	15	10		

### 13. Питання для поточного та періодичного контролю

Питання для підсумкового контролю

1. Сучасні уявлення про глибинну будову океанів і морів та історію їх розвитку.
2. Основні риси сучасної структури кори і літосфери Землі. Будова ложа океанів.
3. Мантійні плюми, гарячі точки, асейсмічні хребти Світового океану.
4. Донні відклади Атлантичного океану. Їх генезис і склад.
5. Будова шельфу Атлантики, континентального схилу та його підніжжя.
6. Корисні копалини Атлантичного океану.
7. Сегменти Атлантичного океану. Його основні морфоструктурні елементи.
8. Активні та пасивні континентальні окраїни Атлантики.
9. Вісі спредингу та зони субдукції Атлантики.
10. Центральний сегмент Атлантичного океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
11. Ньюфаундлендсько-Іберійський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.

12. Лабрадорско-Британський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
13. Гренландсько-Ісландсько-Фарерський порог. Його походження і тектонічна структура.
14. Норвежсько-Гренландський сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
15. Приантарктичний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
16. Південний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
17. Екваторіальний сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
18. Западина Мексиканської затоки. Її геологічна будова, історія виникнення і корисні копалини.
19. Карибський басейн і Антильська острівна дуга. Їх будова, історія формування і корисні копалини.
20. Основні етапи розвитку Атлантичного океану.
21. Швидкості спредингу Атлантики. Гарячі точки і мантіїні плюми.
22. Будова шельфу Північного Льодовитого океану, континентального схилу та його підніжжя.
23. Основні морфоструктурні елементи Північного Льодовитого океану та їх геологічна будова.
24. Донні відклади та корисні копалини Північного Льодовитого океану.
25. Основні етапи розвитку Північного Льодовитого океану.
26. Вісі спредингу та зони субдукції Північного Льодовитого океану.
27. Донні відклади Індійського і Південного океанів. Їх генезис і склад.
28. Будова шельфу Індійського і Південного океанів, континентального схилу та його підніжжя.
29. Корисні копалини Індійського і Південного океанів.
30. Сегменти Індійського і Південного океанів. Їх основні морфоструктурні елементи.
31. Вісі спредингу та зони субдукції Індійського і Південного океанів. Трійне зчленування Родрігес.
32. Індо-Аравійський (Північно-Західний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
33. Індійсько-Зондський (Північно-Східний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
34. Австрало-Антарктичний (Південно-Східний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
35. Африкано-Антарктичний (Південно-Західний) сегмент. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
36. Основні етапи розвитку та особливості будови Індійського і Південного океанів.
37. Донні відклади Тихого океану. Їх генезис і склад.
38. Будова шельфу Тихого океану, континентального схилу та його підніжжя.
39. Корисні копалини Тихого океану.
40. Сегменти Тихого океану. Його основні морфоструктурні елементи.
41. Активні та пасивні континентальні країни Тихого океану. Острівні дуги і глибоководні жолоба.
42. Вісі спредингу та зони субдукції Тихого океану.
43. Мантіїний магматизм і пов'язані з ним морфоструктури Тихого океану.
44. Типи кори Тихого океану. Плити і мікроплити.
45. Південний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
46. Північно-Східний сегмент Тихого океану (Південний і Південно-Центральний субсегмент). Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
47. Північно-Східний сегмент Тихого океану (Північний і Північно-Центральний субсегмент). Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
48. Північно-Західний сегмент Тихого океану. Його геологічна будова і морфоструктурні елементи.
49. Крайові моря Тихого океану. Їх походження, геологічна будова і корисні копалини.

50. Основні етапи та особливості розвитку Тихого океану.
51. Середземне море. Його геологічна будова, морфоструктурні елементи, історія розвитку і корисні копалини.
52. Азовське і Каспійське моря. Їх геологічна будова, морфоструктурні елементи, історія розвитку і корисні копалини.
53. Балтійське і Біле моря. Їх геологічна будова, історія розвитку і корисні копалини.
54. Чорне море. Його геологічна будова, морфоструктурні елементи, історія розвитку і корисні копалини.
55. Північне, Баренцове і Карське моря. Їх геологічна будова, історія розвитку, морфоструктурні елементи і корисні копалини.
56. Берингове, Охотське і Японське моря. Їх геологічна будова, історія розвитку, морфоструктурні елементи і корисні копалини.
57. Східно- та Південно-Китайське моря. Їх геологічна будова, історія розвитку, морфоструктурні елементи і корисні копалини.

## **12. Методичне забезпечення**

1. Карта Світового океану. Масштаб 1 : 10 000 000.
2. Федорончук Н.О. Учбово-методичні вказівки і робоча програма курсу „Регіональна геологія океанів і морів” для студентів 4 курсу спеціальності “Геологія”. – Одеса, 2007. – 28 с.
3. Карти рельєфу дна Атлантичного океану
4. Карти рельєфу дна Тихого океану
5. Карти рельєфу дна Індійського океану
6. Карти рельєфу дна Північного Льодовитого океану
7. Карти Світового океану
8. Презентації з вказівками для виконання практичних робіт в Classroom.google.com (режим доступу – для студентів ОНУ)
9. Силабус курсу.

## **14. Рекомендована література**

### **Основна:**

1. Митропольський О. Ю., Іванік О. М. Морська геологія. - К. : ВПЦ "Київський університет" , 2016 . - 480 с.
2. Основи морезнавства : підруч. в 3 ч. / НАН України. Морський гідрофіз.ін-т, Відділення морської геології і осадового рудоутворення НАН України. – К.; Севастополь, 2012. (Ч. III : Геологія і корисні копалини Світового океану / Шнюков Є.Ф., Пасинков А.А., Зіборов А.П. - Севастополь : НППЦ "ЭКОСИ-Гидрофизика". – 2010. - 533 с.)
3. David Spencer Cronan. Handbook of Marine Mineral Deposits // CRC Press. – 1999. 424 p.
4. Dunlea, A.G., Scudder, R.P., Murray, R.W. (2018). Marine Sediment. In: White, W.M. (eds) Encyclopedia of Geochemistry. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39312-4\\_105](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39312-4_105)
5. Jon Erickson. Marine Geology: Exploring the New Frontiers of the Ocean (Living Earth)// Facts on File. – 2002. –336 p.
6. Kevin T. Pickering, Richard N. Hiscott. Deep Marine Systems: Processes, Deposits, Environments, Tectonics and Sedimentation (Wiley Works) 1st Edition // Wiley. – 2015. – 672 p.
7. Kunzendorf H. Marine Mineral Exploration // Elsevier. – 1986. – 299 p.
8. Marine Clastic Sedimentology. Concepts and Case Studies / Editors: J. K. Leggett, G. G. Zuffa. – Springer, 1987. 211 p. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-3241-8>
9. Rebesco, M. & Camerlenghi, A. 2008. Contourites, Elsevier Science, 688pp.



1. Іванік О.М., Гожик П.Ф. Геолого-геоморфологічні дослідження східноантарктичних морів Південного океану. - К., 2002.
2. Berg, R.D., Solomon, E.A. & Teng, FZ. The role of marine sediment diagenesis in the modern oceanic magnesium cycle. *Nat Commun* 10, 4371 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12322-2>
3. Boggs, Sam (2012). *Principles of Sedimentology and Stratigraphy* (fifth ed.). New Jersey: Pearson.
4. Demicco, Robert V., Hardie, Lawrence A. (1994). *Sedimentary Structures and Early Diagenetic Features of Shallow Marine Carbonate Deposits* (First ed.). Tulsa, Oklahoma: Society of Sedimentary Geology.
5. Hedenquist J. W., Thompson J. F. H., Goldfarb R. J. et al. *Economic Geology* 100th Anniversary Volume // Littleton, CO, Society of Economic Geologists. – 2005. 1133 p.
6. 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.
7. Middelburg, Jack J. (2019). "Carbon Processing at the Seafloor". *Marine Carbon Biogeochemistry. SpringerBriefs in Earth System Sciences*. pp. 57–75. doi:10.1007/978-3-030-10822-9\_4
8. 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
9. Paul A. J. Lusty, Bramley J. Murton; *Deep-Ocean Mineral Deposits: Metal Resources and Windows into Earth Processes. Elements* 2018;; 14 (5): 301–306. doi: <https://doi.org/10.2138/gselements.14.5.301>
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. Jamieson J., Hein J.R., Hannington M.D., News from the seabed – Geological characteristics and resource potential of deep-sea mineral resources, *Marine Policy*, Volume 70, 2016, Pages 175-187. ISSN 0308-597X, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.012>
12. Pickering, K. T. (2015). *Deep-marine systems : processes, deposits, environments, tectonics and sedimentation*. Chichester, West Sussex Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.

### **15. Інформаційні ресурси**

1. <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/bathymetry/arctic/arctic.html> - ІВКАО (International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean) - рельєф дна Північного Льодовитого океану
2. <http://www.csc.noaa.gov/text/glossary.html> - Voigt, B. 1998. Glossary of Coastal Terminology. Washington State Department of Ecology, Coastal Monitoring & Analysis Program, Publication. No. 98-105 (словник)
3. <http://www.ldeo.columbia.edu/> - Ламонтська Обсерваторія (Lamont-Doherty Earth Observatory (LDEO)) (США)
4. <http://www.whoi.edu/> - Океанографічний інститут Вудсхол (Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI)) (США)
5. <http://www.ifm-geomar.de/> - Інститут морських досліджень (ФРГ, Киль)
6. <http://www.ifremer.fr/> - Французький інститут дослідження і використання морів (French institute for research and exploitation of the sea),
7. <http://www.awi-bremerhaven.de/> - Інститут дослідження полярних областей і морів Альфреда Вегенера (Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (AWI))