

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА**  
Геолого-географічний факультет  
Кафедра Загальної, морської геології та палеонтології

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Проректор з науково-педагогічної  
роботи  
  
\_\_\_\_\_  
“ 23 ” вересня 20 20 р. (П.І.Б.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

\_\_\_\_\_ Сучасні морські седиментаційні процеси \_\_\_\_\_  
(назва навчальної дисципліни)  
Рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ PhD, доктор філософії \_\_\_\_\_  
Спеціальність \_\_\_\_\_ 103 Науки про Землю \_\_\_\_\_  
(код і назва спеціальності (теї))  
Інститут/факультет \_\_\_\_\_ геолого-географічний \_\_\_\_\_  
(назва інституту, факультету)

2020-2023

Робоча програма складена на основі навчальної програми з дисципліни « Сучасні морські седиментаційні процеси » .

(назва навчальної дисципліни)

Розробник:

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

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

Протокол № 1 від. “ 31 ” серпня 2020 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

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

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

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

Голова НМК



(підпис)

( Сич В.А. )  
(прізвище та ініціали)

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

Протокол № 1 від. “31” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

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

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

Протокол № \_\_\_\_ від. “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри

(підпис)

( \_\_\_\_\_ )  
(прізвище та ініціали)

### 1. Опис навчальної дисципліни

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

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** - засвоєння аспірантами сучасних уявлень про процеси осадконакопичення на океанічному дні, закономірностей розташування різних типів відкладів в морях і океанах, сучасних методів досліджень донних відкладів..

### **Завдання дисципліни:**

- сформувані у аспірантів міцні знання про процеси осадконакопичення в різних геоморфологічних зонах морів і океанів;
- забезпечити формування у аспірантів практичних знань про типи донних відкладів та їх розповсюдження в морях і океанах;
- навчити аналізувати дослідницькі дані, критично мислити та виявляти закономірності у формуванні донних відкладів морів і океанів;
- підготувати аспірантів до науково-дослідної роботи в галузі морської геології, сформувані вміння використовувати сучасні методи досліджень донних відкладів
- забезпечити формування у аспірантів уявлення про морські геологічні дослідження у рамках правового поля.

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

#### а) загальних (ЗК):

- **ЗК 01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК 02.** Здатність працювати в міжнародному середовищі.
- **ЗК 03.** Здатність до організації, планування та управління науковими проектами.
- **ЗК 04.** Здатність породжувати нові ідеї (креативність).
- **ЗК 05.** Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
- **ЗК 07.** Здатність спілкуватися на фахову тематику з експертами з інших галузей.
- **ЗК 08.** Здатність до усної і письмової презентації та обговорення результатів наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, в тому числі з експертами інших галузей.

#### б) спеціальних (фахових) (СК):

- **СК 01.** Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у геології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з геології та суміжних галузей.
- **СК 02.** Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
- **СК 03.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології), оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
- **СК 04.** Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в геології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.

- **СК 05.** Здатність використовувати новітні інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
- **СК 06.** Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
- **СК 07.** Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення, застосування наявних фундаментальних та створення нових цілісних знань.
- **СК 08.** Здатність проводити пошук, обробляти, аналізувати та систематизувати наукову інформацію за темою дисертації, обирати методики і засоби вирішення наукових задач.
- **СК 09.** Здатність демонструвати глибинні знання та розуміння основних концепцій, важливих фактів, принципів та теорій з геології.
- **СК 10.** Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність в галузі геології та суміжних науках, інтерпретувати дані власного наукового дослідження, відносити їх до відповідної теорії з використанням сучасних методів дослідження, інформаційних технологій.
- **СК 11.** Здатність демонструвати знання сучасного стану, основних тенденцій та перспектив розвитку геологічної науки, орієнтуватись в сучасних проблемах наукових досліджень в галузі геології та суміжних науках, продукувати нові ідеї при вирішенні дослідницьких і практичних задач.

#### **Очікувані результати навчання.**

Кінцеві програмні результати навчання (РН), формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Сучасні морські седиментаційні процеси»:

- **РН 02.** Глибоке розуміння загальних принципів, методів геологічних наук, методології наукових досліджень, вміння застосувати їх у власних дослідженнях (у сфері морської геології, палеонтології, інженерна геології, гідрогеології) та у викладацькій практиці.
- **РН 03.** Глибоке розуміння теоретичних основ, прикладних засад, сучасних тенденцій та перспектив розвитку геологічної науки, спроможність орієнтуватися в сучасних проблемах наукових досліджень в геології й суміжних науках.
- **РН05.** Ґрунтовні знання методів наукових досліджень морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології та вміння їх використовувати на належному науковому рівні.
- **РН 06.** Поглиблене знання ранніх та нових актуальних напрямів досліджень, сучасних досягнень в галузі геології, застосування їх для вирішення наукових завдань і самостійної пошукової роботи в межах обраної спеціальності (Науки про Землю).
- **РН 07.** Вміння презентувати та обговорювати з фахівцями та широкою аудиторією результати досліджень наукових та прикладних питань з геології

державною та іноземною мовами, кваліфіковано їх відобразити у наукових публікаціях, провідних міжнародних наукових виданнях

- **РН08.** Вміння планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з геології, дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного обладнання, критично аналізувати результати власних і отриманих іншими дослідниками досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо розглянутої проблеми.
- **РН 10.** Володіння сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями, комп'ютерними засобами та програмами для проведенні наукових досліджень та освітній діяльності (пошук, оброблення та аналіз інформації, статистичні методи аналізу даних великого обсягу, геологічне та інженерно-геологічне моделювання).

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

*знати:*

- основні закономірності сучасних седиментаційних процесів в різних геоморфологічних зонах морів і океанів;
- основні й особливі види морських відкладів, їх речовинно-генетичну класифікацію, закономірності утворення та розповсюдження у Світовому океані;
- сучасні методи досліджень морських та океанічних відкладів;
- сучасні екологічні проблеми забруднення морських відкладів;
- правові засади морських геологічних досліджень.

*вміти:*

- аналізувати дослідницькі дані, критично мислити та виявляти закономірності у формуванні донних відкладів океанів і морів;
- прогнозувати наявність й масштаби проявлення тих чи інших седиментаційних процесів у певних геологічних структурах дна Світового океану;
- обґрунтовано обирати та використовувати сучасні методи наукових досліджень морських і океанічних відкладів;
- презентувати результати наукових досліджень седиментаційних процесів і донних відкладів океанів і морів на національному та світовому рівні.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, що становить 3 кредити ЄКТС.

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

**Змістовий модуль 1.** Седиментаційні процеси в різних геоморфологічних зонах морів і океанів

**Тема 1.** Седиментаційні процеси в літоральній та шельфовій області.

Літодинамічні процеси в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах. Теригенне осадконакопичення в зонах лінійно-втягнутих узбережь. Біогенне осадконакопичення. Осадконакопичення в зонах геофізичних та геохімічних

бар'єрів. Карбонатні платформи. Рифові фації. Особливості седиментаційних процесів у межах серединного і зовнішнього шельфу. Швидкості шельфового осадконакопичення. Корисні копалини, пов'язані з літоральними та шельфовими відкладами.

**Тема 2.** Седиментаційні процеси в зоні континентальної окраїни.

Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу. Формування і особливості будови глибоководних конусів виносу. Накопичення геміпелагічних мулів. Седиментаційні пастки і «лавинна седиментація». Швидкості осадконакопичення. Корисні копалини відкладів континентального схилу та його підніжжя.

**Тема 3.** Седиментаційні процеси в абісальних зонах Світового океану та глибоководних жолобах.

Джерела осадової речовини в пелагічних областях. Основні типи пелагічних відкладів та швидкості їх накопичення. Закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів. Особливості седиментації в рифтовій зоні і на схилах серединно-океанічних хребтів. Корисні копалини відкладів абісальних рівнин та рифтових зон Світового океану.

**Тема 4.** Екологічні проблеми забруднення морських відкладів.

Види екологічного забруднення донних відкладів в різних структурно-геоморфологічних зонах морів і океанів. Основні джерела забруднення. Нові екологічні проблеми: проблема наявності мікропластику в донних відкладах.

**Змістовий модуль 2.** Морські і океанічні відклади, їх класифікація, закономірності розповсюдження.

**Тема 5.** Класифікація і номенклатура морських і океанічних відкладів, закономірності їх розповсюдження.

Уламкові відклади. Глинисті відклади, глини. Вапнякові відклади. Кременисті відклади. Багатокомпонентні (змішані) відклади – міктити. Цеоліти. Залізо-марганцеві відклади. Металоносні рудні мули. Відклади гідротерм.

**Тема 6.** Типи седиментаційних процесів та генетичні типи відкладів.

Теригенні процеси і відклади. Біогенні процеси і відклади. Вулканогенні процеси і відклади. Хемогенні процеси і відклади. Айсбергові процеси і відклади. Едафогенні процеси і відклади. Масштабність і територіальність їх проявів.

**Змістовий модуль 3.** Сучасні методи дослідження морських седиментаційних процесів і донних відкладів

**Тема 7.** Геологічні та геохімічні методи досліджень седиментаційних процесів і донних відкладів.

Методи дистанційного зондування. Методи відбору проб донних відкладів.

Мінералогічні дослідження донних відкладів. Геохімічні методи досліджень. Геохронологічні і стратиграфічні дослідження.

**Тема 8.** Правове регулювання морських геологічних досліджень

Категорії морських просторів у морському праві: прибережні морські простори; виключна (морська) економічна зона; відкрите море; міжнародні

протоки і канали; район морського дна. Міжнародні конвенції з морського права у галузі морських досліджень. Хартія океанів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин      |
|--|----------------------|
|  | Денна, вечірня форма |
|  | Лекції               |
| <b>Змістовий модуль 1.</b> Седиментаційні процеси в різних геоморфологічних зонах морів і океанів  |                      |
| <p><u>Тема 1.</u> Седиментаційні процеси в літоральній та шельфовій області.</p> <p>Літодинамічні процеси в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах. Теригенне осадконакопичення в зонах лінійно-витягнутих узбережь. Біогенне осадконакопичення. Осадконакопичення в зонах геофізичних та геохімічних бар'єрів. Карбонатні платформи. Рифові фації. Особливості седиментаційних процесів у межах серединного і зовнішнього шельфу. Швидкості шельфового осадконакопичення. Корисні копалини, пов'язані з літоральними та шельфовими відкладами.</p> | 2                    |
| <p><u>Тема 2.</u> Седиментаційні процеси в зоні континентальної окраїни.</p> <p>Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу. Формування і особливості будови глибоководних конусів виносу. Накопичення геміпелагічних мулів. Седиментаційні пастки і «лавинна седиментація». Швидкості осадконакопичення. Корисні копалини відкладів континентального схилу та його підніжжя.</p>   | 2                    |
| <p><u>Тема 3.</u> Седиментаційні процеси в абісальних зонах Світового океану та глибоководних жолобах.</p> <p>Джерела осадової речовини в пелагічних областях. Основні типи пелагічних відкладів та швидкості їх накопичення. Закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів. Особливості седиментації в рифтовій зоні і на схилах серединно-океанічних хребтів. Корисні копалини відкладів абісальних рівнин та рифтових зон Світового океану.</p>   | 2                    |
| <p><u>Тема 4.</u> Екологічні проблеми забруднення морських відкладів.</p> <p>Види екологічного забруднення донних відкладів в різних структурно-геоморфологічних зонах морів і океанів. Основні джерела забруднення. Нові екологічні проблеми: проблема наявності мікропластику в донних відкладах.</p>  | 2                    |
| Разом за змістовим модулем 1   | 8                    |



|  |    |
|--|----|
| <b>Змістовий модуль 2. Морські і океанічні відклади, їх класифікація, закономірності розповсюдження.</b>   |    |
| <b>Тема 5.</b> Класифікація і номенклатура морських і океанічних відкладів, закономірності їх розповсюдження.<br>Уламкові відклади. Глинисті відклади, глини. Вапнякові відклади. Кременисті відклади. Багатокомпонентні (змішані) відклади – міктити. Цеоліти. Залізо-марганцеві відклади. Металоносні рудні мули. Відклади гідротерм.      | 2  |
| <b>Тема 6.</b> Типи седиментаційних процесів та генетичні типи відкладів.<br>Теригенні процеси і відклади. Біогенні процеси і відклади. Вулканогенні процеси і відклади. Хемогенні процеси і відклади. Айсбергові процеси і відклади. Едафогенні процеси і відклади. Масштабність і територіальність їх проявів.                             | 2  |
| <b>Разом за змістовим модулем 2</b>  | 4  |
| <b>Змістовий модуль 3. Сучасні методи дослідження морських седиментаційних процесів і донних відкладів.</b>  |    |
| <b>Тема 7.</b> Геологічні та геохімічні методи досліджень седиментаційних процесів і донних відкладів.<br>Методи дистанційного зондування. Методи відбору проб донних відкладів.<br>Мінералогічні дослідження донних відкладів. Геохімічні методи досліджень. Геохронологічні і стратиграфічні дослідження.                                  | 2  |
| <b>Тема 8.</b> Правове регулювання морських геологічних досліджень<br>Категорії морських просторів у морському праві: прибережні морські простори; виключна (морська) економічна зона; відкрите море; міжнародні протоки і канали; район морського дна. Міжнародні конвенції з морського права у галузі морських досліджень. Хартія океанів. | 2  |
| <b>Разом за змістовим модулем 3</b>  | 4  |
| <b>Усього годин</b>  | 16 |

### 5. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Фактори осадконакопичення в літоральних та шельфових областях                     | 2               |
| 2     | Фактори осадконакопичення на континентальному схилі та його підніжжі              | 2               |
| 3     | Фактори осадконакопичення в абісальних областях океану та глибоководних жолобах   | 2               |
| 4     | Основні сучасні проблеми геологічних досліджень морських седиментаційних процесів | 2               |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 5 | Проблеми встановлення генезису особливих видів сучасних океанічних відкладів (залізомарганцевих, цеолітів)            | 2  |
| 6 | Стан досліджень морських і океанічних седиментаційних процесів і донних відкладів українськими і світовими науковцями | 2  |
| 7 | Екологічні проблеми забруднення морських і океанічних відкладів та шляхи їх вирішення                                 | 2  |
|   | Усього  | 14 |

#### 6. Теми практичних занять

Не передбачено

#### 7. Теми лабораторних занять

Не передбачено

#### 8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми  | Вид діяльності  | Кількість годин |
|-------|---|---|-----------------|
| 1     | Підготовка до лекцій  | <i>самостійне опрацювання тем лекції, складання і обробка конспекту</i> | 15              |
| 2     | Фактори осадконакопичення в літоральних та шельфових областях   | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 3     | Фактори осадконакопичення на континентальному схилі та його підніжжі  | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 4     | Фактори осадконакопичення в абісальних областях океану та глибоководних жолобах                                       | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 5     | Основні сучасні проблеми геологічних досліджень морських седиментаційних процесів                                     | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 6     | Проблеми встановлення генезису особливих видів сучасних океанічних відкладів (залізомарганцевих, цеолітів)            | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 7     | Стан досліджень морських і океанічних седиментаційних процесів і донних відкладів українськими і світовими науковцями | <i>підготовка до семінарського заняття</i>                              | 5               |
| 8     | Екологічні проблеми забруднення морських і  | <i>підготовка до</i>  | 5               |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
|   | океанічних відкладів та шляхи їх вирішення | <i>семінарського заняття</i>             |           |
| 9 | Написання есе                              | <i>самостійне опрацювання літератури</i> | 10        |
|   | <b>Разом</b>                               |  | <b>60</b> |

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

**Індивідуальна робота** – консультації за розкладом викладача.

**10. Методи навчання**

1. Словесні (лекції; пояснення, бесіди).
2. Наочні (ілюстрування; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження).
3. Практичні і теоретичні знання (семінарські заняття)
4. Методи виконавчого, репродуктивного та пошукового навчання при виконанні самостійної роботи.
5. Індивідуальні та групові консультації.

**11. Методи контролю**

1. Контрольні роботи (контрольна робота за змістовим модулем, підсумкова контрольна робота).
2. Опитування на лекції.
3. Написання есе.
4. Опитування на семінарських заняттях.

**12. Питання для підсумкового контролю**

1. Стан досліджень сучасних морських седиментаційних процесів українськими та світовими науковцями
2. Літодинамічні процеси в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах.
3. Теригенна седиментація в зонах лінійно-витягнутих узбережь.
4. Морська біогенна седиментація.
5. Осадконакопичення в зонах геофізичних та геохімічних бар'єрів.
6. Карбонатні платформи: особливості утворення та будови.
7. Рифові фації седиментогенезу.
8. Особливості седиментаційних процесів у межах серединного і зовнішнього шельфу.
9. Швидкості шельфового осадконакопичення.
10. Корисні копалини, пов'язані з літоральними та шельфовими відкладами
11. Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу.

- 12.Формування і особливості будови глибоководних конусів виносу.
- 13.Накопичення геміпелагічних мулів.
- 14.Седиментаційні пастки і «лавинна седиментація».
- 15.Швидкості осадконакопичення.
- 16.Корисні копалини відкладів континентального схилу та його підніжжя.
- 17.Джерела осадової речовини в пелагічних областях.
- 18.Основні типи пелагічних відкладів та швидкості їх накопичення.
- 19.Закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів.
- 20.Особливості седиментації в рифтовій зоні і на схилах серединно-океанічних хребтів.
- 21.Корисні копалини відкладів абісальних рівнин та рифтових зон Світового океану.
- 22.Екологічні проблеми забруднення морських відкладів.
- 23.Основні джерела і види екологічного забруднення донних відкладів в різних структурно-геоморфологічних зонах морів і океанів.
- 24.Новітні екологічні проблеми: проблема наявності мікропластику в донних відкладах
- 25.Класифікація і номенклатура морських і океанічних відкладів, закономірності їх розповсюдження.
- 26.Типи седиментаційних процесів та генетичні типи відкладів.
- 27.Геологічні та геохімічні методи досліджень седиментаційних процесів і донних відкладів.
- 28.Методи дистанційного зондування.
- 29.Методи відбору проб донних відкладів.
- 30.Мінералогічні, геохімічні, геохронологічні і стратиграфічні методи досліджень седиментаційних процесів і відкладів
- 31.Сучасні дослідження формування залізо-марганцевих утворень в океані
- 32.Сучасні дослідження цеолітових відкладів
- 33.Сучасні дослідження гідротермальних поліметалевих сульфідів.
- 34.Правове регулювання морських геологічних досліджень

### 13. Розподіл балів, які отримують студенти

| СЗ | КЗМ | Есе | ПКР | Сума |
|----|-----|-----|-----|------|
| 35 | 30  | 10  | 25  | 100  |

СЗ – робота на семінарських заняттях; КЗМ - контрольна робота за змістовим модулем; ПКР – підсумкова контрольна робота

### 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                                     | А           | відмінно   |            |

|       |           |   |  |
|-------|-----------|---|--|
| 82-89 | <b>B</b>  | добре   | зараховано   |
| 74-81 | <b>C</b>  |   |  |
| 64-73 | <b>D</b>  | задовільно  |  |
| 60-63 | <b>E</b>  |   |  |
| 35-59 | <b>FX</b> | незадовільно з<br>можливістю повторного<br>складання                | не зараховано з<br>можливістю<br>повторного складання                |
| 0-34  | <b>F</b>  | незадовільно з<br>обов'язковим<br>повторним вивченням<br>дисципліни | не зараховано з<br>обов'язковим<br>повторним вивченням<br>дисципліни |

#### 14. Методичне забезпечення

1. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія. Підручник. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2017. - 478 с.
2. Федорончук Н.А. Литология. Часть 1. Методы исследования осадочных пород. Условия образования осадочных пород / Конспект лекций для студентов специальности «Гидрогеология» – Одесса, 2004. – 27 с.
3. Федорончук Н.О. Учебно-методичні вказівки і робоча програма курсу „Регіональна геологія океанів і морів” для студентів спеціальності “Геологія” (спеціалізація “Геологія та корисні копалини дна морів і океанів”) – Одеса, 2007. – 28 с.

#### 15. Рекомендована література

##### Основна

1. Основи морезнавства : підруч. в 3 ч. / НАН України. Морський гідрофіз.ін-т, Відділення морської геології і осадочного 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.)
2. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Основи морської геології. Підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2004. – 219 с.
3. Кеннет Дж. П. Морская геология. - М., 1987. - Т. 1. - 396 с; Т. 2
4. Митин Л.И., Мельник В.И., Митропольський А.Ю., Парахин А.М. Методика исследований в специализированных геологических экспедициях на гидрографических и океанографических исследовательских судах. - Севастополь, 1982, розділ 1-4.
5. Шнюков Е.Ф., Митропольський А.Ю. Металлогенические исследования в морях и океанах. - М., 1987. - С. 1-148.

##### Додаткова

1. Судариков В., Геология и минеральные ресурсы Мирового океана. Учебное пособие. 2012, город: Оренбург, стр. : 139 с.

2. Лисицын А.П. Осадкообразование в океанах. – М.: Наука, 1974. – 438 с.
3. Лисицын А.П., Богданов Ю.А., Гурвич Е.Г. Гидротермальные образования рифтовых зон океана. М., 1990.
4. Богданов Ю.А. Гидротермальные рудопроявления рифтов Срединно-Атлантического хребта. М., 1997.
5. Гурвич Е.Г. Металлоносные осадки Мирового океана. М., 1998.
6. Батулин Г.Н. Фосфориты на подводных горах // Природа. 1996. №8. С.3-13.
7. Краснов С.Г. Крупные сульфидные залежи в океане // Природа. 1995. №2. С.3-14.
8. Крашенинников Г.Ф. Учение о фациях. - М., 1971.
9. Лукьянова С.А. Экзогенный морфолитогенез на дне Мирового океана // Проблемы теоретической геоморфологии. - М., 1999. - С. 416-448.
10. Мурдмаа И.О. Фации океанов. - М., 1987.
11. Турскип А.А. Техника морских геологических исследований. - Л., 1980.
12. Хаин В.Е. Современные проблемы геологии. - М., 2003.
13. Іванік О.М., Гожик П.Ф. Геолого-геоморфологічні дослідження східноантарктичних морів Південного океану. - К., 2002.
14. Fisher R.V. Flow transformation in sediment gravity flows // Geology. - 1983. -Vol. 11. - P.273-274.

#### **Електронні інформаційні ресурси**

[www.oceanographer.com](http://www.oceanographer.com)

## ДОДАТОК

### ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ

#### Змістовий модуль 1

#### Седиментаційні процеси в різних геоморфологічних зонах морів і океанів

1. Стан досліджень сучасних морських седиментаційних процесів українськими та світовими науковцями
2. Літодинамічні процеси в прибережній зоні, на припливно-відливних рівнинах.
3. Теригенна седиментація в зонах лінійно-витягнутих узбережь.
4. Морська біогенна седиментація.
5. Осадконакопичення в зонах геофізичних та геохімічних бар'єрів.
6. Карбонатні платформи: особливості утворення та будови.
7. Рифові фації седиментогенезу.
8. Особливості седиментаційних процесів у межах серединного і зовнішнього шельфу.
9. Швидкості шельфового осадконакопичення.
10. Корисні копалини, пов'язані з літоральними та шельфовими відкладами
11. Основні закономірності окраїнно-континентального седиментогенезу.
12. Формування і особливості будови глибоководних конусів виносу.
13. Накопичення геміпелагічних мулів.
14. Седиментаційні пастки і «лавинна седиментація».
15. Швидкості осадконакопичення.
16. Корисні копалини відкладів континентального схилу та його підніжжя.
17. Джерела осадової речовини в пелагічних областях.
18. Основні типи пелагічних відкладів та швидкості їх накопичення.
19. Закономірності розподілу карбонатних і кременистих пелагічних відкладів.
20. Особливості седиментації в рифтовій зоні і на схилах серединно-океанічних хребтів.
21. Корисні копалини відкладів абісальних рівнин та рифтових зон Світового океану.
22. Екологічні проблеми забруднення морських відкладів.
23. Основні джерела і види екологічного забруднення донних відкладів в різних структурно-геоморфологічних зонах морів і океанів.
24. Екологічні проблеми забруднення морських і океанічних відкладів та шляхи їх вирішення
25. Новітні екологічні проблеми: проблема наявності мікропластику в донних відкладах

#### Змістовий модуль 2

#### Морські і океанічні відклади, їх класифікація, закономірності розповсюдження

1. Класифікація і номенклатура морських і океанічних відкладів, закономірності їх розповсюдження.
2. Типи седиментаційних процесів та генетичні типи відкладів.

3. Процеси формування уламкових відкладів. Закономірності їх розповсюдження
4. Процеси формування глинистих відкладів. Закономірності їх розповсюдження
5. Процеси формування вапнякових відкладів. Закономірності їх розповсюдження
6. Процеси формування кременистих відкладів. Закономірності їх розповсюдження
7. Формування мікритів – багатокомпонентних (змішаних) відкладів.
8. Формування і розповсюдження цеолітових відкладів у Світовому океані.
9. Формування і розповсюдження залізо-марганцевих утворень в морях і океанах.
10. Закономірності формування і розповсюдження рудних мулів.
11. Закономірності формування і розповсюдження металоносних гідротермальних сульфідів.
12. Теригенні седиментаційні процеси і відклади.
13. Біогенні седиментаційні процеси і відклади.
14. Вулканогенні седиментаційні процеси і відклади.
15. Хемогенні седиментаційні процеси і відклади.
16. Айсбергові седиментаційні процеси і відклади.
17. Едафогенні процеси і відклади.
18. Масштабність і територіальність проявів різногенетичних седиментаційних процесів.

### **Змістовий модуль 3**

#### **Сучасні методи дослідження морських седиментаційних процесів і донних відкладів**

1. Основні сучасні проблеми геологічних досліджень морських седиментаційних процесів
2. Методи дистанційного зондування.
3. Методи відбору проб донних відкладів.
4. Мінералогічні, геохімічні, геохронологічні і стратиграфічні методи досліджень седиментаційних процесів і відкладів
5. Проблеми встановлення генезису особливих видів сучасних океанічних відкладів (залізомарганцевих, цеолітів)
6. Сучасні дослідження формування залізо-марганцевих утворень в океані
7. Сучасні дослідження цеолітових відкладів
8. Сучасні дослідження гідротермальних поліметалевих сульфідів.
9. Правове регулювання морських геологічних досліджень
10. Категорії морських просторів у морському праві.
11. Правовий статус прибережних морських просторів.
12. Виключна (морська) економічна зона у міжнародному морському праві.
13. Правовий режим відкритого моря.
14. Правовий режим міжнародних проток і каналів.
15. Правовий режим районів морського дна.
16. Правове регулювання морських наукових досліджень Світового океану.
17. Міжнародні конвенції з морського права.
18. Сучасний стан і проблеми охорони морського середовища.



19. Міжнародні хартії і конвенції по захисту морського середовища. Хартія океанів.

### ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Фактори осадконакопичення в літоральних та шельфових областях
2. Фактори осадконакопичення на континентальному схилі та його підніжжі
3. Фактори осадконакопичення в абісальних областях океану та глибоководних жолобах
4. Основні сучасні проблеми геологічних досліджень морських седиментаційних процесів
5. Проблеми встановлення генезису особливих видів сучасних океанічних відкладів (залізомарганцевих, цеолітів)
6. Стан досліджень морських і океанічних седиментаційних процесів і донних відкладів українськими і світовими науковцями
7. Екологічні проблеми забруднення морських і океанічних відкладів та шляхи їх вирішення

### ТЕМИ ЕСЕ

1. Сучасний стан досліджень морських і океанічних седиментаційних процесів українськими та світовими науковцями
2. Дослідження літодинамічних процесів в узбережних зонах морів та їх практичне значення
3. Світовий досвід досліджень процесів седиментації глибоководної частини Світового океану
4. Корисні копалини, пов'язані з сучасними морськими седиментаційними процесами
5. Проблема екологічного забруднення донних відкладів морів і океанів.
6. Сучасні методи дослідження седиментаційних процесів в морях і океанах
7. Ефективність застосування геофізичних методів при дослідженні верхніх шарів осадового чохла дна морів і океанів

### КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ (ПРИКЛАД)

| Варіант 1 |  |        |
|-----------|--|--------|
| 1         | Охарактеризуйте теригенне осадконакопичення на шельфах морів і океанів | 2 бали |
| 2         | Опишіть закономірності формування залізомарганцевих                    | 3 бали |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | утворень в морських і океанічних відкладах   |          |
| 3 | Зазначте основні риси седиментаційних процесів в пелагічних областях Світового океану  | 2 бали   |
| 4 | Оцініть сучасний стан досліджень глибоководних поліметалевих гідротермальних сульфідів | 3 бали   |
|   | Усього   | 10 балів |

| <b>Варіант 2</b> |   |          |
|------------------|---|----------|
| 1                | Охарактеризуйте біогенне осадконакопичення на шельфах морів і океанів                       | 2 бали   |
| 2                | Опишіть закономірності формування фосфоритів у морських і океанічних відкладах              | 3 бали   |
| 3                | Зазначте основні риси седиментаційних процесів в межах континентальних схилів та їх підніжж | 2 бали   |
| 4                | Оцініть сучасний стан досліджень літодинамічних процесів в морях і океанах                  | 3 бали   |
|                  | Усього  | 10 балів |