



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні групи забезпечення
спеціальності
від «14» _08_ 2023__ року
Протокол № 1
Голова групи  Шакірзанова Ж.Р.

«УЗГОДЖЕНО»
Директор Навчально-наукового
гідрометеорологічного інституту
_____  Овчарук В.А.

СИЛЛАБУС

Динаміка процесів в прибережній зоні
(назва навчальної дисципліни)

103 Науки про Землю
(шифр і назва спеціальності)

«Океанологія і гідрографія»
(назва освітньої програми)

Магістр денна
(рівень вищої освіти) (форма навчання факультету)

I 1 4/120 Залік
(рік навчання) (семестр навчання) (кількість кредитів ЄКТС/годин) (форма контролю)

Океанології та морського природокористування
(кафедра)

Одеса 2023

Автор:

Дерик О.В., старший викладач каф. океанології і морського природокористування, Ель Хадрі Юссеф, старший викладач кафедри океанології та морського природокористування, PhD.

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри океанології та морського природокористування

Протокол № 1 від «14» серпня 2023 року.

Викладач: Лекції, практичні заняття – Дерик О.В., старший викладач каф. океанології і морського природокористування.

Перелік попередніх редакцій

| Прізвища та ініціали авторів | Дата, № протоколу | Дата набуття чинності |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| | |
|--------------------|--|
| Мета | Ознайомлення з природними факторами та динамікою процесів у прибережній зоні(літосфері і гідросфері),особливостями проявів гідрологічних процесів і їхнього впливу на гідрографічні умови й гідротехнічні споруди, на процеси транспорту наносів і їхнього відкладення, а також ознайомлення з проблемами захисту морських акваторій і каналів. |
| Компетентність | К15. Розуміння природних факторів та динаміки процесів у прибережній зоні (літосфері та гідросфері), особливостей проявів гідрологічних процесів та їхнього впливу на гідрографічні умови й гідротехнічні споруди, на процеси транспорту наносів і їхнього відкладення, а також ознайомлення з проблемами захисту морських акваторій і каналів. |
| Результат навчання | ПР15. Знати теоретичні положення, які лежать в основі класичних та сучасних теорій, які описують фізичні процеси в прибережних зонах океанів і морів, та застосування їх на практиці для різних фізико-географічних умов |
| Базові знання | Після вивчення дисципліни студенти повинні <u>знати</u> : характеристики прибережної зон морів та океанів; особливості динаміки гідрологічних і динаміку літосферних процесів у прибережній зоні та їх вплив на гідрографічні умови та гідротехнічні споруди; процеси постачання,відкладу і транспорту наносів у прибережній зоні,їх взаємодії з гідротехнічними спорудами; процеси формування акумулятивних та абразійних форм рельєфу дна в прибережній зоні а також процеси переформування берегової лінії; проблеми та методи захисту акваторій від негативного впливу динамічних процесів і нерегульованих потоків наносів. |
| Базові вміння | Після вивчення дисципліни студенти повинні <u>вміти</u> : обчислювати режимні функції гідрометеорологічних елементів;використовувати сучасні методи і методики розрахунку впливу динамічних факторів на гідрографічні умови; оцінювати об'єми та напрямки переміщення наносів; обчислювати заносимість підхідних каналів. |
| Базові навички | отримані знання та вміння є необхідними для формування кваліфікації спеціаліста у галузі океанологія та гідрографія. Здатність використовувати професійні знання в галузі наук про землю, для дослідження явищ і процесів |

| | |
|-------------------------|--|
| Пов'язані силлабуси | |
| Попередня дисципліна | |
| Наступна дисципліна | |
| Кількість годин | Лекцій: 30 Практичних занять: 30 Самостійна робота студентів: 60 |

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Лекційні модуль

| Код | Назва модуля та тем | Кількість годин | |
|--------|---|-----------------|-----|
| | | Аудиторні | СРС |
| ЗМ -Л1 | Динаміка морських гідрологічних процесів і рух наносів у прибережній зоні. | | |
| | 1. Головні елементи прибережної зони. Рельєф та геологічна будова берегової та прибережної зони моря. | 3 | 2 |
| | 2. Загальні уявлення про наноси у прибережній зоні: види, склад та розподіл. | 2 | 2 |
| | 3. Особливості динаміки вод у прибережній зоні: види та структура течій, характер хвильових процесів, коливання рівня. | 2 | 2 |
| | 4. Поперечне переміщення наносів. Подовжнє переміщення наносів. Поняття нейтральної лінії та профілю рівноваги. | 2 | 2 |
| | 5. Осадження наносів – вплив загальної циркуляції та густини води. Рух донних наносів у зоні забруднення. Головні властивості потоку наносів. | 3 | 2 |
| | 6. Розмивання ґрунту та замулення наносів: розмиваючі швидкості та гранична глибина розмиву. | 2 | 2 |
| | 7. Розподіл наносів на вертикалі хвильового потоку. | 2 | 2 |
| ЗМ –Л2 | Динаміка процесів у прибережній зоні: транспорт наносів і його регулювання. | | |
| | 1. Теоретичні основи динамічної дії хвиль на прибережну відмілину. | 3 | 2 |
| | 2. Елементарні акумулятивні форми. Просторовий процес еволюції берегової відмілини. Профіль абразійного берега. | 3 | 2 |
| | 3. Вплив коливань рівня моря на переміщення наносів і формування берегів. Специфіка процесів у приливних морях та при згоні – нагоні. | 3 | 2 |

| | | | |
|--|--|----|----|
| | 4. Заносимість морських каналів та акваторій. Вздовж береговий транспорт наносів. Теорії руху піщаних наносів. Граничний схил та межа розмиву відмілини. | 3 | 2 |
| | 5. Захист акваторій від негативного впливу динамічних процесів і нерегульованих потоків наносів. | 2 | 2 |
| | Підготовка до залікової контрольної роботи | | 6 |
| | Разом: | 30 | 30 |

Консультації: Дерик Ольга Володимирівна середа, п'ятниця 16.15, аудиторія 622.

2.2 Практичні модулі

| Код | Назва модуля та тем | Кількість годин | |
|---------|--|-----------------|-------------|
| | | Аудиторні | СРС |
| ЗМ - П1 | Вітроенергетичні методи розрахунку замулювання морського каналу. 1.Обчислення режимних функцій вітру 2. Розрахунок замулювання морського каналу вітроенергетичним методом. | 6 6 | 6 6 |
| ЗМ - П2 | Динаміка вод в прибережній зоні. 1.Розрахунок характеристик штормових течій у прибережній зоні. 2. Визначення коливань рівня води внаслідок вітрового згону на нагоні. 3.Трансформація хвиль при їх підході до берега. | 6 6 6 | 6 6 6 |
| | Разом: | 30 | 30 |

Консультації: Дерик Ольга Володимирівна середа, п'ятниця 16:15, аудиторія 622.

2.3 Самостійна робота студентів та контрольні заходи

| Код модуля | Завдання на СРС та контрольні заходи | Кількість годин | Строк проведення, тижні |
|------------|--|-----------------|-------------------------|
| ЗМ- Л1 | - підготовка до лекційних занять | 3 | 1- 6 |
| | - вивчення лекційного матеріалу | 3 | 1-6 |
| | - підготовка до модульної контрольної роботи | 6 | 7 |
| | - МКР 1 (обов'язково) | | 7 |
| ЗМ- Л2 | - підготовка до лекційних занять | 3 | 8-14 |
| | - вивчення лекційного матеріалу | 3 | 8-14 |
| | - підготовка до модульної контрольної роботи | 6 | 14 |
| | - МКР 2 (обов'язково) | | 14 |
| ЗМ-П1 | Підготовка до практичних занять; УО під час захисту практичних робіт (обов'язково) | 15 | 1-7 |
| ЗМ-П2 | Підготовка до практичних занять; УО під час захисту практичних робіт (обов'язково) | 15 | 8-14 |
| | Підготовка до залікової контрольної роботи | 6 | 15 |
| | Всього за семестр | 60 | |

Контроль поточних знань виконується на базі кредитно-модульної системи організації навчання.

В дисципліні «Динаміка процесів в прибережній зоні» використовується 2 змістовні модулі з теоретичної частини та 2 змістовних модулі з практичної частини.

В якості форми поточного контролю дисципліни «Динаміка процесів в прибережній зоні» для **змістовних лекційних модулів (ЗМ-Л)** використовуються:

- проведення контрольних робіт з кожного змістовного модуля (**КР**);
- усне опитування під час лекційних занять (**УО**);

для змістовних практичних модулів (ЗМ-П):

- усне опитування під час захисту практичних робіт (**УО**);

Підсумковим контролем є залік, залікова контрольна робота (З).

Максимальний бал, що може одержати студент складає **60 + 40 = 100 балів** з них на **теоретичну частину** ЗМ-Л припадає 60 балів (кожний змістовний модуль по 30 балів), на **практичну частину** ЗМ-П – 40 балів.

Сума балів, яку отримав студент за всіма змістовними модулями навчальної дисципліни, формують інтегральну оцінку поточного контролю студента з навчальної дисципліни. Вона є підставою для допуску студента до семестрового заліку.

Максимальна сума балів з **ЗМ-Л1 – 30 балів** (письмова контрольна робота №1 складається з 5 тестових питань по 6 балів за кожну правильну відповідь).

Максимальна сума балів з **ЗМ-Л2 – 30 балів** (письмова контрольна робота №2 складається з 5 тестових питань по 6 балів за кожну правильну відповідь).

Максимальна сума балів з **ЗМ-П1 – 20 балів** (по 10 балів за кожну практичну роботу модулю, УО під час захисту практичних завдань).

Максимальна сума балів з **ЗМ-П2 – 20 балів** (по 7 балів за першу та другу практичні роботи та 6 балів за третю практичну роботу модулю, УО під час захисту практичних завдань).

Загальна кількість балів складає **100 балів**.

Умови допуску студента до семестрового заліку

Студент допускається до заліку, якщо отримав не менше 30 балів з теоретичної частини та не менше 20 балів з практичної частини дисципліни.

Залікова контрольна робота формується з *тестових завдань* кількість яких складає 20 питань. Оцінка за залікову контрольну роботу еквівалентна відсотку правильних відповідей на запитання. Підсумкова семестрова оцінку з дисципліни формується згідно з п.3.1 Положення про проведення підсумкового контролю знань студентів ОДЕКУ https://odeku.edu.ua/wp-content/uploads/pol13_3.pdf.

3. РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1 Модуль ЗМ-Л1 Динаміка морських гідрологічних процесів і рух наносів у прибережній зоні.

3.1.1. Повчання

Найважливішими гідрологічними чинниками, які обумовлюють динаміку узбережжя та прибережної зони моря є, перш за все, такі динамічні процеси як хвилювання, прибережні течії та коливання рівня. Наслідком їх дії та взаємодії є рух наносів, і далі – переформування берегів та прилеглої до них відмілини. Рух наносів має різні фази: зрив часток ґрунту дна, транспортування і відкладення. В наслідку таких процесів окремі ділянки берегової зони будуть розмиватися а інші можуть ще більше обміліти; також і берег – в одному випадку буде розмиватися (абразія), а в іншому – наміватися (аккумуляція).

Без урахування характеру і інтенсивності руху наносів неможливе вивчення процесів зміни прибережної зони моря та берегів. При вивченні дисципліни розглядаються такі поняття: прибережна зона та її головні елементи, наноси у прибережній зоні та їх склад і властивості, динамічні процеси та їх особливості у названій зоні, поперечний та поздовжній рух наносів, теорії руху наносів.

Після вивчення **ЗМ – Л1** студенти повинні оволодіти наступними знаннями:

- характеристики прибережної зон морів та океанів;
- особливості гідрологічних і динамічних процесів у прибережній зоні та їх вплив на гідрографічні умови та гідротехнічні споруди;
- процеси постачання, відкладення та транспорту наносів у прибережній зоні, їх взаємодії з гідротехнічними спорудами;
- процеси формування аккумулятивних та абразійних форм рельєфу дна у прибережній зоні а також процеси переформування берегової лінії;
- проблеми та методи захисту акваторій від негативного впливу динамічних процесів і нерегульованих потоків наносів.

3.1.2. Питання для самоперевірки (* питання, які формують базові результати навчання)

1. Характеристика елементів прибережної зони?*
2. Які характеризуються наноси? *
3. Які Ви знаєте особливості динаміки вод у прибережній зоні? *
4. Який має характер переміщення поперечного наносу? *
5. Параметри повздовжнього переміщення наносів? *
6. Які головні елементи прибережної зони?
7. Що таке рельєф та ґрунти морського дна?

3.2 Модуль ЗМ-Л2 Динаміка процесів у прибережній зоні: транспорт наносів і його регулювання.

3.2.1. Повчання

Головні елементи прибережної зони. Рельєф та геологічна будова берегової та прибережної зони моря. Загальні уявлення про наноси у прибережній зоні: види, склад та розподіл. Особливості динаміки вод у прибережній зоні: види та структура течій, характер хвиль, коливання рівня.

Осадження наносів – вплив загальної циркуляції та густини води.

Рух донних наносів у зоні нерозбитих хвиль та у зоні забурунення. Головні властивості потоку наносів. Розмивання ґрунту та замулення наносів: розмиваючі швидкості та гранична глибина розмиву. Розподіл наносів на вертикалі хвильового потоку.

Теоретичні основи динамічної дії хвиль на прибережну відмілину.

Після вивчення **ЗМ-Л2** студенти повинні оволодіти наступними знаннями:

- обчислювати режимні функції гідрометеорологічних елементів;
- використовувати сучасні методи і методики розрахунку впливу динамічних факторів на гідрографічні умови;
- оцінювати об'єми та напрямки переміщення наносів;
- обчислювати заносимість підхідних каналів.

3.2.2. Питання для самоперевірки (* питання, які формують базові результати навчання)

1. Теорії динамічної дії хвиль на прибережну відмілину? *
2. Що таке процеси еволюції берегової відмілини? *
3. Процеси формування профілю абразійного берега, що це? *
4. Теорії руху піщаних наносів? *
5. Акумулятивні форми рельєфу?
6. Характеристики та інтенсивність замулення акваторій наносами?

3.3 Модуль ЗМ-П1 Вітроенергетичні методи розрахунку замулювання морського каналу.

3.3.1. Повчання

ЗМ-П1. Після вивчення **ЗМ-П1** студенти повинні оволодіти наступними вміннями:

- розраховувати режимні характеристики гідрометеорологічних параметрів(повторюваність,забезпеченість);
- віднаходити аналітичний вид кривої забезпеченості у інтервалах з невеликою повторюваністю;

- обчислювати товщину шару наносів у каналі.

3.3.2 Питання для самоперевірки (* питання, які формують базові результати навчання)

1. При яких умовах формуються берегові осушки? *
2. Види акумулятивних форм рельєфу дна відносно берега? *
3. Класифікація акумулятивних форм рельєфу дна у прибережній зоні та схеми їх утворення? *
4. При яких умовах реалізуються процеси абразії берегів? *
5. Процес формування кліфу? *
6. Процес формування бенчу? *
7. Поняття абразійного профілю рівноваги. *
8. Які процеси спостерігаються у береговій зоні при зростанні рівня моря і при його зниженні? *
9. Не хвильові фактори, що впливають на процес абразії у прибережній зоні.
10. Поняття акумулятивних форм рельєфу дна?

3.4 Модуль ЗМ-П2 Динаміка вод в прибережній зоні.

3.4.1. Повчання

ЗМ-П2. Після вивчення **ЗМ-П2** студенти повинні оволодіти наступними вміннями:

- обчислювати складові вектору штормової течії;
- визначати коливання рівня води внаслідок вітрового згону та нагону;
- розраховувати трансформацію хвиль при їх підході до берега.

3.4.2. Питання для самоперевірки (* питання, які формують базові результати навчання)

1. Як відбувається переміщення мулистих наносів припливними течіями? *
2. Специфіка руху мілких піщаних наносів? *
3. Від чого залежить характер профілю рівноваги у прибережній зоні складеній з дрібнозернистого матеріалу? *
4. Гіпотези, які дозволяють дати якісну оцінку сумарного переміщення піщаних наносів? *
5. Які висновки зроблені в основних результатах натурних спостережень за переміщенням піщаних наносів? *
6. Гідрометеорологічні методи розрахунку руху наносів у прибережній зоні?*
7. Виробка профілю рівноваги при різних початкових ухилах дна?*
8. Які умови призведуть до акумуляція наносів? *
9. Вплив компенсаційної течії на формування профілю дна? *
10. Який вплив мають асиметрії швидкості води на вертикалі на поперечне переміщення наносів?
11. Які особливості руху наносів у залежності від їх розмірів?
12. Особливості прояву динамічних процесів у прибережній зоні?

4. Питання до заходів поточного, підсумкового та семестрового контролю

4.1. Тестові завдання для модульної контрольної роботі ЗМ-Л1

| № | Питання | Література |
|----|--|--------------------|
| 1 | 1. Походження наносів у прибережній зоні? | [1], с.10-12 |
| 2 | 2. Особливості літо динамічних процесів у прибережній зоні? | [1], с.8-10 |
| 3 | 3. Особливості руху наносів у залежності від їх розмірів? | [1], с.13-16,23-24 |
| 4 | 4. Особливості прояву динамічних процесів у прибережній зоні? | [2], с.12-18 |
| 5 | 5. Головні елементи прибережної зони? | [1], с.7-9 |
| 6 | 6. Рельєф та ґрунти морського дна? | [1], с.6 |
| 7 | 7. Поперечне переміщення наносів? | [1], с.17-21 |
| 8 | 8. Вплив донної течії та початкових ухилів дна на поперечне переміщення наносів? | [1], с.21-23 |
| 9 | 9. Продольне переміщення наносів? | [1], с.31-39 |
| 10 | 10. Поняття нейтральної лінії та профілю рівноваги? | [1], с.17-21 |
| 11 | Під впливом яких факторів формуються теригенні наноси? | [1], с.6 |
| 12 | Які ґрунти відносяться до теригенних наносів? | [1], с.6 |
| 13 | Що таке прибережна зона? | [1], с.8 |
| 14 | Що таке літодинамічні процеси? | [1], с.8 |
| 15 | Які існують головні елементи прибережної зони? | [1], с.8 |
| 16 | Що таке берег? | [1], с.9 |
| 17 | Що таке узбережжя? | [1], с.9 |
| 18 | Характеристика елементів прибережної зони? | [1], с.8 |
| 19 | Які характеризуються наноси? | [1], с.8 |
| 20 | Які Ви знаєте особливості динаміки вод у прибережній зоні? | [1], с.6-8 |
| 21 | Який має характер переміщення поперечного наносу? | [1], с.9-12 |

| | | |
|----|---|--------------|
| 22 | Параметри повздовжнього переміщення наносів? | [1], с. 9-12 |
| 23 | Характеристика елементів прибережної зони? | [1], с. 9-12 |
| 24 | Що таке гирлова область річки? | [1], с.25 |
| 25 | Назвіть основні особливості гирлової області річки як географічного об'єкта. | [1], с.27 |
| 26 | На які групи, види та підтипи діляться гирлові процеси? | [1] с. 36-40 |
| 27 | Які фактори визначають берегові процеси? | [1] с. 36-40 |
| 28 | Чим відрізняються схеми гирлових областей річок різного типу та їх районування? | [1] с. 36-40 |
| 29 | Чим відрізняється будова простих, естуарних, естуарно-дельтових та дельтових гирлових областей? | [1] с. 36-40 |
| 30 | Що таке гирлова область річки? | [3] с. 40-47 |

4.2. Тестові завдання для модульної контрольної роботи ЗМ-Л2

| № | Питання | Література |
|----|---|---------------|
| 1 | Осадження наносів – вплив загальної циркуляції та густини води? | [2], с.9-11 |
| 2 | Рух донних наносів у зоні нерозбитих хвиль та у зоні замулення? | [1], с.31-37 |
| 3 | Головні властивості потоку наносів? | [1], с.37-39 |
| 4 | Розмивання ґрунту та замулення наносів: розмиваючі швидкості та гранична глибина розмиву? | [2], с.13-16 |
| 5 | Елементарні акумулятивні форми рельєфу у прибережній зоні? | [1], с.42-44 |
| 6 | Вплив коливань рівня на переміщення наносів і формування берегів? | [1], с.40-42 |
| 7 | Рух мілких піщаних наносів? | [1], с.28-30 |
| 8 | Профіль абразійного берега? | [1], с.44-45 |
| 9 | Регулювання режиму хвилювання? | [2], с.45-47 |
| 10 | Регулювання режиму наносів? | [2], с.47-49 |
| 11 | Під час шторму відбувається більш сильне | [3], с. 50-55 |

| | | |
|----|--|-----------------|
| | вирівнювання профілю та: | |
| 12 | При більш пологих початкових відкосах нейтральна лінія буде зміщена у бік більших глибин: акумуляція відбувається у: | [3], с. 53-57 |
| 13 | Лінія, або вірніше,деяка область,де частинки тільки коливаються, і відсутній їх винос,називають : | [3], с. 60-75 |
| 14 | Найбільш інтенсивне замулення наносів відбувається в місці _____, де наноси насичують товщу води від дна до поверхні майже рівномірно: | [3], с. 100-105 |
| 15 | Фізичні властивості наносів теригенного походження визначаються їх: | [3], с. 102-115 |
| 16 | Процес абразії у прибережній зоні супроводжується: | [3], с. 137-139 |
| 17 | Пелагічні відкладення це - : | [3], с. 137-139 |
| 18 | Скупчення уламків матеріалу,які залишаються нерухомі, створюючи постійні форми рельєфу,називаються: | [3], с. 137-139 |
| 19 | Широка смуга,що примикає до берега із суші і на якій збереглись берегові форми,створені при більш високому,ніж сучасний, рівні моря,називається: | [3], с. 162-166 |
| 20 | Скільки різних фаз має процес рух наносів: | [3], с. 162-166 |
| 21 | Біля дна у мілководній зоні максимальна швидкість розривних течій може досягати: | [3], с. 162-166 |
| 22 | Самі широкі шельфи з усіх океанів знаходяться у: | [3], с. 171-173 |
| 23 | У геоморфологічному відношенні шельф – це продовження прибережних материкових: | [3], с. 171-173 |
| 24 | Умовна межа шельфу часто визначається за | [3], с. 171-173 |

| | | |
|----|--|-----------------|
| | ізобатою: | |
| 25 | У морях площа шельфів становить,приблизно: | [3], с. 171-173 |
| 26 | Максимальні швидкості розривних течій на поверхні моря становлять приблизно: | [4], с. 10-25 |
| 27 | Наслідком дії та взаємодії динамічних факторів у прибережній зоні є: | [4], с. 10-25 |
| 28 | До теригенних наносів відносяться наносні ґрунти,що формують морське дно і які : | [4], с. 10-25 |
| 29 | Межа, що розподіляє берег та підводний береговий схил (лінія перетину поверхні моря та поверхні суші): | [4], с. 10-25 |
| 30 | За рахунок яких факторів формуються теригенні наноси: | [4], с. 30-42 |
| 31 | В чому полягає відмінність характеру перебігу літодинамічних процесів в прибережній зоні від глибоководних районів : | [4], с. 30-42 |
| 32 | Матеріал, який під впливом хвиль і течій може почати рухатися і зміщуватися в межах прибережної зони моря, називають: | [4], с. 30-42 |
| 33 | При вивченні руху наносів в прибережній зоні моря їх звичайно поділяють по видам руху: | [4], с. 130-159 |
| 34 | Частинки ґрунту, які переміщуються стрибкоподібно,відриваючись від дна на час,менший ніж один період хвилі,називають : | [4], с. 130-159 |
| 35 | Профіль дна на якому частинки наносів тільки коливаються біля свого середнього положення називається профілем: | [4], с. 130-159 |
| 36 | Береговий бар утворюється при : | [4], с. 130-159 |
| 37 | Загальне переміщення піщаних наносів відбувається при русі цілого прошарку товщиною: | [4], с. 260-290 |
| 38 | Максимальну кількість наносів,яку хвилі і течії можуть переміщувати за одиницю часу називають: | [4], с. 260-290 |
| 39 | Для частинок наносів органічного та хімічного походження властивості визначаються їх умовами | [4], с. 282-295 |

| | | |
|----|---|-----------------|
| | формування і: | |
| 40 | Теорії динамічної дії хвиль на прибережну відмілину? | [4], с. 282-295 |
| 41 | Акумулятивні форми рельєфу? | [4], с. 305-312 |
| 42 | Характеристики та інтенсивність замулення акваторій наносами? | [4], с. 305-312 |
| 43 | Що таке процеси еволюції берегової відмілини? | [4], с. 305-312 |
| 44 | Процеси формування профілю абразійного берега, що це? | [4], с. 351-377 |
| 45 | Теорії руху піщаних наносів? | [4], с. 351-377 |
| 46 | Поняття акумулятивних форм рельєфу дна? | [4], с. 351-377 |
| 47 | Види акумулятивних форм рельєфу дна відносно берега? | [4], с. 420-432 |
| 48 | Класифікація акумулятивних форм рельєфу дна у прибережній зоні та схеми їх утворення? | [4], с. 420-432 |
| 49 | При яких умовах реалізуються процеси абразії берегів? | [4], с. 420-432 |
| 50 | Процес формування кліфу має такі етапи: | [4], с. 420-432 |

4.3. Практичні модулі

4.3.1. Питання до ЗМ-П1

- Поняття акумулятивних форм рельєфу дна?
- Види акумулятивних форм рельєфу дна відносно берега?
- Класифікація акумулятивних форм рельєфу дна у прибережній зоні та схеми їх утворення?
- При яких умовах реалізуються процеси абразії берегів?
- Процес формування кліфу?
- Процес формування бенчу?
- Поняття абразійного профілю рівноваги.
- Не хвильові фактори, що впливають на процес абразії у прибережній зоні.
- Які процеси спостерігаються у береговій зоні при зростанні рівня моря і при його зниженні?
- При яких умовах формуються берегові осушки?

4.3.2. Питання до ЗМ-П2

- Як відбувається переміщення мулистих наносів припливними течіями?
- Специфіка руху мілких піщаних наносів?
- Від чого залежить характер профілю рівноваги у прибережній зоні складеній з дрібнозернистого матеріалу?
- Гіпотези, які дозволяють дати якісну оцінку сумарного переміщення піщаних наносів?
- Які висновки зроблені в основних результатах натурних спостережень за переміщенням піщаних наносів?
- Гідрометеорологічні методи розрахунку руху наносів у прибережній зоні?
- Який вплив мають асиметрії швидкості води на вертикалі на поперечне переміщення наносів?
- Які умови призведуть до акумуляція наносів?
- Вплив компенсаційної течії на формування профілю дна?
- Виробка профілю рівноваги при різних початкових ухилах дна?

4.4. Тестові завдання до залікової контрольної роботи

| № | Тестові завдання | Основна література, сторінки |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Умовна межа шельфу часто визначається за ізобатою: | [1]. с.5 |
| 2 | У морях площа шельфів становить,приблизно: | [1]. с.5 |
| 3 | Максимальні швидкості розривних течій на поверхні моря становлять приблизно: | [1]. с.12 |
| 4 | Наслідком дії та взаємодії динамічних факторів у прибережній зоні є: | [1]. с.10-14 |
| 5 | До теригенних наносів відносяться наносні ґрунти,що формують морське дно і які : | [1]. с.31-34 |
| 6 | Межа, що розподіляє берег та підводний береговий схил (лінія перетину поверхні моря та поверхні суші): | [2]. с.23-26 |

| | | |
|----|---|--------------|
| 7 | За рахунок яких факторів формуються теригенні наноси: | [1]. с.31-34 |
| 8 | В чому полягає відмінність характеру перебігу літодинамічних процесів в прибережній зоні від глибоководних районів : | [2]. с.25 |
| 9 | Матеріал, який під впливом хвиль і течій може почати рухатися і зміщуватися в межах прибережної зони моря, називають: | [2]. с.26-28 |
| 10 | При вивченні руху наносів в прибережній зоні моря їх звичайно поділяють по видам руху: | [2]. с.25-28 |
| 11 | Частинки ґрунту, які переміщуються стрибкоподібно, відриваючись від дна на час, менший ніж один період хвилі, називають : | [2]. с.29-33 |
| 12 | Профіль дна на якому частинки наносів тільки коливаються біля свого середнього положення називається профілем: | [2]. с.29-33 |
| 13 | Береговий бар утворюється при : | [1]. с.5-8 |
| 14 | Загальне переміщення піщаних наносів відбувається при русі цілого прошарку товщиною: | [2]. с.29-33 |
| 15 | Максимальну кількість наносів, яку хвилі і течії можуть переміщувати за одиницю часу називають: | [2]. с.29-33 |
| 16 | Для частинок наносів органічного та хімічного походження властивості визначаються їх умовами формування і: | [1]. с.34-38 |
| 17 | Хто вперше провів класифікацію акумулятивних форм: | [1]. с.15,44 |
| 18 | В зоні хвильової тіні наносорушійна сила хвилювання: | [1]. с.14 |
| 19 | При переміщенні кліфу у бік суші: | [1]. с.13 |
| 20 | Переважає частина шельфів складена: | [1]. с.13 |

| | | |
|----|---|-----------|
| 21 | На скільки головних типів за геологічною будовою поділяються шельфи: | [1]. с.15 |
| 22 | Опукла широка нахилена у бік моря площина підводному схилі називається: | [1]. с.18 |
| 23 | Акумулятивний виступ в зоні хвильової тіні називається: | [1]. с.19 |
| 24 | Де спочатку відкладаються наноси при схемі заповнення вхідного кута: | [1]. с.19 |
| 25 | Що таке осушка: | [1]. с.19 |
| 26 | При підйомі рівня моря берег буде: | [1]. с.15 |
| 27 | У реальних умовах найбільш інтенсивно рухаються вздовж берега частинки: | [1]. с.16 |
| 28 | Під час шторму відбувається більш сильне вирівнювання профілю та: | [1]. с.17 |
| 29 | При більш пологих початкових відкосах нейтральна лінія буде зміщена у бік більших глибин: акумуляція відбувається у: | [1]. с.20 |
| 30 | Лінія, або вірніше,деяка область,де частинки тільки коливаються, і відсутній їх винос,називають : | [1]. с.20 |
| 31 | Найбільш інтенсивне замулення наносів відбувається в місці _____,де наноси насичують товщу води від дна до поверхні майже рівномірно: | [1]. с.17 |
| 32 | Фізичні властивості наносів теригенного походження визначаються їх: | [1]. с.44 |
| 33 | Процес абразії у прибережній зоні супроводжується: | [1]. с.17 |
| 34 | Пелагічні відкладення це - : | [1]. с.17 |
| 35 | Скупчення уламків матеріалу,які залишаються нерухомі, створюючи постійні форми рельєфу,називаються: | [1]. с.10 |

| | | |
|----|--|--------------|
| 36 | Широка смуга,що примикає до берега із суші і на якій збереглись берегові форми,створені при більш високому,ніж сучасний, рівні моря,називається: | [1]. с.10 |
| 37 | Скільки різних фаз має процес рух наносів: | [1]. с.10-17 |
| 38 | Біля дна у мілководній зоні максимальна швидкість розривних течій може досягати: | [1]. с.10-17 |
| 39 | Самі широкі шельфи з усіх океанів знаходяться у: | [1]. с.20 |
| 40 | У геоморфологічному відношенні шельф – це продовження прибережних материкових: | [1]. с.27 |

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦІПЛІНИ

Основна література

1. Даниленко О.О. Гідрографія шельфової зони: Конспект лекцій. Одеса : ОДЕКУ, 2009. 43 с.
2. Даниленко О.О. Динаміка прибережної зони. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2005. 48 с.
3. Dynamics of the Coastal Zone / Postacchini M., Romano A. (Eds.). Basel : MDPI, 2020. 184 p. <https://doi.org/10.3390/books978-3-03928-485-6>
4. Dronkers J. Dynamics of Coastal Systems. In: Advanced Series on Ocean Engineering: Vol. 25. Singapore : World Scientific Publishing, 2005. 540 p. <https://doi.org/10.1142/5781>

Додаткова література

5. Леонтьев И.О. Литодинамика и гидродинамика контактной зоны океана. Москва : Наука, 1981.
6. Леонтьев О.К. Морская геология. Москва : Высшая школа, 1982. 344 с.
7. Башкиров Г.С. Динамика прибрежной зоны моря. Москва : «Морской транспорт», 1961. 220 с.

Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС

8. Репозитарій бібліотеки ОДЕКУ: <http://eprints.library.odetu.edu.ua/>