

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
для самостійної роботи студентів  
та виконання контрольної роботи  
з дисципліни  
«АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ»  
Заочна форма навчання**

**Одеса – 2019**

**«Аквакультура природних водойм».** Методичні вказівки, для самостійної роботи студентів та виконання контрольної роботи з дисципліни «Аквакультура природних водойм» / Бургаз М.І., Соборова О.М., Одеса, ОДЕКУ, 2019. 36 с.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**для самостійної роботи студентів**  
**та виконання контрольної роботи**  
**з дисципліни**  
**АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ**

Укладачі: Бургаз М.І.  
Соборова О.М.

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_. Формат 60x84 / 16. Папір офсетний.  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 9,0  
Тираж 50 прим. Зам. №

Надруковано з готового оригінал – макета

Одеський державний екологічний університет  
65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
для самостійної роботи студентів  
та виконання контрольної роботи  
з дисципліни  
АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ**

Спеціальність **“Водні біоресурси та аквакультура”**  
*Заочна форма навчання*

**“УЗГОДЖЕНО”**  
У навчально-консультаційному центрі

**Одеса -2019**

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	4
<b>1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА</b> .....	5
<b>1.1</b> Зміст дисципліни .....	5
<b>1.2</b> Перелік навчальної літератури .....	5
<b>2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ</b> <b>СТУДЕНТІВ</b> .....	6
<b>3 ПОВЧАННЯ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО</b> <b>МАТЕРІАЛУ</b> .....	6
<b>4 ВИКОНАННЯ МІЖСЕСІЙНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ</b> <b>РОБОТИ</b> .....	12
<b>4.1</b> Вимоги до виконання міжсесійної контрольної роботи .....	13
<b>4.2</b> Варіанти міжсесійної контрольної роботи .....	13
<b>5 ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО</b> <b>КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ</b> .....	33
Додаток .....	35

## ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Аквакультура природних водойм» відноситься до професійно-практичного циклу рівня ВО бакалавр.

Самостійна робота студентів забезпечується спеціальними методичними розробками і консультативною допомогою викладача.

В результаті вивчення дисципліни «Аквакультура природних водойм» студенти повинні знати

- методи інтенсифікації рибництва;
- технологію годівлі риб;
- технологію штучного відтворення різних видів риби;
- характеризувати вимоги до комплексного використання річок, озер і водосховищ та знати обов'язки користувачів за їх рибогосподарської експлуатації;
- оптимальні умови для природного і штучного відтворення рибних запасів, збереження біорізноманіття, розширення ареалів риб шляхом їх інтродукції та акліматизації.

На основі отриманих теоретичних знань студенти повинні вміти:

- оцінювати придатність водойм для використання в рибогосподарських цілях;
- характеризувати об'єкти рибництва та особливості вирощування риби;
- володіти методами спрямованого формування іхтіофауни шляхом інтродукції та акліматизації промислово-цінних видів риб;
- володіти біотехнікою вирощування туводної риби;
- володіти технологіями вирощування риби у ріках, малих озерах та водосховищах;
- здійснювати наукове обґрунтування створення спеціальних товарних рибних господарств і режиму їх експлуатації;
- проводити вибір об'єктів та вирощування риби в ріках, озерах і водосховищах, формувати склад іхтіофауни та рибопродуктивність, вселення кормових організмів і риб із високими товарно-біологічними показниками;
- вирощувати туводні види риб у рибоводних підприємствах із відтворення рибних запасів, нерестово-вирощувальних господарствах, розраховувати їх щільність посадки та здійснювати зариблення рік, озер і водосховищ;
- проводити технічну, хімічну та біологічну меліорацію рік, озер і водосховищ, захист від літніх та зимових задух, спасіння молоді риб у весняний період.

# 1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

## 1.1 Зміст дисципліни

Навчальна дисципліна «Аквакультура природних водойм» відноситься до професійно-практичного циклу підготовки бакалаврів.

Метою вивчення дисципліни «Аквакультура природних водойм» є формування уяви студентами теоретичних і практичних знань основних питань рибогосподарського використання природних водойм, а саме річок, озер та водосховищ, оволодіти методами спрямованого формування їхтїофауни, біотехніки вирощування риби в цих водоймах.

Вивчення навчальної дисципліни базується на знаннях дисциплін фундаментальної та професійної підготовки: біології, хімії тощо. Отримані знання з дисципліни «Аквакультура природних водойм» будуть використані при подальшому вивченні дисциплін в рамках курсу підготовки бакалаврів: «Розведення та селекція риб», «Годівля риб» та ін., а також при штучному та природному відтворенні риб.

Загальний обсяг навчального часу, що припадає на вивчення дисципліни визначається затвердженням у встановленому порядку навчальному плані.

Вивчення дисципліни закінчується іспитом, під час якого студенти відповідають на запитання, які сформульовані у білетах.

## 1.2 Перелік навчальної літератури

### *Основна*

1. Хохлов С.М. Рибництво в ріках, озерах і водосховищах: Конспект лекцій. – Одеса, 2013. – 125 с.
2. Хохлов С.М. «Рибництво в ріках, озерах і водосховищах» Методичні вказівки для самостійної роботи по вивченню дисципліни для студентів другого курсу денної форми навчання, напрямку «Водні біоресурси і аквакультура». / - Одеса, ОДЕКУ, 2013. – 11 с.
3. Хохлов С.М. «Рибництво в ріках, озерах і водосховищах» Методичні вказівки для лабораторних робіт по вивченню дисципліни для студентів другого курсу денної форми навчання, напрямку «Водні біоресурси і аквакультура». / - Одеса, ОДЕКУ, 2013. – 20 с.
4. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах . – М.: Агропромиздат, 1988. – 367с.
5. [www.library-odeku.16mb.com](http://www.library-odeku.16mb.com)

### *Додаткова*

1. Карпевич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. – М.: Пищ. пром., 1975. – 404с.
2. Товстик В.Ф. Розведення та вирощування риби //Навч.-практ. посібник. – Харків: Еспада, 2003. – 123с.
3. Товстик В.Ф. Рибництво //Навч.-практ. посібник. – Харків: Еспада, 2004. – 272с.

## **2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

Під час вивчення теоретичного матеріалу дисципліни «Аквакультура природних водойм» студент повинен ознайомитись з темами.

Кожна тема потребує вивчення певних розділів теоретичного матеріалу за конспектом лекцій. Питання для самоконтролю повинні допомогти студентам у засвоєнні визначеного матеріалу.

У разі виникнення питань студенти звертаються до викладача на кафедрі або за електронною адресою кафедри Водних біоресурсів та аквакультури Одеського державного екологічного університету [biores@odeku.edu.ua](mailto:biores@odeku.edu.ua).

## **3 ПОВЧАННЯ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ**

### **ТЕМА 1 Основні об'єкти товарного рибництва в озерах і водосховищах.**

Біологічна характеристика риб планктонофагів, бентофагів, хижих риб, риб із змішаним характером живлення та рослиноїдних риб.

#### **Питання для самоперевірки**

1. Біологічна характеристика пеляді.
2. Біологічна характеристика коропа і сазана.
3. Біологічна характеристика срібного карася.
4. Біологічна характеристика щуки.
5. Біологічна характеристика судака.
6. Біологічна характеристика сигових.
7. Біологічна характеристика веселкової форелі.
8. Біологічна характеристика сома.
9. Біологічна характеристика білого амура.
10. Біологічна характеристика білого товстолобика.
11. Біологічна характеристика малоцінних аборигенних видів риб.

#### **Список літератури**

*Основна:* [1 стор. 90 – 109, 2-5]

*Додаткова:* [1 стор. 42 – 52, 2-3]

## **ТЕМА 2 Перетворення озер у риборозплідники.**

Підбір озер для риборозплідників. Знищення небажаної аборигенної іхтіофауни. Заходи по збільшенню чисельності кормових організмів.

### **Питання для самоперевірки**

1. Охарактеризувати замкнені озера.
2. Охарактеризувати спускні озера.
3. Охарактеризувати задухові озера.
4. Використання іхтіоцидів.
5. Використання високих концентрацій добрив.
6. Використання методу вапнування.
7. Охарактеризувати методи вселення кормових організмів у водойми.
8. Техніка безпеки при використанні іхтіоцидів.
9. Отримання дозволу на використання іхтіоцидів.
10. Дозвільні документи при використанні іхтіоцидів.

### **Список літератури**

*Основна:* [1 стор. 73 – 90, 2-5]

*Додаткова:* [1 стор. 52 – 74, 2-3]

## **ТЕМА 3 Вирощування посадкового матеріалу в озерних риборозплідниках.**

Зариблення розплідників. Контроль за середовищем мешкання молоді. Контроль за станом посадкового матеріалу. Облов озерних розплідників. Методи підрахунку молоді.

### **Питання для самоперевірки**

1. Як випускають личинок риб до водойми?
2. Гідрохімічний контроль за водоймою.
3. Контроль за кормовою базою озера.
4. Контроль за темпом росту молоді.
5. Методи контролю за годівлею молоді.
6. Контроль за фізіологічним станом молоді.
7. Охарактеризувати контроль за епізоотичним станом молоді.
8. Оцінка жирності в балах.
9. Підготовка ложа озера для облову.

10. Схема облову озера.
11. Підрахунок молоді риб.

### Список літератури

*Основна:* [1 стор. 19 – 33, 2-5]  
*Додаткова:* [1 стор. 75 – 99, 2-3]

### **ТЕМА 4 Створення маточних стад риб в озерах і водосховищах.**

Вимоги до озер і водосховищ. Заходи по підготовці озер. Зариблення маточних озер і вирощування в них плідників. Виловлення і транспортування плідників. Витримування плідників у руслових садках. Отримання ікри та її штучне запліднення. Підрахунок ікри та її інкубація. Підрощування личинок.

### Питання для самоперевірки

1. Які озера придатні для створення маточних стад?
2. Як підготувати озеро для зариблення плідниками?
3. Розрахунки по зарибленню озер плідниками.
4. Як відловлюють плідників?
5. Які існують методи перевезення плідників?
6. Що таке руслові садки для витримування плідників?
7. Технологічна характеристика витримування плідників у руслових садках.
8. Оцінка жирності в балах.
9. Охарактеризувати штучні методи запліднення ікри.
10. Підрощування личинок риб.
11. Годівля личинок риб.

### Список літератури

*Основна:* [1 стор. 44 – 73, 2-5]  
*Додаткова:* [1 стор. 106 – 120, 2-3]

### **ТЕМА 5 Вирощування товарної риби в озерах і водосховищах.**

Методи ведення нагульних господарств. Заходи по підготовці озер до зариблення. Знищення аборигенних малоцінних риб. Вирощування товарної риби у полікультурі. Маса посадкового матеріалу. Щільність

посадки риб. Штучні корма і годівля риб в озерах і водосховищах.  
Контроль за вирощуванням риби.

### **Питання для самоперевірки**

1. Методи вирощування товарної риби в озерах з природним складом іхтіофауни.
2. Методи вирощування коропових.
3. Проведення меліоративних робіт.
4. Роль аборигенних риб в культурному господарстві.
5. Який склад полікультури риб?
6. Як вирахувати щільність посадки риб?
7. Дати характеристику штучним кормам.
8. Як проводити контроль за вирощуванням бентосоїдних риб?
9. Як проводити контроль за вирощуванням хижих риб?
10. Як проводити контроль за вирощуванням рослиноїдних риб?
11. Штучна годівля риб в озерах і водосховищах.
12. Як обладнати штучні нерестовища рибам?
13. Вилов і транспортування товарної риби.
14. Проведення протиепізоотичних заходів.

### **Список літератури**

*Основна:* [1 стор. 109 – 125, 2-5]

*Додаткова:* [1 стор. 121 – 163, 2-3]

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ (ПІДГОТОВКА ДО ІСПИТУ)

1. Біологічна характеристика пеляді.
2. Біологічна характеристика коропа і сазана.
3. Біологічна характеристика срібного карася.
4. Біологічна характеристика щуки.
5. Біологічна характеристика судака.
6. Біологічна характеристика сигових.
7. Біологічна характеристика веселкової форелі.
8. Біологічна характеристика сома.
9. Біологічна характеристика білого амура.
10. Біологічна характеристика білого товстолобика.
11. Біологічна характеристика малоцінних аборигенних видів риб.
12. Охарактеризувати замкнені озера.
13. Охарактеризувати спускні озера.
14. Охарактеризувати задухові озера.
15. Використання іхтіоцидів.
16. Використання високих концентрацій добрив.
17. Використання методу вапнування.
18. Охарактеризувати методи вселення кормових організмів у водойми.
19. Техніка безпеки при використанні іхтіоцидів.
20. Отримання дозволу на використання іхтіоцидів.
21. Як випускають личинок риб до водойми?
22. Гідрохімічний контроль за водоймою.
23. Контроль за кормовою базою озера.
24. Контроль за темпом росту молоді.
25. Методи контролю за годівлею молоді.
26. Контроль за фізіологічним станом молоді.
27. Охарактеризувати контроль за епізоотичним станом молоді.
28. Оцінка жирності в балах.
29. Підготовка ложа озера для облову.
30. Схема облову озера.
31. Підрахунок молоді риб.
32. Які озера придатні для створення маточних стад?
33. Як підготувати озеро для зариблення плідниками?
34. Розрахунки по зарибленню озер плідниками.
35. Як відловлюють плідників?
36. Які існують методи перевезення плідників?
37. Що таке руслові садки для витримування плідників?
38. Технологічна характеристика витримування плідників у руслових садках.

39. Оцінка жирності в балах.
40. Охарактеризувати штучні методи запліднення ікри.
41. Підрощування личинок риби.
42. Годівля личинок риби.
43. Методи вирощування товарної риби в озерах з природним складом іхтіофауни.
44. Методи вирощування корокових.
45. Проведення меліоративних робіт.
46. Роль аборигенних риби в культурному господарстві.
47. Який склад полікультури риби?
48. Як вирахувати щільність посадки риби?
49. Дати характеристику штучним кормам.
50. Як проводити контроль за вирощуванням бентосоїдних риби?
51. Як проводити контроль за вирощуванням хижих риби?
52. Як проводити контроль за вирощуванням рослиноїдних риби?
53. Штучна годівля риби в озерах і водосховищах.
54. Як обладнати штучні нерестовища риби?
55. Вилов і транспортування товарної риби.
56. Проведення протиепізоотичних заходів.

## 4 ВИКОНАННЯ МІЖСЕСІЙНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота з навчальної дисципліни «Аквакультура природних водойм» має бути виконана у відповідності до вимог модульно-накопичувальної системи організації навчального процесу дистанційної форми навчання. Вона є основним поточним засобом контролю діяльності студента з опрацювання і засвоєння теоретичної та практичної частини навчальної дисципліни «Аквакультура природних водойм» у міжсесійний період.

Контрольна робота виконується студентом у міжсесійний період (приблизно 9 місяців), тому відповідно **кожні 4 місяці** студент повинен виконувати **по 1 частині** міжсесійної контрольної роботи та відсилати її для перевірки викладачем на електронну адресу **biores@odeku.edu.ua** у такі терміни:

- першу частину КР (відповіді на теоретичні питання) – **до 20 січня;**
- другу частину КР (відповіді на тестові завдання) – **до 20 травня;**

**Тема електронного листа** повинна містити прізвище та ініціали студента, курс, спеціальність, номер залікової книжки. **Зразок теми листа:** Кулаков А.Г. 1 курс, спеціальність, № 2346.

**Файли** з кожною частиною контрольної роботи повинні мати назву, з якої буде чітко зрозумілий адресат (прізвище студента) та порядковий номер частини контрольної роботи (1,2). **Зразок назви файла:** 1Кулаков А.Г., 2Кулаков А.Г.

Викладач, в свою чергу, перевібивши кожну з двох частин контрольної роботи, відсилає на електронну адресу студента рецензію з позитивним відгуком (у разі виконання контрольної роботи за всіма вимогами) чи з зазначеними зауваженнями та рекомендаціями щодо доповнення чи переробці роботи.

У разі **недотримання** студентом **строкових умов** виконання міжсесійної контрольної роботи в електронному варіанті, оцінювання викладачем буде виконуватися за принципом - не більше **50 балів** за КР (навіть при наявності позитивних рецензій на усі 2 частини КР).

Студент виконує той **варіант контрольної роботи**, який відповідає **останній цифрі номера його залікової книжки**. Контрольна робота виконується виключно українською мовою та складається з **двох теоретичних питань**, які представляють один з розділів теоретичного змістовного модуля.

**Максимальна оцінка** за виконання міжсесійної контрольної роботи дорівнює **100 балів**.

Вибір варіанта контрольної роботи здійснюється за **останньою цифрою номеру залікової книжки**.

## 4.1 Вимоги до виконання міжсесійної контрольної роботи

**Контрольна робота обов'язково повинна складатися з:**

- 1) викладення змісту теоретичного питання (його сутності) (1-2 аркушів формату А4 для кожного теоретичного питання);
- 2) відповідей на тестові завдання;
- 3) переліку джерел (не менше 4), які були використані для кожного з двох теоретичних питань окремо;
- 4) особистого підпису (лише для остаточного роздрукованого варіанту міжсесійної контрольної роботи).

Міжсесійна контрольна робота та її остаточний варіант виконується на аркушах формату А4, 14 кегелем, шрифтом Times New Roman, міжрядковим інтервалом – одинарним, поля – звичайні (верхнє та нижнє – 2 см, лїве – 3 см, праве – 1,5 см).

Контрольну роботу після її виконання у повному обсязі (усіх двох частин), перевірки викладачем та отримання позитивної рецензії в електронному варіанті та роздрукованим титульним аркушем перед початком відповідної заліково-екзаменаційної сесії здати на кафедру Водних біоресурсів та аквакультури (каб.707) для реєстрації. Зарахована робота (з балом не менш 50) є допуском до іспиту. Не зараховані роботи доопрацьовуються студентом згідно зауважень викладача.

## 4.2 Варіанти міжсесійної контрольної роботи

### Варіант 0

#### Питання

1. Охарактеризувати озера для створення плідникових стад сигових риб.
2. Надати характеристику озерам в залежності від притоку та витоку.

#### Тестове завдання

**1 ВНУТРІШНІ ВОДОЙМИ МАЮТЬ БІЛЬШ ВИСОКУ ПРОДУКТИВНІСТЬ У ПОРІВНЯННІ З:**

- а) Світовим океаном;
- б) Тихим океаном;
- в) Атлантичним океаном.

**2 НА ТЕРМІНИ ІКРОМЕТАННЯ , РОЗВИТОК ІКРИ , ШВИДКІСТЬ РОСТУ , ГАЗООБМІН , ТРАВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ:**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**3 ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СУДАКА НЕОБХІДНІ СТАВИ З:**

- а) хорошим газовим режимом, не глибокі, зарослі макрофітами;
- б) чистою водою, помірним заростанням, наявністю дрібної риби;

в) чистою водою, хорошим газовим режимом, помірним заростанням.

**4 РИБИ, ЩО МЕШКАЮТЬ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРІВ І У ВНУТРІШНІХ МОРЯХ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ СОЛОНІСТЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**5 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНИКАЮТЬ В МІСЦЯХ ЗИМІВЛІ РИБ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) зимувальні;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**6 СТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ ПЕРЕКРИТТЯ РІВНИННИХ АБО ГІРСЬКИХ РІЧОК ШЛЯХОМ ЗВЕДЕННЯ НА НИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД –ЦЕ...**

- а) ставки;
- б) водосховища;
- в) озера.

**7 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПІРНИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**8 ОРГАНІЗМИ, ЩО МАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ САМОСТІЙНО РУХАТИСЯ В МАСІ ВОДИ.**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

**9 ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ВОДИ В ОЗЕРАХ, В МЕЖАХ ЯКОГО СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ ГОМОТЕРМІЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

**10 ГРУПА РИБ, ЯКІ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ НА КАМ'ЯНИСТОМУ ҐРУНТІ ЗВИЧАЙНО В РІЧКАХ, НА ТЕЧІЇ АБО НА ДНІ ОЛІГОТРОФНИХ ОЗЕР І ПРИБЕРЕЖНИХ ДІЛЯНОК МОРІВ, ЯК ПРАВИЛО, АЛЕ НЕ ЗАВЖДИ В СПРИЯТЛИВИХ УМОВАХ ДИХАННЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) літофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**11 КАРАСЬ, В 'ЯЗЬ, ЩУКА, ПЛІТКА САЗАН, ЛЯЩ, СУДАК ВІДНОСЯТЬСЯ ДО...**

- а) напівпровідної групи риб;
- б) морських риб;
- в) прохідних риб;

**12 ІНТЕНСИВНЕ ОСВОЄННЯ РИБНИХ ЗАПАСІВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ БУЛО РОЗПОЧАТО**

- а) в післявоєнні роки, особливо;
- б) після восьмидесятих років;
- в) сьогодні.

**13 ФІЗИЧНІ ТА ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ (ТЕМПЕРАТУРА , СОЛОНІСТЬ , ВМІСТ ГАЗІВ І Т. Д.) , ЩО ДНЮТЬ НА РИБ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**14 РІЗКІ ЗМІНИ СОЛОНОСТІ, ТЕМПЕРАТУРИ АБО АКТИВНОЇ РЕАКЦІЇ НА НЕРЕСТОВИЩІ МОЖУТЬ:**

- а) сполохати рибу;
- б) перервати ікрометання;
- в) обмежити виділення ікри.

**15 ТИМЧАСОВЕ ОБ'ЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ ЗГРАЙ І ЕЛЕМЕНТАРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ РИБ, ЩО УТВОРЮЄТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РЯДУ ПРИЧИН НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) стадо;
- б) скупчення;
- в) колонія

**16 ГЛИБОКОВОДНА ЗОНА ТОВЩІ ВОДИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**17 РІЧКОВА СИСТЕМА — ЦЕ**

- а) головна ріка з усіма своїми притоками;
- б) всі річки, які належать до данної території
- в) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;

**18 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

- а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;
- б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;
- в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**19 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**20 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАКОПИЧЕННЯ ПРОДУКТІВ ХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ СПРИЯЄ ВИНИКНЕННЮ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

## Варіант 1

### Питання

1. Які заходи необхідно провести в озерах для створення плідникових стад сигових?
2. Щільність посадки цінних видів риб при товарному вирощуванні.

### Тестове завдання

**1 В ДАНИЙ ЧАС ОСНОВНУ ЧАСТИНУ ВИДОБУТОЇ РИБИ (ДО 90%) ДАЄ**

- а) Тихий океан;
- б) Світовий океан;
- в) Атлантичний океан.

**2 СВІТ ТВАРИН І РОСЛИННИХ ОРГАНІЗМІВ, ЩО ОТОЧУЮТЬ РИБУ У ВОДІ І ДІЮЧИХ НА НЕЇ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**3 ДО ЯКОЇ ГРУПИ РИБ НАЛЕЖИТЬ БІЛИЙ ТОВСТОЛОБИК?**

- а) зоофагів;
- б) фітофагів;
- в) бентофагів.

**4 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ТА СКЛАДАЮТЬСЯ МАЙЖЕ ВИКЛЮЧНО З СТАТЕВОЗРІЛИХ ОСОБИН НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;

- б) міграційні;
- в) нагульні.

**5 ТОВЩА ВОДИ ВИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**6 ВОДНІ РЕСУРСИ ЦЕ –**

- а) стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу;
- б) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;
- в) річки північного узбережжя Чорного та Азовського морів.

**7 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

- а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;
- б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;
- в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**8 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**9 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАДХОДЖЕННЯ В ОЗЕРО РІЧКОВИХ ТА БОЛОВИХ НАНОСІВ І ПРОДУКТІВ АБРАЗІЇ (РУЙНАЦІЇ) БЕРЕГІВ, НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**10 КОЛИВАЛЬНІ РУХИ ВСІЄЇ МАСИ ВОДИ В ОЗЕРІ, ЯКІ УТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РІЗКОЇ ЗМІНИ АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ В РІЗНИХ ЧАСТИНАХ ОЗЕРА, А ТАКОЖ ПРИ РІЗКИХ СТРИБКАХ СИЛИ І НАПРЯМКУ ВІТРУ НАД ОЗЕРОМ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) повінь
- б) сейші
- в) межень

**11 ГРУПА РИБ, ЯКА РОЗМНОЖУЮТЬСЯ СЕРЕД РОСЛИН, ВІДКЛАДАЮТЬ СВОЮ ІКРУ В СТОЯЧІЙ АБО СЛАБКО ТЕКУЧІЙ ВОДІ НА ВЕГЕТУЮЧУ (СВІЖОЗЕЛЕНУ) АБО НА ВІДМЕРЛУ РОСЛИННІСТЬ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**12 ВЗАЄМВІДНОСИНИ РИБ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ ОБ'ЄДНУЮТЬ У ГРУПИ ФАКТОРІВ:**

- а) абіотичні і біотичні;
- б) біотичні;
- в) абіотичні.

**13 ЗАГИБЕЛЬ РИБ ВИКЛАКІС НАЯВНІСТЬ ПЕВНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ У ВОДІ**

- а) сірководню;
- б) вуглекислого газу;
- в) кисню.

**14 ЯКИЙ СУБСТРАТ НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ НЕРЕСТУ КОРОПА І САЗАНА?**

- а) свіжа залита молода рослинність;
- б) пісок, галька;
- в) товща водного середовища.

**15 РИБИ, ЩО ЖИВУТЬ В ОКЕАНАХ І ПРИБЕРЕЖНИХ МОРСЬКИХ ВОДАХ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;

в) прісноводними.

**16 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ НА ШЛЯХАХ РУХУ РИБ НА НЕРЕСТ , НАГУЛ АБО ЗИМІВЛЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**17 НАДМІРНЕ ПРОДУКУВАННЯ БІОМАСИ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ У ВОДОСХОВИЩАХ ЦЕ -**

- а) пересихання водосховища;
- б) цвітіння води;
- в) заболочування авкаторії.

**18 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЖИВУТЬ В ВЕРХНІХ ШАРАХ МУЛУ, ЯКИЙ ЗАЛЯГАЄ НА ДНІ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**19 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ ПОДЛЯЮТЬСЯ НА:**

- а) теригенні, хемогенні, біогенні;
- б) донні і придонні;
- в) хімічні і біохімічні;

**20 ТОВЩА ВОДИ, ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ В ОЗЕРІ НИЖЧЕ ШАРУ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРИБКА НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

## Варіант 2

### Питання

1. Охарактеризувати зариблення маточних озер і вирощування в них плідників.
2. Характеристика штучних кормів.

### Тестове завдання

**1 ІНТЕНСИВНЕ ОСВОЄННЯ РИБНИХ ЗАПАСІВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ БУЛО РОЗПОЧАТО**

- а) в післявоєнні роки, особливо;
- б) після восьмидесятих років;
- в) сьогодні.

**2 ФІЗИЧНІ ТА ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ (ТЕМПЕРАТУРА , СОЛОНІСТЬ , ВМІСТ ГАЗІВ І Т. Д.) , ЩО ДІЮТЬ НА РИБ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**3 РІЗКІ ЗМІНИ СОЛОНОСТІ, ТЕМПЕРАТУРИ АБО АКТИВНОЇ РЕАКЦІЇ НА НЕРЕСТОВИЩІ МОЖУТЬ:**

- а) сполохати рибу;
- б) перервати ікрометання;
- в) обмежити виділення ікри.

**4 ТИМЧАСОВЕ ОБ'ЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ ЗГРАЙ І ЕЛЕМЕНТАРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ РИБ, ЩО УТВОРЮЄТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РЯДУ ПРИЧИН НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) стадо;
- б) скупчення;
- в) колонія

**5 ГЛИБОКОВОДНА ЗОНА ВОДИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**6 РІЧКОВА СИСТЕМА — ЦЕ**

- а) головна ріка з усіма своїми притоками;
- б) всі річки, які належать до данної території
- в) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;

**7 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

- а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;
- б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;
- в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**8 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**9 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАКОПИЧЕННЯ ПРОДУКТІВ ХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ СПРИЯЄ ВИНИКНЕННЮ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**10 РИБИ, ЯКІ ЖИВУТЬ В МОРІ, А РОЗМНОЖУЮТЬСЯ В РІЧКАХ, ПО ЯКИХ БІЛЬШІСТЬ З НИХ ПРОХОДИТЬ СОТНІ КІЛОМЕТРІВ, ДОЛАЮЧИ ТЕЧІЮ, ПОРОГИ, ВОДОПАДИ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) морськими;
- б) прохідними;
- в) напівпровідними.

**11 ВІДКЛАДАЮТЬ ІКРУ НА ПІСОК, ІНОДІ ПРИКРІПЛЮЮЧИ ЇЇ ДО КОРИНЦІВ РОСЛИН. РОЗВИВАЮТЬСЯ ЗВИЧАЙНО В СПРИЯТЛИВИХ ДЛЯ ДИХАННЯ УМОВАХ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**12 ВНУТРІШНІ ВОДОЙМИ МАЮТЬ БІЛЬШ ВИСОКУ ПРОДУКТИВНІСТЬ У ПОРІВНЯННІ З:**

- а) Світовим океаном;
- б) Тихим океаном;
- в) Атлантичним океаном.

**13 НА ТЕРМІНИ ІКРОМЕТАННЯ, РОЗВИТОК ІКРИ, ШВИДКІСТЬ РОСТУ, ГАЗООБМІН, ТРАВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ:**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**14 ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СУДАКА НЕОБХІДНІ СТАВИ З:**

- а) хорошим газовим режимом, не глибокі, зарослі макрофітами;
- б) чистою водою, помірним заростанням, наявністю дрібної риби;
- в) чистою водою, хорошим газовим режимом, помірним заростанням.

**15 РИБИ, ЩО МЕШКАЮТЬ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРІВ І У ВНУТРІШНІХ МОРЯХ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ СОЛОНІСТЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**16 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНІКАЮТЬ В МІСЦЯХ ЗИМІВЛІ РИБ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) зимувальні;

- б) міграційні;
- в) нагульні.

**17 СТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ ПЕРЕКРИТТЯ РІВНИННИХ АБО ГІРСЬКИХ РІЧОК ШЛЯХОМ ЗВЕДЕННЯ НА НИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД –ЦЕ...**

- а) ставки;
- б) водосховища;
- в) озера.

**18 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПІРНИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**19 ОРГАНІЗМИ, ЩО МАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ САМОСТІЙНО РУХАТИСЯ В МАСІ ВОДИ.**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

**20 ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ВОДИ В ОЗЕРАХ, В МЕЖАХ ЯКОГО СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ ГОМОТЕРМІЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

### **Варіант 3**

#### **Питання**

1. Описати вилов і транспортування плідників сигових до маточних озер.
2. Описати штучну годівлю риб в озерах та водосховищах.

#### **Тестове завдання**

**1 ГОЛОВНОЮ ПРИЧИНОЮ ЗНИЖЕННЯ УЛОВУ ЯВЛЯЄТЬСЯ**

- а) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб ;
- б) підрив запасів рибних ресурсів;
- в) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб і підрив їх запасів.

**2 ВПЛИВ НА ВОДОЙМУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**3 ЩО ВХОДИТЬ В КОМПЛЕКС НЕРЕСТОВОЇ ОБСТАНОВКИ ?**

- а) субстрат, наявність самців, температура, проточність;
- б) наявність самців, атмосферний тиск;
- в) температура, проточність, якість води.

**4 ДО ПРОХІДНИХ РИБ, ЯКІ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ПЕРЕХОДЯТЬ АБО З МОРСЬКОЇ ВОДИ В ПРІСНУ), АБО З ПРІСНОЇ ВОДИ В МОРСЬКУ ВІДНОСЯТЬСЯ:**

- а) лососі, оселедці, осетрові та деякі вугри;
- б) щука, судак, червонопірка;
- в) сазан, короп, товстолобик.

**5 ТОВЩА ВОДИ НИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**6 ШТУЧНО СТВОРЕНІ ДОЛИННІ, УЛОГОВИННІ І ПРИРОДНІ ОЗЕРНІ ВОДОЙМИЩА ЗІ СПОВІЛЬНЕНИМ ВОДООБМІНОМ, ПОВНИМ ОБ'ЄМОМ БІЛЬШЕ 1 МЛН. КУБ. М, РІВНЕВИЙ РЕЖИМ ЯКИХ ПОСТІЙНО РЕГУЛЮЄТЬСЯ**

**(КОНТРОЛЮЄТЬСЯ)– ЦЕ**

- а) річки;
- б) озера;
- в) водосховища.

**7 ГОЛОВНА МЕТА СТВОРЕННЯ ВОДОСХОВИЩ – ЦЕ...**

- а) передача накопиченої води;
- б) регулювання стоку;
- в) робиться в основному на користь енергетики.

**8 ТВАРИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ РІЗНОГО РОДУ ЧЕРВАМИ, ЛИЧИНКАМИ КОМАХ, ДЕЯКИМИ ВИДАМИ РІЗНОМАНІТНИХ МОЛЮСКІВ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**9 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В ВОДНІЙ ТОВЩІ ЦЕ -**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

**10 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ЗАВДЯКИ ЗАЛИШКІВ ОРГАНІЗМІВ АБО В ПРОЦЕСІ ОРГАНІЧНИХ І МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**11 РИБИ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ В ОСНОВНОМУ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРЯ, А ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ВХОДЯТЬ В РІЧКИ, АЛЕ НЕ ПІДЙМАЮЧИСЬ ПО НИХ ВИСОКО НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) морськими;
- б) прохідними;
- в) напівпровідними.

**12 ГРУПА РИБ, ЯКІ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ В РІЧКАХ І ОЗЕРАХ, ВІДКЛАДАЮТЬ ІКРУ В ТОВЩУ ВОДИ ТА ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК, ЯКИ ВІДБУВАЄТЬСЯ В ПЛАВУЧОМУ СТАНІ І ЗА СПРИЯТЛИВИХ ДЛЯ ДИХАННЯ УМОВ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**13 ГАЛУЗЬ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА СТВОРЕНА, ЯКА ОБ'ЄДНУЄ ШТУЧНЕ ВІДТВОРЕННЯ ЗАПАСІВ ЦІННИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ І ТОВАРНЕ РИБНИЦТВО НАЗИВАЄТЬСЯ:**

- а) марикультура;
- б) аквакультура;
- в) рибне господарство.

**14 ПРИ ОБМІЛІННІ ОЗЕРА, ПІДВИЩЕННІ ТЕМПЕРАТУРИ ВОДИ І ПРИ ЗАРОСТАННІ ВОДОЙМИ РОСЛИННІСТЮ ПОГІРШУЄТЬСЯ**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**15 ЩО Є НАЙБІЛЬШ ВАЖЛИВИМ ФАКТОРОМ, ВПЛИВАЮЧИМ НА ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК РИБ ?**

- а) температура середовища;
- б) газовий режим середовища;
- в) кормова база.

**16 РИБИ, ЩО ПОСТІЙНО ЖИВУТЬ В ПРІСНІЙ ВОДІ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**17 СКУПЧЕННЯ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ НА МІСЦЯХ ГОДІВЛІ РИБИ І ВИКЛИКАНІ**

**ГОЛОВНИМ ЧИНОМ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ХАРЧОВИХ ОБ'ЄКТІВ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**18 АМПЛІТУДА КОЛИВАНЬ РІВНЯ ВОДИ В РІЗНИХ ВОДОСХОВИЩАХ ЗМІНЮЄТЬСЯ:**

- а) від 10 см до 100м;
- б) від 50 до 100 м;
- в) від 100 м і більше.

**19 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПІРНИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**20 ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬО В МЕЖАХ ПОВЕРХНЕВОЇ ПЛІВКИ ВОДИ, ВИДІЛЯЮТЬ В ТРЕТІЙ КЛАС УГРУПОВАНЬ**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

## **Варіант 4**

### **Питання**

1. Описати витримування плідників сигових риб у руслових садках.
2. Як виконується контроль за вирощуванням риби в нагульних озерах?

### **Тестове завдання**

**1 ВНУТРІШНІ ВОДОЙМИ МАЮТЬ БІЛЬШ ВИСОКУ ПРОДУКТИВНІСТЬ У ПОРІВНЯННІ З:**

- а) Світовим океаном;
- б) Тихим океаном;
- в) Атлантичним океаном.

**2 НА ТЕРМІНИ ІКРОМЕТАННЯ , РОЗВИТОК ІКРИ , ШВИДКІСТЬ РОСТУ , ГАЗООБМІН , ТРАВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ:**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**3 ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СУДАКА НЕОБХІДНІ СТАВИ З:**

- а) хорошим газовим режимом, не глибокі, зарослі макрофітами;
- б) чистою водою, помірним заростанням, наявністю дрібної риби;
- в) чистою водою, хорошим газовим режимом, помірним заростанням.

**4 РИБИ, ЩО МЕШКАЮТЬ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРІВ І У ВНУТРІШНІХ МОРЯХ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ СОЛОНІСТЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**5 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНИКАЮТЬ В МІСЦЯХ ЗИМІВЛІ РИБ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) зимувальні;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**6 СТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ ПЕРЕКРИТТЯ РІВНИННИХ АБО ГІРСЬКИХ РІЧОК ШЛЯХОМ ЗВЕДЕННЯ НА НИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД –ЦЕ...**

- а) ставки;
- б) водосховища;
- в) озера.

**7 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПІРНИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**8 ОРГАНІЗМИ, ЩО МАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ САМОСТІЙНО РУХАТИСЯ В МАСІ ВОДИ.**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

**9 ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ВОДИ В ОЗЕРАХ, В МЕЖАХ ЯКОГО СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ ГОМОТЕРМІЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

**10 ГРУПА РИБ, ЯКІ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ НА КАМ'ЯНИСТОМУ ҐРУНТІ ЗВИЧАЙНО В РІЧКАХ, НА ТЕЧІЇ АБО НА ДНІ ОЛІГОТРОФНИХ ОЗЕР І ПРИБЕРЕЖНИХ ДІЛЯНОК МОРІВ, ЯК ПРАВИЛО, АЛЕ НЕ ЗАВЖДИ В СПРИЯТЛИВИХ УМОВАХ ДИХАННЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) літофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**11 КАРАСЬ, В 'ЯЗЬ, ЩУКА, ПЛІТКА САЗАН, ЛЯЩ, СУДАК ВІДНОСЯТЬСЯ ДО...**

- а) напівпровідної групи риб;
- б) морських риб;
- в) прохідних риб;

**12 ІНТЕНСИВНЕ ОСВОЄННЯ РИБНИХ ЗАПАСІВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ БУЛО РОЗПОЧАТО**

- а) в післявоєнні роки, особливо;
- б) після восьмидесятих років;
- в) сьогодні.

**13 ФІЗИЧНІ ТА ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ (ТЕМПЕРАТУРА , СОЛОНІСТЬ , ВМІСТ ГАЗІВ І Т. Д.) , ЩО ДІЮТЬ НА РИБ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**14 РІЗКІ ЗМІНИ СОЛОНОСТІ, ТЕМПЕРАТУРИ АБО АКТИВНОЇ РЕАКЦІЇ НА НЕРЕСТОВИЩІ МОЖУТЬ:**

- а) сполохати рибу;
- б) перервати ікрометання;
- в) обмежити виділення ікри.

**15 ТИМЧАСОВЕ ОБ'ЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ ЗГРАЙ І ЕЛЕМЕНТАРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ РИБ, ЩО УТВОРЮЄТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РЯДУ ПРИЧИН НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) стадо;
- б) скупчення;
- в) колонія

**16 ГЛИБОКОВОДНА ЗОНА ТОВЩІ ВОДИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**17 РІЧКОВА СИСТЕМА — ЦЕ**

- а) головна ріка з усіма своїми притоками;

б) всі річки, які належать до данної території

в) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;

**18 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;

б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;

в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**19 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

а) бентос;

б) фітобентос;

в) зообентос;

**20 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАКОПИЧЕННЯ ПРОДУКТІВ ХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ СПРИЯЄ ВИНИКНЕННЮ НАЗИВАЮТЬСЯ**

а) Теригенні

б) Хемогенні

в) Біогенні.

## Варіант 5

### Питання

1. Коротко описати взяття ікри та сперми і методи штучного запліднення риб.

2. Як відбувається контроль за сиговими рибами в нагульних озерах?

### Тестове завдання

**1 ГАЛУЗЬ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА СТВОРЕНА, ЯКА ОБ'ЄДНУЄ ШТУЧНЕ ВІДТВОРЕННЯ ЗАПАСІВ ЦІННИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ І ТОВАРНЕ РИБНИЦТВО НАЗИВАЄТЬСЯ:**

а) марикультура;

б) аквакультура;

в) рибне господарство.

**2 ПРИ ОБМІЛНІ ОЗЕРА, ПІДВИЩЕННІ ТЕМПЕРАТУРИ ВОДИ І ПРИ ЗАРОСТАННІ ВОДОЙМИ РОСЛИННІСТЮ ПОГІРШУЄТЬСЯ**

а) температура води;

б) солоність води;

в) кисневий режим води.

**3 ЩО Є НАЙБІЛЬШ ВАЖЛИВИМ ФАКТОРОМ, ВПЛИВАЮЧИМ НА ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК РИБ ?**

а) температура середовища;

б) газовий режим середовища;

в) кормова база.

**4 РИБИ, ЩО ПОСТІЙНО ЖИВУТЬ В ПРІСНІЙ ВОДІ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

а) солоновато-водними;

б) морськими;

в) прісноводними.

**5 СКУПЧЕННЯ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ НА МІСЦЯХ ГОДІВЛІ РИБИ І ВИКЛИКАНІ ГОЛОВНИМ ЧИНОМ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ХАРЧОВИХ ОБ'ЄКТІВ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

а) нерестові;

б) міграційні;

в) нагульні.

**6 АМПЛІТУДА КОЛИВАНЬ РІВНЯ ВОДИ В РІЗНИХ ВОДОСХОВИЩАХ**

**ЗМІНЮЄТЬСЯ:**

- а) від 10 см до 100м;
- б) від 50 до 100 м;
- в) від 100 м і більше.

**7 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПРИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**8 ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬО В МЕЖАХ ПОВЕРХНЕВОЇ ПЛІВКИ ВОДИ, ВИДІЛЯЮТЬ В ТРЕТІЙ КЛАС УГРУПОВАНЬ**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

**9 ШАР ВОДИ В ОЗЕРАХ, В МЕЖАХ ЯКОГО ВЛІТКУ, В ПЕРІОД ПРЯМОЇ СТРАТИФІКАЦІЇ, ТЕМПЕРАТУРА РІЗКО ЗНИЖУЄТЬСЯ З РОСТОМ ГЛИБИНИ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

**10 ГРУПА РИБ, ЯКА РОЗМНОЖУЮТЬСЯ СЕРЕД РОСЛИН, ВІДКЛАДАЮТЬ СВОЮ ІКРУ В СТОЯЧІЙ АБО СЛАБКО ТЕКУЧІЙ ВОДІ НА ВЕГЕТУЮЧУ (СВІЖОЗЕЛЕНУ) АБО НА ВІДМЕРЛУ РОСЛИННІСТЬ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**11 ПРОХІДНІ ОСЕЛЕДЦІ, ЧЕХОНЯ, БІЛИЙ АМУР, ТОВСТОЛОБИКИ, ТРИСКОВІ, МОЛЮСКИ, ГОРЧАКИ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО...**

- а) фітофілів;
- б) псамофілів;
- в) пелагофілів;

**12 ГОЛОВНОЮ ПРИЧИНОЮ ЗНИЖЕННЯ УЛОВУ ЯВЛЯЄТЬСЯ**

- а) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб ;
- б) підрив запасів рибних ресурсів;
- в) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб і підрив їх запасів.

**13 ВПЛИВ НА ВОДОЙМУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**14 ЩО ВХОДИТЬ В КОМПЛЕКС НЕРЕСТОВОЇ ОБСТАНОВКИ ?**

- а) субстрат, наявність самців, температура, проточність;
- б) наявність самців, атмосферний тиск;
- в) температура, проточність, якість води.

**15 ДО ПРОХІДНИХ РИБ, ЯКІ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ПЕРЕХОДЯТЬ АБО З МОРСЬКОЇ ВОДИ В ПРІСНУ, АБО З ПРІСНОЇ ВОДИ В МОРСЬКУ ВІДНОСЯТЬСЯ:**

- а) лососі, оселедці, осетрові та деякі вугри;
- б) щука, судак, червонопірка;
- в) сазан, короп, товстолобик.

**16 ТОВЩА ВОДИ НИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**17 ШТУЧНО СТВОРЕНІ ДОЛИННІ, УЛОГОВИННІ І ПРИРОДНІ ОЗЕРНІ ВОДОЙМИЩА ЗІ СПОВІЛЬНЕНИМ ВОДООБМІНОМ, ПОВНИМ ОБ'ЄМОМ БІЛЬШЕ 1 МЛН. КУБ. М, РІВНЕВИЙ РЕЖИМ ЯКИХ ПОСТІЙНО РЕГУЛЮЄТЬСЯ**

**(КОНТРОЛЮЄТЬСЯ)– ЦЕ**

- а) річки;
- б) озера;
- в) водосховища.

**18 ГОЛОВНА МЕТА СТВОРЕННЯ ВОДОСХОВИЩ – ЦЕ...**

- а) передача накопиченої води;
- б) регулювання стоку;
- в) робиться в основному на користь енергетики.

**19 ТВАРИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ РІЗНОГО РОДУ ЧЕРВАМИ, ЛИЧИНКАМИ КОМАХ, ДЕЯКИМИ ВИДАМИ РІЗНОМАНІТНИХ МОЛЮСКІВ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**20 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В ВОДНІЙ ТОВЩІ ЦЕ -**

- а) планктон;
- б) нейстон;
- в) нектон;

## Варіант 6

### Питання

1. Описати облік ікри та процес її інкубації в інкубаторах.
2. Як відбувається контроль за короповими рибами в нагульних озерах?

### Тестове завдання

**1 ВЗАЄМОВІДНОСИНИ РИБ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ ОБ'ЄДНУЮТЬ У ГРУПИ ФАКТОРІВ:**

- а) абіотичні і біотичні;
- б) біотичні;
- в) абіотичні.

**2 ЗАГИБЕЛЬ РИБ ВИКЛАКІЄ НАЯВНІСТЬ ПЕВНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ У ВОДІ**

- а) сірководню;
- б) вуглекислого газу;
- в) кисню.

**3 ЯКИЙ СУБСТРАТ НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ НЕРЕСТУ КОРОПА І САЗАНА?**

- а) свіжа залита молода рослинність;
- б) пісок, галька;
- в) товща водного середовища.

**4 РИБИ, ЩО ЖИВУТЬ В ОКЕАНАХ І ПРИБЕРЕЖНИХ МОРСЬКИХ ВОДАХ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**5 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ НА ШЛЯХАХ РУХУ РИБ НА НЕРЕСТ, НАГУЛ АБО ЗИМІВЛЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**6 НАДМІРНЕ ПРОДУКУВАННЯ БІОМАСИ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ У ВОДОСХОВИЩАХ ЦЕ -**

- а) пересихання водосховища;
- б) цвітіння води;

в) заболочування авкаторії.

**7 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЖИВУТЬ В ВЕРХНІХ ШАРАХ МУЛУ, ЯКИЙ ЗАЛЯГАЄ НА ДНІ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**8 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:**

- а) теригенні, хемогенні, біогенні;
- б) донні і придонні;
- в) хімічні і біохімічні;

**9 ТОВЩА ВОДИ, ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ В ОЗЕРІ НИЖЧЕ ШАРУ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРИБКА НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

**10 ВІДКЛАДАЮТЬ ІКРУ НА ПІСОК, ІНОДІ ПРИКРІПЛЮЮЧИ ЇЇ ДО КОРИНЦІВ РОСЛИН. РОЗВИВАЮТЬСЯ ЗВИЧАЙНО В СПРИЯТЛИВИХ ДЛЯ ДИХАННЯ УМОВАХ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**11 ОСЕТРОВІ, ЛОСОСІ, ЗВИЧАЙНИЙ ВУСАНЬ, ПОДУСТИ, СИГИ ВІДНОСЯТЬСЯ ДО...**

- а) літофілів;
- б) псамофілів;
- в) фітофілів;

**12 В ДАНИЙ ЧАС ОСНОВНУ ЧАСТИНУ ВИДОБУТОЇ РИБИ (ДО 90%) ДАС**

- а) Тихий океан;
- б) Світовий океан;
- в) Атлантичний океан.

**13 СВІТ ТВАРИН І РОСЛИННИХ ОРГАНІЗМІВ, ЩО ОТОЧУЮТЬ РИБУ У ВОДІ І ДІЮЧИХ НА НЕЇ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**14 ДО ЯКОЇ ГРУПИ РИБ НАЛЕЖИТЬ БІЛИЙ ТОВСТОЛОБИК?**

- а) зоофагів;
- б) фітофагів;
- в) бентофагів.

**15 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ТА СКЛАДАЮТЬСЯ МАЙЖЕ ВИКЛЮЧНО З СТАТЕВОЗРІЛИХ ОСОБИН НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**16 ТОВЩА ВОДИ ВИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**17 ВОДНІ РЕСУРСИ ЦЕ –**

- а) стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу;
- б) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;
- в) річки північного узбережжя Чорного та Азовського морів.

**18 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

- а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;

- б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;
- в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**19 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**20 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАДХОДЖЕННЯ В ОЗЕРО РІЧКОВИХ ТА БОЛОВИХ НАНОСІВ І ПРОДУКТІВ АБРАЗІЇ (РУЙНАЦІЇ) БЕРЕГІВ, НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

## Варіант 7

### Питання

1. Надати характеристику плідникам, які дають найбільш якісну ікру для штучного запліднення.

2. Як відбувається контроль за рослиноїдними рибами в нагульних озерах?

### Тестове завдання

**1 В ДАНИЙ ЧАС ОСНОВНУ ЧАСТИНУ ВИДОБУТОЇ РИБИ (ДО 90%) ДАЄ**

- а) Тихий океан;
- б) Світовий океан;
- в) Атлантичний океан.

**2 СВІТ ТВАРИН І РОСЛИННИХ ОРГАНІЗМІВ, ЩО ОТОЧУЮТЬ РИБУ У ВОДІ І ДІЮЧИХ НА НЕЇ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**3 ДО ЯКОЇ ГРУПИ РИБ НАЛЕЖИТЬ БІЛИЙ ТОВСТОЛОБИК?**

- а) зоофагів;
- б) фітофагів;
- в) бентофагів.

**4 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ТА СКЛАДАЮТЬСЯ МАЙЖЕ ВИКЛЮЧНО З СТАТЕВОЗРІЛИХ ОСОБИН НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**5 ТОВЦА ВОДИ ВИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**6 ВОДНІ РЕСУРСИ ЦЕ –**

- а) стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу;
- б) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;
- в) річки північного узбережжя Чорного та Азовського морів.

**7 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

- а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;
- б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;

в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**8 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**9 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАДХОДЖЕННЯ В ОЗЕРО РІЧКОВИХ ТА ЕОЛОВИХ НАНОСІВ І ПРОДУКТІВ АБРАЗІЇ (РУЙНАЦІЇ) БЕРЕГІВ, НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**10 КОЛИВАЛЬНІ РУХИ ВСІЄЇ МАСИ ВОДИ В ОЗЕРІ, ЯКІ УТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РІЗКОЇ ЗМІНИ АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ В РІЗНИХ ЧАСТИНАХ ОЗЕРА, А ТАКОЖ ПРИ РІЗКИХ СТРИБКАХ СИЛИ І НАПРЯМКУ ВІТРУ НАД ОЗЕРОМ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) повінь
- б) сейші
- в) межень

**11 ГРУПА РИБ, ЯКА РОЗМНОЖУЮТЬСЯ СЕРЕД РОСЛИН, ВІДКЛАДАЮТЬ СВОЮ ІКРУ В СТОЯЧІЙ АБО СЛАБКО ТЕКУЧІЙ ВОДІ НА ВЕГЕТУЮЧУ (СВІЖОЗЕЛЕНУ) АБО НА ВІДМЕРЛУ РОСЛИННІСТЬ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**12 ВЗАЄМОВІДНОСИНИ РИБ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ ОБ'ЄДНУЮТЬ У ГРУПИ ФАКТОРІВ:**

- а) абіотичні і біотичні;
- б) біотичні;
- в) абіотичні.

**13 ЗАГИБЕЛЬ РИБ ВИКЛАКІЄ НАЯВНІСТЬ ПЕВНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ У ВОДІ**

- а) сірководню;
- б) вуглекислого газу;
- в) кисню.

**14 ЯКИЙ СУБСТРАТ НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ НЕРЕСТУ КОРОПА І САЗАНА?**

- а) свіжа залита молода рослинність;
- б) пісок, галька;
- в) товща водного середовища.

**15 РИБИ, ЩО ЖИВУТЬ В ОКЕАНАХ І ПРИБЕРЕЖНИХ МОРСЬКИХ ВОДАХ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**16 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ НА ШЛЯХАХ РУХУ РИБ НА НЕРЕСТ, НАГУЛ АБО ЗИМІВЛЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**17 НАДМІРНЕ ПРОДУКУВАННЯ БІОМАСИ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ У ВОДОСХОВИЩАХ ЦЕ -**

- а) пересихання водосховища;
- б) цвітіння води;
- в) заболочування авкаторії.

**18 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЖИВУТЬ В ВЕРХНІХ ШАРАХ МУЛУ, ЯКИЙ ЗАЛЯГАЄ НА ДНІ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;

в)зообентос;

**19 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ ПОДЛЯЮТЬСЯ НА:**

а) теригенні,хемогенні,біогенні;

б)донні і придонні;

в)хімічні і біохімічні;

**20 ТОВЩА ВОДИ, ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ В ОЗЕРІ НИЖЧЕ ШАРУ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРИБКА НАЗИВАЄТЬСЯ?**

а) епілімніон

б) металімніон

в) гіполімніон.

## Варіант 8

### Питання

1. Які фактори зовнішнього середовища необхідно брати до уваги під час штучного запліднення ікри і чому?

2. Як відбувається контроль за хижими рибами в нагульних озерах?

### Тестове завдання

**1 ІНТЕНСИВНЕ ОСВОЄННЯ РИБНИХ ЗАПАСІВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ БУЛО РОЗПОЧАТО**

а) в післявоєнні роки, особливо;

б) після восьмидесятих років;

в) сьогодні.

**2 ФІЗИЧНІ ТА ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ (ТЕМПЕРАТУРА , СОЛОНІСТЬ , ВМІСТ ГАЗІВ І Т. Д.) , ЩО ДІЮТЬ НА РИБ НАЗИВАЮТЬ:**

а) абіотичними факторами;

б) біотичними факторами;

в) антропогенними факторами.

**3 РІЗКІ ЗМІНИ СОЛОНОСТІ, ТЕМПЕРАТУРИ АБО АКТИВНОЇ РЕАКЦІЇ НА НЕРЕСТОВИЩІ МОЖУТЬ:**

а) сполохати рибу;

б) перервати ікрометання;

в) обмежити виділення ікри.

**4 ТИМЧАСОВЕ ОБ'ЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ ЗГРАЙ І ЕЛЕМЕНТАРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ РИБ, ЩО УТВОРЮЄТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ РЯДУ ПРИЧИН НАЗИВАЄТЬСЯ**

а) стадо;

б) скупчення;

в) колонія

**5 ГЛИБОКОВОДНА ЗОНА ВОДИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

а) абісаль;

б) профундаль;

в) пелагіаль.

**6 РІЧКОВА СИСТЕМА — ЦЕ**

а)головна ріка з усіма своїми притоками;

б)всі річки.які належать до данної території

в) поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві;

**7 ВИСОКА ДИНАМІЧНІСТЬ ВОДОСХОВИЩ ЯК ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ ОБУМОВЛЕНА?**

а) мінливістю гідрометеорологічних процесів, що визначають гідрологічний режим;

б) стрімкою зміною дії господарства на природне середовище, у тому числі і на водосховище;

в) змінами з різних причин режиму експлуатації водосховищ;

**8 РОСЛИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ,ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ МІКРОСКОПІЧНИМИ ДІАТОМОВИМИ Й ЗЕЛЕНИМИ ВОДОРОСТЯМИ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) бентос;
- б) фітобентос;
- в) зообентос;

**9 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ НАКОПИЧЕННЯ ПРОДУКТІВ ХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ СПРИЯЄ ВИНИКНЕННЮ НАЗИВАЮТЬСЯ**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**10 РИБИ, ЯКІ ЖИВУТЬ В МОРІ, А РОЗМНОЖУЮТЬСЯ В РІЧКАХ, ПО ЯКИХ БІЛЬШІСТЬ З НИХ ПРОХОДИТЬ СОТНІ КІЛОМЕТРІВ, ДОЛАЮЧИ ТЕЧНЮ, ПОРОГИ, ВОДОПАДИ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) морськими;
- б) прохідними;
- в) напівпровідними.

**11 ВІДКЛАДАЮТЬ ІКРУ НА ПІСОК, ІНОДІ ПРИКРІПЛЮЮЧИ ЇЇ ДО КОРИНЦІВ РОСЛИН. РОЗВИВАЮТЬСЯ ЗВИЧАЙНО В СПРИЯТЛИВИХ ДЛЯ ДИХАННЯ УМОВАХ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) пелагофіли;
- б) псамофіли;
- в) фітофіли;

**12 ВНУТРІШНІ ВОДОЙМИ МАЮТЬ БІЛЬШ ВИСОКУ ПРОДУКТИВНІСТЬ У ПОРІВНЯННІ З:**

- а) Світовим океаном;
- б) Тихим океаном;
- в) Атлантичним океаном.

**13 НА ТЕРМІНИ ІКРОМЕТАННЯ, РОЗВИТОК ІКРИ, ШВИДКІСТЬ РОСТУ, ГАЗООБМІН, ТРАВЛЕННЯ ВПЛИВАЄ:**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**14 ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СУДАКА НЕОБХІДНІ СТАВИ З:**

- а) хорошим газовим режимом, не глибокі, зарослі макрофітами;
- б) чистою водою, помірним заростанням, наявністю дрібної риби;
- в) чистою водою, хорошим газовим режимом, помірним заростанням.

**15 РИБИ, ЩО МЕШКАЮТЬ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРІВ І У ВНУТРІШНІХ МОРЯХ ІЗ ЗНИЖЕНОЮ СОЛОНІСТЮ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**16 СКУПЧЕННЯ, ЩО ВИНИКАЮТЬ В МІСЦЯХ ЗИМІВЛІ РИБ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) зимувальні;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**17 СТВОРЮЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ ПЕРЕКРИТТЯ РІВНИННИХ АБО ГІРСЬКИХ РІЧОК ШЛЯХОМ ЗВЕДЕННЯ НА НИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД –ЦЕ...**

- а) ставки;
- б) водосховища;
- в) озера.

**18 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ, ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПРИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) корисним об'ємом;
- б) мінімальним рівнем водосховища;
- в) пропускною спроможністю водосховища.

**19 ОРГАНІЗМИ, ЩО МАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ САМОСТІЙНО РУХАТИСЯ В МАСІ ВОДИ.**

- а) планктон;

- б)нейстон;
- в)нектон;

**20 ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ВОДИ В ОЗЕРАХ, В МЕЖАХ ЯКОГО СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ ГОМОТЕРМІЯ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а) епілімніон
- б) металімніон
- в) гіполімніон.

## Варіант 9

### Питання

1. Описати отримання і вирощування личинок сигових.
2. Склад полікультури цінних видів риб при їх товарному вирощуванні.

### Тестове завдання

**1 ГОЛОВНОЮ ПРИЧИНОЮ ЗНИЖЕННЯ УЛОВУ ЯВЛЯЄТЬСЯ**

- а) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб ;
- б) підрив запасів рибних ресурсів;
- в) надмірно інтенсивний лов окремих видів риб і підрив їх запасів.

**2 ВПЛИВ НА ВОДОЙМУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НАЗИВАЮТЬ:**

- а) абіотичними факторами;
- б) біотичними факторами;
- в) антропогенними факторами.

**3 ЩО ВХОДИТЬ В КОМПЛЕКС НЕРЕСТОВОЇ ОБСТАНОВКИ ?**

- а) субстрат, наявність самців, температура, проточність;
- б) наявність самців, атмосферний тиск;
- в) температура, проточність, якість води.

**4 ДО ПРОХІДНИХ РИБ, ЯКІ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ПЕРЕХОДЯТЬ АБО З МОРСЬКОЇ ВОДИ В ПРІСНУ), АБО З ПРІСНОЇ ВОДИ В МОРСЬКУ ВІДНОСЯТЬСЯ:**

- а) лососі, оселедці, осетрові та деякі вугри;
- б) щука, судак, червонопірка;
- в) сазан, короп, товстолобик.

**5 ТОВЩА ВОДИ НИЩЕ 4 КМ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а) абісаль;
- б) профундаль;
- в) пелагіаль.

**6 ШТУЧНО СТВОРЕНІ ДОЛИННІ, УЛОГОВИННІ І ПРИРОДНІ ОЗЕРНІ ВОДОЙМИЩА ЗІ СПОВІЛЬНЕНИМ ВОДООБМІНОМ, ПОВНИМ ОБ'ЄМОМ БІЛЬШЕ 1 МЛН. КУБ. М, РІВНЕВИЙ РЕЖИМ ЯКИХ ПОСТІЙНО РЕГУЛЮЄТЬСЯ (КОНТРОЛЮЄТЬСЯ)– ЦЕ**

- а)річки;
- б)озера;
- в)водосховища.

**7 ГОЛОВНА МЕТА СТВОРЕННЯ ВОДОСХОВИЩ – ЦЕ...**

- а) передача накопиченої води;
- б)регулювання стоку;
- в) робиться в основному на користь енергетики.

**8 ТВАРИННА ЧАСТИНА БЕНТОСУ, ЯКА УТВОРЮЄТЬСЯ РІЗНОГО РОДУ ЧЕРВАМИ, ЛИЧИНКАМИ КОМАХ, ДЕЯКИМИ ВИДАМИ РІЗНОМАНІТНИХ МОЛЮСКІВ НАЗИВАЄТЬСЯ**

- а)бентос;
- б)фітобентос;
- в)зообентос;

**9 ВОДНІ ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В ВОДНІЙ ТОВЩІ ЦЕ -**

- а)планктон;
- б)нейстон;

в)нектон;

**10 ОЗЕРНІ ВІДКЛАДИ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ЗАВДЯКИ ЗАЛИШКІВ ОРГАНІЗМІВ АБО В ПРОЦЕСІ ОРГАНІЧНИХ І МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а) Теригенні
- б) Хемогенні
- в) Біогенні.

**11 РИБИ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ В ОСНОВНОМУ В ОПРІСНЕНИХ ДІЛЯНКАХ МОРЯ, А ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ВХОДЯТЬ В РІЧКИ,АЛЕ НЕ ПІДІЙМАЮЧИСЬ ПО НИХ ВИСОКО НАЗИВАЮТЬСЯ?**

- а)морськими;
- б)прохідними;
- в)напівпровідними.

**12 ГРУПА РИБ, ЯКІ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ В РІЧКАХ І ОЗЕРАХ, ВІДКЛАДАЮТЬ ІКРУ В ТОВЩУ ВОДИ ТА ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК, ЯКІ ВІДБУВАЄТЬСЯ В ПЛАВУЧОМУ СТАНІ І ЗА СПРИЯТЛИВИХ ДЛЯ ДИХАННЯ УМОВ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а)пелагофіли;
- б)псамофіли;
- в)фітофіли;

**13 ГАЛУЗЬ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА СТВОРЕНА, ЯКА ОБ'ЄДНУЄ ШТУЧНЕ ВІДТВОРЕННЯ ЗАПАСІВ ЦІННИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ І ТОВАРНЕ РИБНИЦТВО НАЗИВАЄТЬСЯ:**

- а) марикультура;
- б) аквакультура;
- в) рибне господарство.

**14 ПРИ ОБМІЛІННІ ОЗЕРА, ПІДВИЩЕННІ ТЕМПЕРАТУРИ ВОДИ І ПРИ ЗАРОСТАННІ ВОДОЙМИ РОСЛИННІСТЮ ПОГІРШУЄТЬСЯ**

- а) температура води;
- б) солоність води;
- в) кисневий режим води.

**15 ЩО Є НАЙБІЛЬШ ВАЖЛИВИМ ФАКТОРОМ, ВПЛИВАЮЧИМ НА ЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК РИБ ?**

- а) температура середовища;
- б) газовий режим середовища;
- в) кормова база.

**16 РИБИ, ЩО ПОСТІЙНО ЖИВУТЬ В ПРІСНІЙ ВОДІ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) солоновато-водними;
- б) морськими;
- в) прісноводними.

**17 СКУПЧЕННЯ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ НА МІСЦЯХ ГОДІВЛІ РИБИ І ВИКЛИКАНІ ГОЛОВНИМ ЧИНОМ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ХАРЧОВИХ ОБ'ЄКТІВ НАЗИВАЮТЬСЯ:**

- а) нерестові;
- б) міграційні;
- в) нагульні.

**18 АМПЛІТУДА КОЛИВАНЬ РІВНЯ ВОДИ В РІЗНИХ ВОДОСХОВИЩАХ ЗМІНЮЄТЬСЯ:**

- а)від 10 см до 100м;
- б)від 50 до 100 м;
- в)від 100 м і більше.

**19 ОБ'ЄМ ВОДИ У ВОДОСХОВИЩІ , ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ МІЖ НОРМАЛЬНИМ ПІДПРИМ РІВНЕМ І РІВНЕМ МЕРТВОГО ОБ'ЄМУ НАЗИВАЄТЬСЯ?**

- а)корисним об'ємом;
- б)мінімальним рівнем водосховища;
- в)пропускною спроможністю водосховища.

**20 ОРГАНІЗМИ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬО В МЕЖАХ ПОВЕРХНЕВОЇ ПЛІВКИ ВОДИ, ВИДІЛЯЮТЬ В ТРЕТІЙ КЛАС УГРУПОВАНЬ**

- а)планктон;
- б)нейстон;
- в)нектон.

## 5 ОРГАНІЗАЦІЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Контроль поточних знань студентів виконується на базі модульно-накопичувальної системи організації навчання та організується у відповідності з чинним «Положенням про організацію поточного контролю знань студентів заочної форми навчання ОДЕКУ. Підсумковим контролем є іспит.

Модульно-накопичувальна система оцінки знань студентів включає:

- *Систему оцінювання самотійної роботи студента у міжсесійний період (ОМ).*

Вона передбачає перевірку контрольної роботи, яке студент виконує у міжсесійний період. Кількісна оцінка за роботу визначається з урахуванням терміну надання робіт на перевірку (на протязі семестру, перед початком заліково-екзаменаційної сесії, безпосередньо перед датою контролюючого заходу), обсягу виконання робіт та глибини розкриття наданих питань, а також оформлення робіт.

Максимальний бал, що може одержати студент за контрольну роботу складає 100 балів.

Зарахована контрольна робота свідчить про те, що студент одержав сумарну оцінку не менше 60 балів, тобто не менше 60% від максимальної суми в 100 балів. Не зарахована контрольна робота свідчить про те, що студент одержав сумарну оцінку меншу за 60 балів, в цьому випадку вона повертається на доробку.

Зарахована контрольна робота є допуском до здачі іспиту.

- *Систему оцінювання самотійної роботи студента під час аудиторних занять (ОЗЕ).*

Для оцінки ступеня засвоєння основних положень теоретичних розділів дисципліни передбачається написання письмової контрольної роботи, а для оцінки засвоєння практичної частини – виконання практичних робіт, які охоплюють основні питання практичного розділу дисципліни. Кількісна оцінка за цей вид роботи визначається з урахуванням ритмічності роботи студента на протязі занять, повноти розкриття тем, якості розрахунків, достовірності одержаних висновків, а також результати захисту наданих завдань.

Максимальна оцінка роботи студента під час заліково-екзаменаційної сесії складає 100 балів: оцінка знань теоретичних розділів дисципліни – 50 балів, оцінка за практичні модулі – по 50 балів.

Студент вважається допущеним до заходу підсумкового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав всі види робіт поточного контролю, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни і набрав за накопичувальною системою суму балів не менше 50% від

максимально можливої за дисципліну, своєчасно виконав міжсесійну контрольну роботу.

- *Кількісну оцінку заходу підсумкового контролю (ОПК).*

Цей захід передбачає оцінювання результатів іспиту, який виконується в період заліково-екзаменаційної сесії.

Екзаменаційний білет формується у вигляді тестових завдань закритого типу, тобто формується по всьому переліку питань з навчальної дисципліни і містить 20 запитань. Студент повинен вибрати правильну відповідь з декількох запропонованих відповідей у запитанні.

Загальна екзаменаційна оцінка (бал успішності) еквівалентна відсотку правильних відповідей із загального обсягу питань екзаменаційного білету (максимальна кількість балів – 100 балів).

- *Систему накопичувальної підсумкової оцінки засвоєння студентами навчальної дисципліни.*

Накопичена підсумкова оцінка засвоєння студентом навчальної дисципліни розраховується як:

$$ПО = 0,5ОПК + 0,25(ОЗЕ + ОМ).$$

Загальна підсумкова оцінка знань студента з дисципліни складається як арифметична сума, яку накопив студент у міжсесійний період, під час заліково-екзаменаційної сесії та складання іспиту. Таким чином студент може одержати максимально 100 балів.

Якісна оцінка є такою:

91 і більше – відмінно;

76 – 90 балів – добре;

60 – 75 балів – задовільно;

Менше 60 балів – незадовільно.

Додаток

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Навчально-консультаційний центр заочної освіти

**Контрольна робота № \_\_\_\_\_**

по \_\_\_\_\_ варіант \_\_\_\_\_  
(назва дисципліни)

студент \_\_\_\_\_ курсу, спеціальність \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

Студентський квиток № \_\_\_\_\_

Електронна адреса \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018р.

П.І.Б. студента	Дата отримання завдання СРС	Дати виконання етапів КР по РП							П.І.Б. Підпис викладача
	НКЦ/кафедра/викладач/мережа Internet	Дати фактичного виконання							
1.									

Дата реєстрування контрольної роботи в НКЦ \_\_\_\_\_ печать

Дата реєстрування контрольної роботи на кафедрі \_\_\_\_\_

Результати оцінювання контрольної роботи викладачем за шкалою ВНЗ, національною шкалою та шкалою ECTS