



Co-funded by  
the European Union



National University of Water  
and Environmental  
Engineering

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою  
Кафедра водних біоресурсів

**05-03-185M**

### **ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

поточного контролю знань з навчальної дисципліни  
**«Іхтіофауна водойм комплексного призначення»**  
**(змістовий модуль 2)**

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня  
за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та  
раціональне використання гідробіоресурсів»  
спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»  
денної та заочної форми навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІАЗ  
Протокол № 5 від 19.11.2024 р.

Рівне – 2024

Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Іхтіофауна водойм комплексного призначення» (змістовий модуль 2) для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Петрук А. М. – Рівне : НУВГП, 2024. –31 с.

Укладач: *Петрук Аліна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів.*

Відповідальний за випуск: Полтавченко Т. В., к.вет.н., доцент, завідувачка кафедри водних біоресурсів.

Керівник групи забезпечення спеціальності 207

«Водні біоресурси та аквакультура»

Сондак В. В.

**AFISHE** «Development of Aquaculture and Fisheries Education for Green Deal in Armenia and Ukraine: from Education to Ecology»  
<https://www.afishe.eu/>

*Матеріали опубліковані як частина проекту ЄС, який фінансується за підтримки Європейської комісії. Ця публікація відображає погляди авторів і Європейська комісія не може нести відповідальності за використання будь-якої інформації, що тут міститься.*

## Зміст

Вступ	3
1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 2	
1.1. Рівень 1	3
1.2. Рівень 2	22
1.3. Рівень 3	28
Рекомендована література	31

Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Іхтіофауна водойм комплексного призначення» (змістовий модуль 2) для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання сфокусовані на темах: основи іхтіології та біології риб, види риб, які зустрічаються у водоймах комплексного призначення, визначення видів риб, що населяють водойми різного типу (озера, річки, ставки, водосховища), сприятливі умови для існування певних видів риб (температура води, її чистота, глибина, кормова база), екологічні аспекти водойм, роль штучних нерестовищ та акліматизаційних робіт.

Такі завдання допомагають оцінити знання та розуміння студентами різноманітних аспектів взаємодії риб із водними екосистемами, а також важливість збереження їхнього біорізноманіття.

### 1. Тестові завдання до модуля 2

#### 1.1 Рівень 1

1. Пристосування гідробіонтів до проживання в пелагіалі зводяться до:

- підвищення плавучості, збільшення питомої поверхні та зменшення залишкової маси тіла
- підвищення плавучості, зменшення питомої поверхні, збільшення залишкової маси тіла

- утворення колоній, вертикальні міграції, збільшення залишкової маси тіла
  - зменшення питомої поверхні тіла, вакуолізація цитоплазми, збільшення маси тіла
  - значна маса тіла при незначній поверхні зіткнення
2. Псамофільні риби розмножуються:
- на кам'янистих ґрунтах;
  - серед рослин;
  - відкладаючи ікру на пісок
  - в товщі води;
  - в мул.
3. У яких одиницях виражають біомасу зоопланктону:
- $\text{мг/дм}^3$ ;  $\text{г/м}^2$ ;  $\text{дж/м}^3$
  - $\text{г/м}$ ;  $\text{кг/га}$ ;  $\text{дж/м}$
  - $\text{г/м}^3$ ;  $\text{мг/дм}^3$ ;  $\text{мг/л}$
  - $\text{мг/л}$ ;  $\text{г/м}^4$ ;  $\text{Дж/м}^3$
  - $\text{мг/дм}^3$
- 4 Аноксибіоз - це:
- життя у відсутності вільного кисню
  - життєва форма бенталі
  - життєва форма пелагіалі
  - життєва форма поверхневої плівки
  - сприятливі умови для гідробіонтів
5. Біологічна продукція це:
- інтенсивність утворення органічних речовин у водоймі
  - біомаса органічної речовини, утвореної в результаті біологічного продукування або нарощування біомаси;
  - перетворення та використання неорганічних речовин в екосистемах
  - властивість виду регулювати свою чисельність за певних умов середовища
  - відношення продукції органічної речовини до деструкції
6. Температура тіла більшості риб на ... °C відрізняється від температури води:
- 0,5-1;

- 1-2;
- 2-3.
- 4-5;
- д) не відрізняється.

7. Індекс сапробності за фітопланктоном дорівнює 1,2. Який це клас якості води?

- перший
- другий
- третій
- четвертий;
- п'ятий

8. Чим забезпечуються процеси іонного і осмотичного гомеостазу гідробіонтів:

- дихальною системою
- статевою системою
- травною системою
- видільною системою
- опорно-руховою системою

9. Озеро представляє собою природну водойму (улоговину) заповнену водою, що не має прямого зв'язку з світовим океаном, але з точки зору гідрології і рибного господарства озеро розглядається як складна екосистема зі значною кількістю взаємодіючих явищ:

- геологічного;
- гідрологічного;
- морфологічного;
- біологічного;
- морфометричного.

10. Добові міграції - це:

- вертикальні міграції бентосних організмів під дією фізичних та біологічних факторів
- міграції, пов'язані з переміщенням організмів від берегів у відкриті акваторії
- міграції, переміщення організмів з відкритих акваторій до берегів

- вертикальні міграції пелагічних організмів під дією фізичних та біологічних факторів
  - нерестові міграції
11. Яку суму основних іонів має категорія озерних вод з підвищеною мінералізацією:
- 100 мг/л;
  - 100-500 мг/л;
  - 500-1000 мг/л;
  - 1000-1500 мг/л;
  - 1500-2000 мг/л.
12. Які форми відносин у гідробіонтів належать до внутрішньовидових?:
- мутуалізм, хижацтво
  - паразитизм, канібалізм
  - мутуалізм, паразитизм
  - коменсалізм, канібалізм
  - аменсалізм, коменсалізм
13. Як називається тип озера (за походженням улоговини), що утворився в результаті осідання ґрунту під впливом підземних вод, або під впливом танення мерзлого льоду:
- льодовиковий;
  - гідрогенний;
  - просадковий;
  - вулканічний;
  - тектонічний.
14. Яке із шести водосховищ Дніпровського каскаду має найбільший середньорічний стік:
- Кременчуцьке;
  - Дніпродзержинське;
  - Каховське;
  - Запоріжське;
  - Київське;
  - Канівське.
15. У яких одиницях виражають біомасу зообентосу?:
- г/м<sup>2</sup> ; кг/га; мг/см<sup>2</sup>

- мг./л ; г/м<sup>3</sup> ; Дж/м<sup>3</sup>
- г/м<sup>2</sup>; кг/га; Дж/м
- мг/л ; г/м<sup>4</sup>; Дж/м<sup>3</sup>
- г/м<sup>2</sup>

16. Кормові ресурси це:

- наявні у водоймі рослинні і тваринні організми
- наявні у водоймі рослинні і тваринні організми та продукти їх розкладу
- ступінь доступності рослинних і тваринних організмів для мешканців водойм
- частина кормової бази водойми, яка використовується у даний момент його мешканцями
- доступна для живлення гідробіонтів кормова база

17. З підвищенням температури обмінні процеси у пойкилотермних організмів:

- не змінюються
- уповільнюються
- прискорюються
- мають хвилеподібний характер
- носять стрімкоподібний характер

18. Для прісних водойм на протязі року характерні:

- змінний сольовий і температурний режими
- значні коливання температур води, вмісту кисню і біогенних елементів
- стабільний хімічний склад води, різноманітні біотопи
- незначні коливання рН, вмісту кисню і аміаку
- гомойотермія та значна стратифікація

19. Які безхребетні мають найбільше значення у живленні прісноводних риб:

- веслоногі і гіллястовусі ракоподібні, олігохети, молюски
- гамариди, личинки жуків і мошок
- личинки жуків і метеликів, мізиди
- п'явки, креветки, жуки, гіллястовусі ракоподібні
- молюски, катушки, завитки

20. Озера з невеликими глибинами та добре розвинутою літоральною зоною, мають значні зарості ВВР та сприятливі умови для розвитку фітопланктону, за типом трофності бувають мезо- та евтрофні, вилови риби в них складають 30-35 кг/га називаються:

- сигові;
- лящеві;
- судакові;
- коропові;
- карасеві.

21. Назвіть тип ротового отвору (за Г.В. Нікольським), що характерний для веслоноса та китової акули?

- хватальний
- усмоктувальний
- перефитоноїдний
- верхній
- планктоїдний

22. Назвіть тип ротового отвору (за Г.В. Нікольським), що характерний щуки та окуня?

- перефитоноїдний
- хапальний
- усмоктувальний
- планктоїдний
- нижній

23. Назвіть плавці, які відносяться до парних?

- *pinna dorsalis*
- *pinna caudalis*
- *pinna ventralis*
- *pinna adiposa*
- *pinna adipoma*

24. Грудні плавці мають назву латиною?

- *pinna pectoralis*
- *pinna caudalis*
- *pinna dorsalis*
- *pinna adiposa*



- *pinna caudalis*
25. Основна функція *pinna dorsalis* це?
- головна локомоторна
  - запобігання «завалюванню» тіла риби при русі
  - «двигуни» малого ходу та маневру
  - захисна функція
  - відлякує хижаків
26. Основна функція *pinna caudalis* це?
- головна локомоторна
  - ламінізація потоку, що обтікає рибу
  - «двигуни» малого ходу та маневру
  - захисна функція
  - відлякує хижаків
27. Основна функція *pinna pectoralis* це:
- головна локомоторна
  - відлякує хижаків
  - ламінізація потоку, що обтікає рибу
  - «двигуни» малого ходу та маневру
  - захисна функція
28. Основна функція *pinna ventralis* це:
- головна локомоторна
  - рівноваги
  - «двигуни» малого ходу та маневру
  - захисна функція
  - ламінізація потоку, що обтікає рибу
29. Для якого лімнологічного типу озера норма внесення мінеральних добрив є найменшою:
- оліготрофного;
  - мезотрофного;
  - евтрофного;
  - дистрофного;
  - змішаного.
30. Басейнові тепловодні господарства на скидних ГЕС, АЕС вищою продукцією:

- в літній період коропа;
- в літній період форель;
- в зимовий період форель;
- в зимовий період коропа
- сумісно коропа і форель круглорічно

31. У риб, для яких значення дотику та нюху у пошуку кормових об'єктів велике, носові отвори розташовані ближче до:

- зябрових щілин
- кінця рostrуму
- передньої вертикалі ока
- бокової вертикалі ока
- ротового отвору

32. У риб, для яких значення дотику та нюху у пошуку кормових об'єктів невелике, носові отвори розташовані ближче до:

- зябрових щілин
- кінця рostrуму
- передньої вертикалі ока
- ротового отвору
- бокової вертикалі ока

33. Які пігментні клітини у риб відповідають за формування чорного кольору:

- гуанофори
- ксантофори
- еритрофори
- профітофори
- меланофори

34. Які пігментні клітини у риб відповідають за формування червоного кольору:

- гуанофори
- ксантофори
- еритрофори
- меланофори
- профітофори

35. Які функції не властиві скелету риб:

- опорна
- захисна
- відтворна
- рухальна
- поживна

36. Назвіть родину кісткових риб, у якої осьовий скелет представлений хордою протягом усього життя:

- оселедцеві
- осетрові
- колюшкові
- хвостоколові
- камбалові

37. Назвіть вид риб, який відноситься до екологічної групи напівпровідних:

- щука звичайна
- сом європейський
- тараня
- білий амур
- чорний амур

37. Назвіть до якої екологічної групи щодо місць нагулу та нересту відноситься лин:

- загальнопрісноводна
- прохідна
- солонуватоводна
- лімнофільна
- напіврохідна

38. Назвіть до якої екологічної групи щодо місць нагулу та нересту відноситься річковий вігор:

- загальнопрісноводна
- прохідна
- солонуватоводна
- лімнофільна
- лімнофобна

39. Зазначте основні заходи, що здійснюються за біологічної меліорації у ставах

- полікультура риб, боротьба зі смітною рибою
- використання у ставах засобів аерації води
- літування ставів, видалення рослинності
- полікультура риб

40. До якої екологічної групи за характером живлення відноситься білий амур:

- хижак
- макрофітофаг
- детритофаг
- фітопланктофаг
- зоопланктофаг

41. Екологічна група живлення чорного амура:

- зообентофаг
- макрофітофаг
- детритофаг
- фітопланктофаг
- молюскофаг

42. Екологічна група за живленням строкатого товстолобика:

- зообентофаг
- зоопланктофаг
- детритофаг
- молюскофаг
- фітопланктофаг

43. Перші ознаки несприятливих ситуацій в річковій системі. Яка поведінка риб?

- риба пливе стадом проти течії
- риба кидається до берега на міліну
- риба ходить колами
- риба сплавляється за течією
- нескоординовані рухи риб

44. Продуктивні території у річково-озерній мережі, це

- заплавні озера стариці
- водне дзеркало

- мілководні ділянки водойм
  - зарослі очеретом і рогозом мілководдя
  - місця впадіння приток у водоприймачі
45. Руслові водосховища у сучасній трансформованій річковій мережі. Загрози це
- замулення, евтрофікація
  - сумація ризиків та заморних явищ
  - старіння та трансформація до старого русла
  - заростання мілководь
  - дефіцит розчиненого кисню
46. Зони відтворення у руслових водосховищах, це
- глибоководна прибережна ділянка
  - мілководдя
  - бічні екотони - гирлові ділянки приток
  - ділянки підтоплення заплавних луків
  - верхів'я водосховища
47. Зони старіння руслового водосховища
- заплави з відсутністю течії
  - замуленні мілководдя
  - зарослі ВВР у верхів'ях
  - місця впадіння бокових приток
  - місця випадіння крупнозернистих домішок
48. Особливості зон відтворення іхтіофауни руслових водосховищ, це
- бічні екотони приток на протязі 50-100 км
  - відсутність забруднень у період паводків
  - заплавні озера, стариці, сполуки з руслом
  - наявність шляхів міграції до основного русла
  - наявність кормової бази
49. Червонокнижні види риб - це рідкісні, зникаючі популяції риб реофільного комплексу – форель, головень, марена, стерлядь. Які умови забезпечують збереження цих популяцій?
- збереження характеристик природних локалітетів відтворення
  - відсутність впливу господарської діяльності

- чиста вода, кормова база
  - відсутність конкурентів
  - стабільність екологічних характеристик
50. Осінні міграції риб у водосховищах пов'язані з
- кормовими ресурсами
  - відмирання водоростей і кисневим режимом
  - локалізація в місцях зимівлі
  - впливом продуктів розпаду мікрководоростей
  - нестачею кисню
51. Чому для нересту у середню течію річок піднімається з руслових водосховищ сом, судак, лящ, плітка, жерех замість звичайних щуки, краснопірки, карася, лина
- через деградацію екосистеми водосховища
  - через відсутність корму
  - через температурні умови
  - через дефіцит кисню
  - через замулення
52. Риби у водоймі існують у вигляді локальних стад. Особливості їх місцезнаходження
- обмежена акваторія
  - все водосховище
  - гирла річок
  - прибережна ділянка
  - це мігруючі угруповання
53. У водоймі існують два типи міграції риб: реофіли (марена, підуст, головень, в'язь, йорж-носар) та лімнофіли (коропові, судак, окунь), які репродуктивні біотопи обирає для нересту судак?
- піщане дно з повільною течією
  - річкову рослинність
  - заплавної рослинність
  - закорчоване дно
  - земноводна рослинність
54. Нерестові міграції прохідних риб (оселедцеві, осетрові, лососеві) відбуваються у період

- весняний
- осінній
- зимовий
- літній
- невизначені, розтягнуті у часі

55. Принцип охорони локальних стад полягає в охоронному режимі на всій водоймі :

- на локальних місцях місцеперебування
- на тріаді середовища: зимувальні ями, шляхи міграції, нерестовища
- у біотопі (заплавах, ямах)
- з врахуванням змін у екосистемі водойми
- перед нерестом

56. Занесення певного виду риб до Червоної книги України - це сигнал тривоги та небезпека зникнення виду. Яка чисельність риб занесена до тих риб що охороняються, %?

- 32
- 10
- 12
- 24
- 34

57. Охорона певного виду риб вимагає:

- охорони середовища існування
- збереження маточного поголів'я
- збереження якості води
- збереження шляхів міграції і нерестовищ
- збереження гідрологічного режиму

58. Безтермінова заборона вилову раритетних і зникаючих видів риб відноситься до

- міноги української, харіус великий і малий, осетр, білуга, лосось, вирезуб
- марена дніпровська, бичок золотистий, рибець
- судак
- марена кримська
- карась золотистий

59. Сегментація русел викликає загрозу локалізації та погіршення умов відтворення червонокнижних видів риби. Загрозу яким видам риби викликає порушення шляхів міграції?

- осетри, марена, форель
- щука, судак, марена
- сом, короп
- карась золотистий, в'юн
- плітка, сом

60. У водному середовищі формується екологічна ситуація за рахунок співвідношення порушення складу підсистем річкових басейнів та навантаження за стічними водами. Назвіть чинники впливу ?

- розораність, урбанізованих територій стічних вод
- вирубування лісів, меліорація
- осушення територій
- розораність понад екологічні нормативи
- забруднення після удобрення територій

61. Процес старіння водосховищ відбувається через замулення, розвитку вищої водної рослинності, зменшення витрат води. Які загрози іхтіофауні несуть ці процеси?

- порушення умов відтворення та середовища мешкання
- формування сірководневих зон
- загибель чутливих до кисневого режиму риби
- ліквідація нерестовищ
- зменшення чисельності екотонів

62. Вплив бічної мережі на екосистеми водосховищ

- вносять живі корми, чисту воду та формують місця відтворення
- це місця охорони і міграції риби
- це зимувальні ями і заплавні нерестовища
- це природні локалітети відтворення
- це місця охорони риби при кризових ситуаціях

63. Виберіть які чинники впливають на здрібнення аборигенних видів риби?

- перевилов маточного поголів'я



- використання дрібновічкових капронових сіток
  - сегментація русла греблями
  - знищення генофонду продуктивних видів риб
  - ізоляція екосистеми
64. Заболочення території мілководь водосховищ небезпечно для розвитку риби через:
- дефіцит кисню із-за темного дихання водоростей
  - формування сірководневих зон між водою та донними відкладами
  - загибель ікри нерестуючих риби
  - вплив сірководню та аміаку
  - обміління
65. Урбанізовані території небезпечні для аборигенної іхтіофауни через:
- забруднення стічними і зливовими водами
  - демографічне навантаження
  - надмірний вилов
  - скидання мінеральних форм сполук фосфору
  - ліквідацію природних локалітетів відтворення
66. Заморні явища риби відбуваються за рахунок впливу токсичних домішок
- гербіцидів при обробці плантації сільськогосподарських культур
  - нафтопродуктів
  - синтетичних активних речовин
  - активного хлору після обеззараження стоків
  - стічних комунальних вод
67. Задухи риби у річково-озерній мережі спостерігається через
- дефіцит розчиненого кисню
  - скидання забруднених комунальних стічних вод
  - тривале перекриття поверхні водного середовища
  - значну щільність посадки риби
  - темнове дихання ВВР

68. Які фізико-хімічні властивості води обумовлюють забруднення зимувальних ям після скидання високомінералізованих вод?

- розшарування води за питомою вагою - високомінералізовані води знаходяться в нижніх шарах
- розбавлення
- забруднена вода переноситься суцільним шаром
- змінюється окисно-відновний потенціал
- змінюється рН водного середовища

69. Поверхневий стік вносить інтенсивні забруднення у рибоводний став та річкову мережу. Які засоби їх захисту

- обідні канали, прибережні смуги водоохоронних зон
- контурно-меліоративна система землеробства
- буферні стави
- меліоративна система землеробства
- фашинні фільтри на подаючому каналі

70. Заповідні території у річкових басейнах це

- природні локалітети відтворення, гирла річок із заплавами, луками
- частина водного дзеркала
- водно-болотні масиви регіональних заповідників
- шляхи міграції риб
- окремі екотони - притоки першого і другого порядку

71. Причини подавлення популяції

- порушення середовища існування
- заморні явища і висока смертність
- надмірний вилов
- використання дрібновічкових сіток
- старіння водного середовища

72. На рибопродуктивність паводкових вод впливають гідрометеорологічні процеси - маса атмосферних опадів, температура повітря. В екосистемі ізольованих водойм поліських районів існують іхтіоекосистеми «щука – карась». Через кожні чотири роки їх співвідношення змінюється. Яка буде ситуація після теплих і холодних зим?

- після теплих зим переважає щука, подавляється карась
- після теплих зим співвідношення не змінюються
- після холодних зим переважає карась
- після холодних зим подавляється обидва види
- реакція відсутня

73. Після вселення білого амура як макрофага м'яка підводна рослинність була знищена. Амур почав виїдати прибережну повітряно-водну рослинність. В чому причина?

- висока щільність посадки
- слабка сировинна база водоростей
- необхідна підкормка у разі монокультури конюшиною, люцерною
- необхідний меліоративний відлов
- необхідна відсадка амура

74. Озера у заплаві річок формуються при зниженні рівня ґрунтових вод і перекриття сполучень між базовим озером і фантомним. Яка їх необхідність

- це зони відтворення молоді аборигенних видів риб у пониженнях рельєфу та сталому рівні води
- це молоді водойми сприятливі для відтворення
- це штучні заплавні водойми
- це організовані шляхи сполучення русел та старіших озер до природних водойм
- це поглиблення шляхів нерестовик міграції до природних чистих водойм

75. За рахунок яких заходів можна підвищити рибопродуктивність придатної мережі руслових водосховищ?

- створення лиманних рибогосподарських підприємств
- розчищення мілководь для замулення
- зниження заростання ВВР водного дзеркала
- зниження маси домішок у верхівях річок
- стабілізувати рівневий режим

76. Зміни кисневого режиму річково-озерної мережі природного походження у літній період виникають через явища евтрофікації

і «цвітіння» води від розвитку мікрободоростей в конкуренції вище 8-10 мг/дм<sup>3</sup>. Які заходи можна прийняти в такій ситуації:

- подати свіжу воду та провести вапнування
- провести аерацію
- знизити вміст біогенних елементів (С, N, P)
- підвищити ефективність очищення стоків
- вселити риб-плактофагів

77. В зарослих вищою водною рослинністю (ВВР) ставах та верхів'ях водосховищ (вище 20,0% водного дзеркала) в ранкові часи при пониженому водообміні спостерігається спостерігається пониження розчиненого у воді кисню. Які заходи можна прийняти для попередження задухи риб?

- зменшення площ зарослих ВВР до 10-12%
- викошування і видалення фітомаси ВВР
- вселення - амура білого
- покращити якість очищення води від біогенних елементів
- посилити водообмін

78. Який бажаний термін затоплення заплави для відтворення риб (нересту і спарування личинок) і які заходи необхідно приймати при порушеному гідрологічному режимі:

- 30 днів вставлення підпорних бун
- 20 днів встановлення гребель
- 10 днів встановлення шлюзів
- 15 днів зменшення витрати води в руслі
- 40 днів встановити заповідний режим

79. Організми, пристосовані до життя на поверхні води

- Сукупність організмів, що мешкають під поверхневою плівкою води
- Організми, пристосовані до життя на поверхні води
- Організми, частина яких знаходиться над поверхнею води і частина під водою
- Організми, що прикріплюються до водних рослин під водою

80. Яка різниця між планктоном і нектоном?

- Займають різні глибини і мають різні вимоги до освітлення
  - Мають різні вимоги до солоності води
  - Планктон здійснює добові міграції, а нектон ні
  - Організми, пристосовані до життя на поверхні води
  - Мають різні здібності до переміщення в товщі води
81. Від чого залежить плавучість планктонних організмів
- Від швидкості росту та маси тіла
  - Від сонячної радіації
  - Від в'язкості води та опору і форми тіла
  - Довжини плавців
  - Від стану поверхні води (присутності хвиль)
82. Вкажіть життєві форми (екологічні угруповання) гідросфери:
- Планктон, нектон, перифітон, пелагіаль, детрит, інфауна
  - Плейстон, нейстон, нейсталь, батіаль, нектон, псамон, детрит
  - Планктон, нейстон, плейстон, перифітон, бентос, псамон, пагон
  - Бентос, псамон, пагон, пелагіаль, нейсталь, епіфауна, детрит, сестон
  - Нектон, бентос
83. Назвіть основні екологічні угруповання бенталі:
- Інфауна, онфауна, епіфауна
  - Детрит, бентос, інфауна
  - Планктон, нектон, сестон
  - Фітопланктон, зоопланктон
  - Перифітон, планктон, детрит
84. Залишкова маса гідробіонтів зростає при:
- Зменшенні кісткової тканини та білку у тканинах
  - Відкладенні великої кількості жиру у тканинах
  - Накопичення запасних харчових речовин у вигляді крохмалю
  - Підвищенні вмісту води
  - Підвищеній солоності

85. Глибина проникнення сонячної енергії зростає:

- З підвищенням каламутності
- З підвищенням кількості і висоти хвиль
- В умовах безхвильової поверхні води
- При інтенсивному перемішуванні води
- У фотосинтезуючій зоні

86. Розчинені у воді органічні речовини використовуються як їжа:

- Рослиноїдними рибами
- Бактеріями
- Олігохетами
- Зоопланктофагами
- Фітопланктофагами

87. Природні локаліти відтворенні аборигенних видів риб характерні множинністю проміжних дон – природних нерестовищ, зимувальних ям, багатою кормовою базою, високою якістю води стійким рівнем гідравлічним режимом. Які зміни будуть відбуватися у річковій іхтіоекосистемі при виключенні однієї із складників?

- зміна складу і продуктивності іхтіоценозу
- риба мігрує у інші регіони
- змінюються умови відтворення
- деградує популяція цінних промислових видів риб
- змінюється трофічний ланцюг

## 1.2 Рівень 2

Виберіть одну або декілька правильних відповідей

88. Під раціональним рибним господарством розуміють господарство, що забезпечує:

- отримання з водойми в цілому або з експлуатованої популяції промислової риби максимальної рибної продукції найбільш високої якості;
- безконтрольний вилов водних живих ресурсів з метою видобутку максимальної кількості промислових видів

- потребу людства в білку тваринного походження
- вирощування не лише рибної продукції, а й нерибних об'єктів(коропово-качині господарства)
- відтворення стада промислових риб на високому рівні, регулярну інтенсивну його експлуатацію.

89. У фаунах більш низьких широт види – жертви:

- виявляються більш захищеними
- виявляються менш захищеними
- характеризуються більш інтенсивним темпом відтворення, який компенсує підвищену загибель в результаті виїдання хижаками
- характеризуються менш інтенсивним темпом відтворення, який не компенсує підвищену загибель в результаті виїдання хижаками
- не мають пристосувань для захисту від хижаків

90. Продуктивність стада промислових риб може бути підвищена шляхом:

- ведення екстенсивного господарювання
- надмірне внесення мінеральних добрив
- планування правильного вікового складу уловів
- встановлення певної норми вилову
- максимальний промисел цінних видів

91. Для розробки сезонної і просторової дислокації вилову риб необхідно спиратися на дані про:

- сезонну динаміку біологічних показників у різних вікових груп в популяціях промислових риб (жирність, вгодованість, приріст маси, хід дозрівання статевих продуктів тощо)
- дислокації в просторі риб різного віку та біологічного стану і закономірностей їх переміщень
- спектрі харчування кожної вікової групи і характер використання популяцією кормової бази в цілому
- якість статевих продуктів, що продукуються особинами різного віку

- зміні біомаси кожної вікової групи (включаючи аналіз природної смертності на різних віках)
92. Якими способами намагалися оцінювати загальну чисельність риби у водоймі ?
- шляхом облову контрольних площ
  - екстраполяції контрольних площ на всю площу водойми
  - шляхом урахування обметаної ікри
  - розрахунку за кількістю ікри величини нерестового стада
  - аналізом вікового складу риб
93. Основним принципом, на якому засновано більшість прогнозів був:
- аналіз змін уловів
  - аналіз вікового складу стада
  - облік відсотку промислового повернення
  - аналіз стабільності уловів
  - облік статевозрілих особин
94. Істотним шляхом підвищення продуктивності популяцій є:
- правильний вибір місця промислу
  - правильний вибір сезону промислу
  - відбір плідників
  - правильний підбір кормів
  - підбір самок і самців
95. На які дві категорії поділяється смертність риб?
- загальну
  - смертність від промислу
  - природну
  - промислову
  - смертність від хижаків
96. Уловистість знаряддя або ефективність способу лову залежать від:
- непомітності знаряддя лову для риби
  - характеру поведінки риби в зоні облову
  - конструкція, матеріал знаряддя і спосіб лову;
  - від освітленості



- від розподілу риби в товщі води
97. Ріст риб залежить від:
- хімічних властивостей води
  - температури і щільності посадки
  - наявності корму
  - швидкості течії
  - водневого показника
98. Греблі перегороджують ... рибам прохід до нерестилищ:
- прохідним
  - напівпрохідним
  - прісноводним
  - морським
  - хижим
99. Негативний вплив на іхтіофауну здійснює:
- забруднення водойм
  - вирубка лісів по берегах нерестових річок
  - забір води на промислові потреби
  - створенням штучних нерестовищ
  - поглиблення водойми
100. Рациональне використання рибних запасів – це:
- відлов малоцінних видів риб
  - відміна вилову цінних промислових риб
  - регулювання вилову цінних промислових риб
  - відлов промислово цінних видів
  - збільшення кількості мирних видів
101. Аквакультура – це рациональне ведення господарства у водному середовищі щодо штучному розведення:
- риб і безхребетних
  - водоростей
  - ссавців
  - плазунів
  - земноводних
102. Риба відчуває зміни тиску води, вібрації низької частоти, інфразвукові коливання, електромагнітні поля:
- лабіринтом

- бічною лінією
  - ніздрями
  - очима
  - плавцями
103. Характерні мікроводорості при «цвітінні» води.
- *Anabenaeflos aquae*
  - *Microcistis aeruginosa*
  - *Chlorella vulgaris*
  - Суанопфита
  - Chlorophyta
104. Риби бентофаги природних водойм
- лящ
  - підуст
  - лин
  - піленгас
  - короп
105. Риби детритофаги природних прісноводних водойм
- піленгас
  - короп
  - лящ
  - окунь
  - чорний амур
106. Риби природних прісноводних водойм зі змішаним характером живлення
- короп
  - веслоніс
  - строкатий товстолоб
  - кларієвий сом
  - чорний амур
107. Хижі риби прісноводних водойм у полікультурі
- щука
  - судак
  - сом
  - окунь
  - вугор

108. Перифітон, як об'єкт живлення для ставових риб (коропа)

- обростання нитчастими водоростями поверхні ВВП
- обростання мікроводоростями поверхні гребель
- обростання мікроводоростями, зоопланктоном, простішими організмами
- обростання твердих поверхонь комплексом гідробіонтів
- обростання нитчастими водоростями поверхні дна

110. Вплив середовища існування (об'єм води, розмір ставу, джерела водопостачання, щільності посадки) на риб

- не впливає
- впливає, викликає здрибнення
- впливає, розвивається більш адаптована смітна риба
- видове різноманіття відповідає умовам середовища
- знижується рибопродуктивність

111. За яким типом технології відбувається ведення інтенсивного рибництва на не спускних водоймах лиманного типу

- пасовищною
- напівінтенсивною
- інтенсивною
- без визначеної технології
- з обмеженою годівлею

112. Рентабельність малих рибних господарств комплексного призначення в залежності від розміру ставів та тривалості годівлі

- низька при площі ставів  $< 10,0$  га
- посередні (до 20,0 %) при площі до 50,0 га
- вища при двоохрічному циклі та площі 100,0 га
- знижується при трьохрічному циклі годівлі
- підвищується при трьохрічному циклі

113. Природне або штучне відновлення (розмноження, переселення, акліматизація тощо) чисельності риби інших водних живих ресурсів, які зменшуються у процесі їх використання чи природної смертності:

- зариблення

- рибоводно-меліоративні роботи
  - меліоративні роботи
  - відтворення водних живих ресурсів
  - вселення гідробіонтів.
114. Сукупність водних організмів, життя яких (постійно або на окремих стадіях розвитку) не можливе без перебування у воді:
- вища водна рослинність
  - детрит
  - водні живі ресурси
  - орнітофауна
  - гідробіонти
115. Основою для підготовки режиму рибогосподарської експлуатації водойм комплексного призначення є:
- науково-біологічне обґрунтування
  - договір оренди водного об'єкту
  - дозвіл на спеціальне водокористування
  - паспорт водного об'єкту
  - проведення іхтіологічних досліджень рибогосподарської водойми

### 1.3. Рівень 3

Вибрати правильну відповідь та надати коротке поясненням

116. До поточних заходів меліорації озер відносять:
- викопування каналів між озерами для покращення гідрологічного режиму, зниження солоності вод, покращення міграції риб
  - спеціалізований невідний меліоративний вилов небажаної риби в озерах ОТРГ перед зарибленням цінної промислової риби
  - шлюзування заплавних озер та стариць для отримання додаткового приросту товарної іхтіомаси або отримання рибопосадкового матеріалу

- лісопосадки в береговій зоні озер для покращення гідрологічного режиму і підвищення рівневого режиму
- внесення гербіцидів для знищення жорсткої водної рослинності

117. При якому типі водокористування при теплових чи атомних електростанціях створюються наливні водойми, з яких вода багаторазово відбирається на охолодження агрегатів:

- прямому типі водообміну
- непроточному з оборотним водовикористанням
- змішаному типі водокористування
- непроточному типі водообміну
- оборотному типі водообміну

118. Виберіть правильні твердження про білого товстолобика:

- харчується фітопланктоном;
- мешканцем великих річок України, таких як Дніпро, Дністер, Південний Буг;
- має зуби на щелепах;
- покритий ганоїдною лускою;
- хижий вид риб;

119. Виберіть правильні твердження про дзеркального коропа:

- хижак, який мешкає у прісних водоймах;
- має верхній рот;
- харчується зообентосом;
- витримує мінімально низький допустимий вміст кисню (до 4 мг/л);
- нерест проходить при температурі 13°C;

120. Негативний вплив на іхтіофауну здійснює:

- забруднення водойм
- вирубка лісів по берегах нерестових річок
- забір води на промислові потреби
- створенням штучних нерестовищ
- поглиблення водойми

121. Рациональне використання рибних запасів – це:

- відлов малоцінних видів риб
- відміна вилову цінних промислових риб

- регулювання вилову цінних промислових риб
  - відлов промислово цінних видів
  - збільшення кількості мирних видів
122. Для поліпшення кормової бази, у рибогосподарські водойми вносять прілий гній свійських тварин. Які норми внесення у водне середовище ц/га? Яку можна очікувати рибопродуктивність?
- 10; 1,0
  - 15; 2
  - 20; 2
  - 8; 2
  - 30; 2
123. При внесенні у водне середовище ставів біологічно активних речовин, зокрема солей кобальту або безпосередньо вітаміну  $B_{12}$  зростає кормова база за фітопланктоном та рибопродуктивність. Яка оптимальна концентрація солей кобальту та вітаміну  $B_{12}$  у водному середовищі мкг/дм<sup>3</sup>?
- 1,0
  - 2,0
  - 3,0
  - 4,0
  - 5,0
124. Природня їжа риб є необхідною складовою частиною корму. У харчуванні цьоголіток коропа природня їжа повинна займати 50%, у дволіток – 25-30%. Яку частку природня їжа складає у білого товстолобика, у різні періоди вегетації:
- 100;
  - 80;
  - 50;
  - 30;
  - 60.
125. Виберіть із переліку види-об'єкти реакліматизаційних робіт у внутрішніх водоймах України:
- змієголов
  - сом європейський

- буфало великоротий
- сазан
- піленгас
- лин
- тіляпія мозамбіцька

#### Література:

1. Андрющенко А. І., Алимов С. І. Ставове рибництво : підручник. К. : Видавничий центр НАУ, 2008. 635 с.
2. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Практичний посібник / Ю. Є. Шарило, Н. М. Вдовенко, М. О. Федоренко та ін. К. : Простобук, 2016. 119 с.
3. Гринжевський М. В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України. К. : Світ. – 2000. 187 с.
4. Гриб Й. В., Сондак В. В., Петрук А. М. Концепція ризиків при виживанні молоді риб в іхтіоекосистемах. *Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів* : I Міжнародна науково-практична конференція, (м. Київ, 15-17 травня 2018 р.) : зб. матеріалів. Київ : ПРО ФОРМАТ, 2018. С. 15–17. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21083>
5. Петрук А. М. Твердий стік і кисневий режим придаткової річкової мережі руслових водосховищ. Відновлення гідроекосистем / Й. В. Гриб, А. М. Петрук та ін. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2021. Вип. 3(95). С. 13–33. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/22681>
6. Петрук А. М. Реабілітація стану річкових екосистем України в світлі реалізації світової стратегії охорони природи / Й. В. Гриб, Д. Й. Войтишина та ін. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2024. Вип. 2(106). С. 31–47. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30407>