



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

**05-03-172M**

### **ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

поточного контролю знань з навчальної дисципліни

**«Теорія динаміки популяції риб»**

**(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 «Теорія динаміки популяції риб» (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. – 33 с.

Укладач: *Петрук Аліна Миколаївна, к.с.-г.н., 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.*

© А. М. Петрук, 2024

© НУВГП, 2024

## Зміст

Вступ	3
1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 2	
1.1. Рівень 1	3
1.2. Рівень 2	26
1.3. Рівень 3	30
Література	33

## Вступ

Змістовий модуль 2 дисципліни «Теорія динаміки популяції риб» охоплює такі як поняття динаміка промислової смертності риб, закономірності загальної та природної смертності риб, закономірності коливання чисельності і біомаси популяцій риб, біологічні основи моделювання динаміки популяцій риб.

Тестові завдання включають перелік типових тестів та задач, які допоможуть студенту перевірити власні знання та підготуватися до контрольного заходу – другого модульного контролю з навчальної дисципліни.

## 1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 2

### 1.1. Рівень 1

**Вибрати одну правильну відповідь:**

1. Величину залишку популяції..
  - визначає поповнення стада;
  - визначає поповнення популяції;
  - визначає загальна смертність;
  - не визначає загальна смертність;
  - визначає абсолютна смертність.
2. Загальна смертність визначає....
  - поповнення стада;
  - поповнення популяції;
  - величину залишку популяції;
  - показник вгодованості ;
  - абсолютну смертність.

3. Передбачення подальшого ходу динаміки чисельності популяції риб їх стада і біомаси – це:
  - поповнення стада;
  - поповнення популяції;
  - визначає загальна смертність;
  - не визначає загальна смертність;
  - прогноз вилову риби.
4. Прогноз вилову риби це:
  - передбачення подальшого ходу динаміки популяцій;
  - це поповнення популяції;
  - поповнення стада новими видами;
  - визначає загальна смертність;
  - передбачення подальшого ходу динаміки чисельності їх стада і біомаси.
5. Періодичні коливання уловів часто бувають тісно пов'язані зі зміною тих або інших факторів:
  - природного середовища;
  - антропогенного середовища;
  - штучного середовища;
  - біотичного середовища;
  - абіотичного середовища.
6. Зі зміною тих або інших факторів природного середовища часто бувають:
  - періодичні коливання уловів;
  - знищення популяцій;
  - схрещення між популяціями;
  - зрошення біотичного середовища;
  - зрошення абіотичного середовища.
7. Довгостроковий прогноз поділяють на:
  - короткостроковий і тимчасовий;
  - оперативний, розроблений на наступний рік, і перспективний;
  - тимчасовий, розроблений на наступний рік, і перспективний.
  - розроблений на наступний рік, і перспективний;

- на прогноз перспектив і розподілу.
8. Оперативний, розроблений на наступний рік, і перспективний- прогноз ....
- короткостроковий і тимчасовий;
  - довгостроковий;
  - тимчасовий;
  - безстроковий;
  - малоймовірний.
9. При складанні прогнозу:
- не здійснюється вилов;
  - вилов проводять поквартально;
  - планують тимчасовий, розроблений на наступний рік, і перспективний прилов.
  - розроблений на наступний рік, і перспективний;
  - на прогноз перспектив і розподілу.
10. Вилов проводять поквартально:
- коли не здійснюється вилов;
  - при складанні прогнозу;
  - коли планують перспективний прилов.
  - при складанні звіту;
  - для прогнозу перспектив і розподілу.
11. Життя виду - це
- пристосування анаеробів;
  - пристосованість до збереження в безперервному відновленні популяцій при умовах життя, які є змінними;
  - пристосованість до збереження в безперервному відновленні популяцій при умовах життя, які є незмінними;
  - відновлення популяцій;
  - перспективи відновлення популяцій.
12. Пристосованість до збереження в безперервному відновленні популяцій при умовах життя, які є змінними:
- анаеробні організми;

- життя виду;
  - порційна плодючість;
  - популяція;
  - відновна іхтіоекологія;
13. Яйцеклітини дозрівають одночасно та виметуються за один раз – це
- ікрометання одноразове;
  - ікрометання повторне;
  - ікрометання порційне;
  - ікрометання загальне;
  - індивідуальне ікрометання;
14. Одноразове ікрометання – це..
- яйцеклітини дозрівають одночасно та виметуються за один раз;
  - гонади дозрівають одночасно та виметуються за один раз;
  - сперматозоїди дозрівають одночасно та виметуються за один раз;
  - яйцеклітини дозрівають неодноразово та виметуються за один раз;
  - індивідуальне ікрометання;
15. Яйцеклітини дозрівають порціями і виметуються в міру дозрівання – це
- ікрометання одноразове ;
  - ікрометання повторне;
  - ікрометання порційне;
  - ікрометання загальне;
  - індивідуальне ікрометання;
16. Ікрометання порційне – це..
- яйцеклітини дозрівають одночасно та виметуються за один раз;
  - гонади дозрівають одночасно та виметуються за один раз;
  - сперматозоїди дозрівають одночасно та виметуються за один раз;

- яйцеклітини дозрівають порціями і виметуються в міру дозрівання;
  - індивідуальне ікрометання.
17. Динаміка популяції:
- видова належність;
  - безперервний процес зміни поколінь в часі;
  - популяційна належність;
  - розвиток окремого виду популяції;
  - індивідуальний розвиток популяції.
18. Безперервний процес зміни поколінь в часі:
- видова належність;
  - динаміка популяції;
  - популяційна належність;
  - видова популяція;
  - індивідуальний розвиток популяції.
19. Динаміка стада риб, як результат ряду процесів:
- розмноження, росту, дозрівання;
  - кореляція, розмноження;
  - зміна рН, кисневого режиму;
  - розвитку популяцій, статевого диморфізму;
  - статевого диморфізму, росту та зміни кисневого режиму.
20. Кількість зрілих ікринок в яєчниках однієї риби – це:
- індивідуальна робоча плодючість;
  - індивідуальна абсолютна плодючість;
  - порційна плодючість;
  - абсолютна плодючість;
  - індивідуальна плодючість.
21. Індивідуальна абсолютна плодючість – це:
- індивідуальна робоча плодючість;
  - кількість зрілих ікринок в яєчниках однієї риби;
  - кількість незрілих ікринок в яєчниках однієї риби;
  - кількість зрілих ікринок в яєчниках стада риб;
  - кількість зрілих ікринок в яєчниках популяції риб.
22. Середня кількість ікринок у самок риб певної групи (розмірної, вікової) за нерестовий сезон – це:

- індивідуальна робоча плодючість;
  - індивідуальна абсолютна плодючість;
  - порційна плодючість;
  - абсолютна плодючість;
  - індивідуальна плодючість.
23. Кількість ікринок, які дійсно відкладені самкою за нерестовий сезон- ..
- частина індивідуальної робочої плодючості;
  - індивідуальна плодючість;
  - робоча плодючість;
  - індивідуальна абсолютна плодючість;
  - порційна плодючість.
24. Робоча плодючість:
- індивідуальна робоча плодючість;
  - кількість ікринок, які дійсно відкладені самкою за нерестовий сезон;
  - кількість незрілих ікринок в яєчниках однієї риби;
  - кількість зрілих ікринок в яєчниках стада риб;
  - кількість зрілих ікринок в яєчниках популяції риб.
25. Чисельність риб – це
- це кількість особин даного виду на одиницю площі (об'єму) або його частини;
  - це одиниця площі (об'єму) на кількість особин даного виду;
  - це кількість особин даного виду на одиницю площі (об'єму);
  - це одиниця площі (об'єму) на кількість особин даного виду;
  - це кількість особин даного виду або його частини.
26. Кількість особин даного виду на одиницю площі (об'єму) або його частини:
- індивідуальна робоча плодючість;
  - чисельність риб;
  - порційна плодючість;
  - популяційна плодючість;



- індивідуальна плодючість.
27. Сумарна чисельність риб у водоймі, виражена тим чи іншим способом – це:
- визначається видовий склад;
  - сума кількості виб в популяції;
  - кількість особин даного виду;
  - абсолютна чисельність риб;
  - не визначається.
28. Абсолютна чисельність риб ...
- визначається видовий склад;
  - сумарна чисельність виду риб, виражена тим чи іншим способом;
  - кількість особин даного виду;
  - сумарна чисельність риб у водоймі, виражена тим чи іншим способом;
  - не визначається.
- 29 Промислова чисельність риб:
- допустима кількість особин, яку може освоїти промисел і вилучення якої не зумовить підрив чисельності популяції;
  - допустима кількість особин риб одного виду, яку може освоїти промисел і вилучення якої зумовить підрив чисельності популяції;
  - допустима кількість особин риб одного виду, яку не може освоїти промисел і вилучення якої не зумовить підрив чисельності популяції;
  - допустима кількість особин риб одного виду, яку може освоїти промисел і вилучення якої не зумовить підрив чисельності популяції;
  - не визначається.
30. Допустима кількість особин риб одного виду, яку може освоїти промисел і вилучення якої не зумовить підрив чисельності популяції:
- індивідуальна робоча плодючість;
  - промислова чисельність риб;

- порційна плодючість;
  - популяційна плодючість;
  - індивідуальна плодючість.
31. Визначення чисельності риб методом площ:
- визначається видовий склад;
  - сума кількості виб в популяції;
  - кількість особин даного виду;
  - принцип полягає в тому, що кількість здобутої на певній площі риби відноситься до всієї площі водоймища або до площі, зайнятої даним скупченням;
  - не визначається.
32. Принцип полягає в тому, що кількість здобутої на певній площі риби відноситься до всієї площі водоймища або до площі, зайнятої даним скупченням..
- визначається видовий склад;
  - визначення чисельності риб математичним методом;
  - кількість особин даного виду;
  - визначення чисельності риб методом площ;
  - не визначається.
33. Зміна умов життя популяції впливає на ..
- розмір ікринок і запас жовтка;
  - плодючість;
  - забезпеченість їжею;
  - запас жовтка;
  - розмір ікринок.
34. Плодючість впливає..
- розмір ікринок і запас жовтка;
  - зміна умов життя популяції;
  - забезпеченість їжею;
  - запас жовтка;
  - розмір ікринок.
35. Пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини - це:
- органогенез;

- онтогенез;
  - овогенез;
  - сперматогенез;
  - гетерогенез.
36. Онтогенез - це:
- визначається видовий склад;
  - сума кількості виб в популяції;
  - пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - принцип полягає в тому, що кількість здобутої на певній площі риби відноситься до всієї площі водоймища або до площі, зайнятої даним скупченням;
  - не визначається.
37. Одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів – це:
- органогенез;
  - гермафродизм;
  - овогенез;
  - сперматогенез;
  - гетерогенез.
38. Гермафродизм – це:
- визначається видовий склад;
  - одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів;
  - пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - принцип полягає в тому, що кількість здобутої на певній площі риби відноситься до всієї площі водоймища або до площі, зайнятої даним скупченням;
  - не визначається.
39. Сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності - це
- смертність від промислу;

- загальна смертність;
  - природна смертність;
  - промисел;
  - неприродна смертність.
40. Загальна смертність – це:
- визначається видовий склад;
  - одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів;
  - пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - принцип полягає в тому, що кількість здобутої на певній площі риби відноситься до всієї площі водоймища або до площі, зайнятої даним скупченням;
  - сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності.
41. Загибель частини популяції, що викликається всіма причинами, окрім промислу – це
- смертність від промислу;
  - загальна смертність;
  - природна смертність;
  - промисел;
  - неприродна смертність.
42. Природна смертність:
- визначається видовий склад;
  - одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів;
  - пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - загибель частини популяції, що викликається всіма причинами, окрім промислу;
  - сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності.

43. Спад частини популяції в результаті її вилучення промислом – це
- смертність від промислу;
  - загальна смертність;
  - природна смертність;
  - промисел;
  - неприродна смертність.
44. Смертність від промислу..
- спад частини популяції в результаті її вилучення промислом;
  - одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів;
  - пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - загибель частини популяції, що викликається всіма причинами, окрім промислу;
  - сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності.
45. Коливання чисельності поколінь різних років народження, виражені у різних видів риб не однаковою мірою - це
- флуктуація;
  - кореляція;
  - фенодевіанти;
  - загальна чисельність;
  - абсолютна чисельність.
46. Флуктуація – це:
- коливання чисельності поколінь різних років народження, виражені у різних видів риб не однаковою мірою;
  - одночасна і послідовна наявність в організмі чоловічих та жіночих ознак і репродуктивних органів;

- пристосувальний процес якісних і кількісних змін, що протікають в організмі з моменту закладки овогонію в тілі матері і до смерті особини;
  - загибель частини популяції, що викликається всіма причинами, окрім промислу;
  - сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності.
47. Система : їжа - споживач - споживач другого порядку - це :
- фауністичний комплекс;
  - триотроф;
  - харчова конкуренція;
  - комплексний ряд;
  - фауністичний ряд.
48. Триотроф - це:
- фауністичний комплекс;
  - система: їжа - споживач - споживач другого порядку;
  - харчова конкуренція;
  - комплексний ряд;
  - система: їжа - споживач - споживач першого порядку.
49. Співвідношення чисельності та біомаси вікових і розмірних груп в стаді тварин – це
- структура популяції ;
  - популяція;
  - біомаса популяції;
  - промислова популяція;
  - популяційний вид.
50. Структура популяції –
- співвідношення чисельності та біомаси вікових і розмірних груп в стаді тварин;
  - біомаса вікових і розмірних груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності та біомаси вікових груп;
  - чисельність та біомаса груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності груп в стаді тварин.
51. Триотрофна система– це

- їжа - споживач -споживач другого порядку;
  - біомаса вікових і розмірних груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності та біомаси вікових груп;
  - чисельність та біомаса груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності груп в стаді тварин.
52. Забезпечення формування статевих залоз, дозрівання статевих продуктів і накопичення резервних речовин в організмі - це:
- період нересту;
  - період старості;
  - період статевого дозрівання;
  - період після нересту;
  - період зрілості.
53. Період статевого дозрівання - це:
- забезпечення формування статевих залоз, дозрівання статевих продуктів і накопичення резервних речовин в організмі;
  - співвідношення чисельності та біомаси вікових і розмірних груп в стаді тварин біомаса вікових і розмірних груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності та біомаси вікових груп;
  - чисельність та біомаса груп в стаді тварин;
  - співвідношення чисельності груп в стаді тварин.
54. Короткочасність нересту є пристосуванням до
- ефективності нересту;
  - короткочасного вегетаційного сезону;
  - забезпеченості їжею;
  - довгочасного вегетаційного сезону;
  - гідрологічного режиму.
55. Короткочасний вегетаційний сезон є пристосуванням до
- ефективності нересту;
  - короткочасного нересту;
  - забезпеченості їжею;
  - довгочасного вегетаційного сезону;
  - гідрологічного режиму.

56. Флуктуації у риб пов'язані з:
- абіотичними чинниками;
  - забезпеченістю їжею;
  - видом риб;
  - хімічним режимом;
  - фізичними чинниками.
57. Забезпеченість їжею у риб пов'язані з таким процесом як
- стратифікація;
  - флуктуація;
  - хімідизація;
  - стирилізація;
  - популяція.
58. Вилучення в цілях (полювання, вирубка, лов і т. п.) будь-яких відновлюваних природних ресурсів без штучного відновлення їх кількості..
- улов;
  - промисел;
  - вилов;
  - улов за вегетаційний сезон;
  - улов враховуючи гідрологічний режим.
59. Промисел – це:
- вилучення в цілях (полювання, вирубка, лов і т. п.) будь-яких відновлюваних природних ресурсів без штучного відновлення їх кількості;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму і не можуть використовуватись іхтіофауною;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит);
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі;
  - продукти їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу.
60. Кормова база – це:



- кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму і не можуть використовуватись іхтіофауною;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит);
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі;
  - продукти їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу.
61. Кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму –
- кормова база;
  - сума організмів;
  - вилов;
  - улов за вегетаційний сезон;
  - улов враховуючи гідрологічний режим.
62. Кількість природних кормів, що знаходяться у водоймі, за рахунок яких риба харчується, росте, дає приріст
- кормова продуктивність водойм;
  - промисел;
  - вилов;
  - продуктивність водойми;
  - улов враховуючи гідрологічний режим.
63. Кормова продуктивність водойм:
- кількість природних кормів, що знаходяться у водоймі, за рахунок яких риба харчується, росте, дає приріст;
  - кількість природних кормів, що знаходяться у водоймі, за рахунок яких риба розмножується;

- впливає на ефективність вилову;
  - впливає на продуктивність водойми;
  - підкреслює улов враховуючи гідрологічний режим.
64. Кормові ресурси –
- сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму і не можуть використовуватись іхтіофауною;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит);
  - сукупність рослинних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
  - продукти їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу.
65. Сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі
- кормова продуктивність водойм;
  - промисел;
  - вилов;
  - продуктивність водойми;
  - кормові ресурси.
66. Продуктивність виду – ...
- сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
  - кількість рослинних та тваринних організмів і продуктів їх розпаду (детрит), які знаходяться у водоймі у певний проміжок часу й можуть бути використані в якості корму і не можуть використовуватись іхтіофауною;

- величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
  - величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
  - величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин.
67. Величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин:
- кормова продуктивність водойм;
  - промисел;
  - вилов;
  - продуктивність виду;
  - кормові ресурси.
68. Сума приростів усіх особин угруповання, а також тільки народжених за певний відрізок часу незалежно від того, дожили вони до кінця чи померли від різних причин (природна смерть, промисел).
- кормова продуктивність водойм;
  - промисел;
  - продукція популяції;
  - продуктивність водойми;
  - улов враховуючи гідрологічний режим.
69. Продукція популяції – ...
- сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
  - сума приростів усіх особин угруповання, а також тільки народжених за певний відрізок часу незалежно від того, дожили вони до кінця чи померли від різних причин (природна смерть, промисел);

- величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
- величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
- величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин.

70. Щільність популяції ...

- середня кількість особин на одиницю площі чи об'єму;
- сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
- чисельність та біомаса груп в стадії тварин;
- величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
- улов враховуючи гідрологічний режим.

71. Середня кількість особин на одиницю площі чи об'єму:

- кормова продуктивність водойм;
- промисел;
- продукція популяції;
- продуктивність водойми;
- щільність популяції.

72. Процес зміни поколінь в часі, який є безперервним ...

- видова приналежність;
- динаміка популяції;
- популяційна приналежність;
- видова популяція;
- індивідуальний розвиток популяції.

73. Продукція, яка виробляється популяцією – ...

- сукупність рослинних та тваринних організмів автохтонного й аллохтонного походження і продуктів їх розпаду, які знаходяться у водоймі;
- сума приростів усіх особин угруповання, а також тільки народжених за певний відрізок часу незалежно від того,

дожили вони до кінця чи померли від різних причин (природна смерть, промисел);

- величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
  - величина продукції, яка виробляється тим чи іншим видом. Величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин;
  - величина валової продукції усіх ланцюгів від бактерій до вищих тварин.
74. На кожну одиницю площі чи об'єму є середня кількість особин, що відповідно визначає...
- кормову продуктивність водойм;
  - промисел;
  - продукцію популяції;
  - продуктивність водойми;
  - щільність популяції.
75. Організми рослинного та тваринного походження і продукти їх розпаду, які знаходяться у водоймі - це
- кормова продуктивність водойм;
  - промисел;
  - вилов;
  - продуктивність водойми;
  - кормові ресурси.
76. Вилучення в цілях будь-яких відновлюваних природних ресурсів без штучного відновлення їх кількості..
- улов;
  - промисел;
  - вилов;
  - улов за вегетаційний сезон;
  - улов враховуючи гідрологічний режим.
77. Виметування в міру дозрівання (порціями) яйцеклітини - це
- ікрометання одноразове ;
  - ікрометання повторне;

- ікрометання порційне;
  - ікрометання загальне;
  - індивідуальне ікрометання.
78. У якого виду риб коефіцієнт промислового повернення від ікри найбільший?
- сьомга річкова;
  - сьомга;
  - омуль;
  - вобла;
  - лящ;
79. Основним пристосування популяції до регулювання чисельності за посилених умов живлення є:
- прискорення росту, прискорення статевої зрілості;
  - збільшення плідності у водно-розмірних групах;
  - зменшення поїдання молоді хижаками;
  - підвищення життєстійкості молоді;
  - усі відповіді вірні;
80. Якими методами визначається відносна та абсолютна чисельність?
- непрямого обліку та біостатистичним;
  - методом прямого і непрямого обліку;
  - методом прямого і непрямого обліку, біостатистичним;
  - методом прямого обліку та біостатистичним;
  - методом об'ємів;
81. Виберіть правильну формулу Шевченка П.Г.:
- $N(B) = (n-V)/(v-ky) \times (p)$ ;
  - $N(B) = (n+V)/(v-ky) \times (p)$ ;
  - $N(B) = (n-V) \times (v-ky) \times (p)$ ;
  - $N(B) = (n-V)/(v+ky) \times (p)$ ;
  - $N(B) = (n+V)/(v-ky) \times (p)$ ;
82. У якому році Шевченко П.Г. започаткував формулу для визначення абсолютної чисельності риб?
- 1996р.;
  - 1994р.;
  - 1986р.;

- 1992р;
  - 1998р.;
83. Скільки становить коефіцієнт уловистості для знаряддя лову (малькової волокуші)?
- 0,2;
  - 0,39;
  - 0,49;
  - 0,1;
  - 1,0;
84. Підрахування запасів методом площ за формулою Комарова :
- $St = (N/S) \times n$ ;
  - $St = (S/n) \times N$ ;
  - $St = (N \times n)/S$ ;
  - $St = (N \times n) \times S$ ;
  - $St = (N/n) \times S$ ;
85. Види прогнозу вилову:
- строковий, річний;
  - довгостроковий, короткостроковий;
  - короткостроковий, строковий;
  - місячний, позаплановий;
  - річний, плановий;
86. Внутрішньовидова конкуренція - це
- суперництво між особинами одного виду за життєво важливі ресурси;
  - суперництво між особинами риб, які проживають на одній території;
  - суперництво між особинами риб за кормові ресурси;
  - суперництво, внаслідок якого особина пристосовується до навколишнього середовища;
  - суперництво, при якому гине велика чисельність риб;
87. До позитивних внутрішньовидових відносин риб відносяться:
- симбіоз, коменсалізм,
  - мутуалізм, коменсалізм;

- хижацтво, симбіоз;
  - канібалізм, мутуалізм;
  - симбіоз, мутуалізм;
88. До негативних міжвидових відносин риб відносяться:
- хижацтво, конкуренція;
  - мутуалізм, коменсалізм;
  - канібалізм, хижацтво;
  - симбіоз;
  - мутуалізм;
89. Види організмів, які приурочені переважно до певного біоценозу, називаються:
- домінантними;
  - акліматизованими;
  - переселенці;
  - аборигени;
  - популяція;
90. Домінантними організмами називають:
- організми, які найдовше проживають на певній території;
  - організми, які є хижакми на даній території;
  - організми, які приурочені переважно до певного біоценозу;
  - аборигени;
  - дорослі статевозрілі особини, які хоч раз від нерестилися;
91. Як називається безперервний незворотній процес історичного розвитку живих організмів, внаслідок якого вони змінюються й удосконалюються:
- спадковість;
  - природний добір;
  - мінливість;
  - боротьбу за існування;
  - еволюція;
92. Як називається здатність організмів передавати природжені ознаки нащадкам:



- спадковість;
  - природний добір;
  - мінливість;
  - боротьба за існування;
  - еволюція;
93. Укажіть, як називаються відмінності між тваринами однієї породи чи одного виду:
- спадковість;
  - природний добір;
  - мінливість;
  - боротьба за існування;
  - еволюція;
94. Як називаються еволюційні процеси, які відбуваються всередині популяції:
- макроеволюція;
  - спадковість;
  - міжвидова боротьба за існування;
  - мінливість;
  - мікроеволюція;
95. Як називаються еволюційні процеси впродовж історії Землі груп споріднених видів (роди, родини, ряди і вищі категорії):
- видоутворення;
  - мікроеволюція;
  - спадковість;
  - мінливість;
  - макроеволюція;
96. У яких формах здійснюється природний добір:
- мікроеволюції;
  - макроеволюції;
  - міжвидової боротьби за існування;
  - спадковості;
  - мінливості;
97. Назвіть основні причини боротьби за існування між живими істотами:

- здатність організмів передавати природжені ознаки нащадкам;
  - дефіцит їжі;
  - природний добір;
  - боротьба за існування;
  - відмінність між тваринами одного виду;
98. Дайте визначення терміну «спадковість»:
- передача з покоління в покоління спадкових ознак;
  - здатність живих організмів набувати нових ознак, відмінних від предків;
  - відмінність між тваринами одного виду;
  - природний добір;
  - немає вірної відповіді;
99. Результат взаємодії трьох взаємопов'язаних процесів: народження, росту і залишку особин - це:
- динаміка популяцій організмів
  - динаміка популяції риб
  - динаміка розвитку
  - еволюція
  - не має правильної відповіді
100. Риби зі значною тривалістю життя і пізнім дозріванням пристосовані до відносно стабільної величини:
- лінійного приросту
  - приросту маси
  - розвитку кормової бази
  - смертності
  - кількості хижаків

## 1.2. Рівень 2

Оберіть дві правильні відповіді:

101. Риби з коротким життєвим циклом мають:
- мала кількість вікових груп;
  - присутня внутрішня конкуренція;
  - поповнення рідко переважає залишок;

- поповнення займає невелику частину;
  - нерест одноразовий;
102. Види прогнозу вилову:
- строковий;
  - довгостроковий;
  - короткостроковий;
  - місячний;
  - річний;
103. Статевий диморфізм – це
- наявність у самців і самок відмінностей в забарвленні та розмірах;
  - наявність у самців і самок відмінностей в способах нересту;
  - наявність у самців і самок спільного в забарвленні, розмірах, зовнішньому вигляді
  - наявність у самців відмінностей в забарвленні, розмірах, зовнішньому вигляді;
  - наявність у самців і самок відмінностей в зовнішньому вигляді;
104. Якими факторами визначається ріст риби?
- умовами в яких проживає риба;
  - достатня кількість кормових ресурсів, та відсутність конкуренції;
  - спадковістю від батьків;
  - вмістом запасу жовтка і ікринці;
  - відсутність конкуренції та теплий клімат;
105. Сукупність водних організмів, життя яких (постійно або на окремих стадіях розвитку) не можливе без перебування у воді:
- водні живі ресурси;
  - гідробіонти;
  - риби, які проживають в товщі води;
  - орнітофауна;
  - детрит;
106. Що таке евритермність?

- широкий діапазон температур, які здатні переносити гідробіонти;
  - вузький діапазон температур, які здатні переносити гідробіонти;
  - діапазон температур, при яких гідробіонти розмножуються;
  - показник діапазону температур, які здатні переносити гідробіонти;
  - пристосування до життя в умовах високих температур;
107. Що таке верхня і нижня летальна температура?
- діапазон температур, при яких гідробіонти розмножуються;
  - мінімальна та максимальна температура, при яких триває розмноження гідробіонтів;
  - мінімальна та максимальна температура, що не переноситься даним гідробіонтом більше 1 доби;
  - здатність виживати при низьких температурах;
  - мінімальні та максимальні показники температури, при яких гідробіонт гине;
108. Клас кісткові риби характеризується наявністю:
- парних плавців;
  - закостенілого скелета;
  - плавального міхура;
  - шлунку;
  - бічної лінії;
109. Перенесення організмів з метою введення їх в нову область, водойму, культуру:
- акліматизація;
  - інтродукція;
  - вселення;
  - реакліматизація ;
  - зариблення;
110. Для яких риб характерна найвища швидкість спорожнення травного каналу?
- для детритофагів;

- для твариноїдних;
  - для всеїдних;
  - хижих, мирних;
  - для рослиноїдних;
111. Стрілоподібній формі тіла риб характерні:
- тіло довге, загострене;
  - тіло витягнуте, кругле в попереку;
  - обтічне тіло, відносно тонке хвостове стебло;
  - тіло довге, спинний і анальний плавці наближені до хвостового;
  - тіло кругле в попереку, загострене з голови та хвостового плавця;
112. Харіус відрізняється від інших лососів:
- дуже яскравим забарвленням;
  - невеликий рот, слабкі зуби;
  - глоткові зуби;
  - пелагічне забарвлення;
  - відсутня бічна лінія;
113. Які види риб, що мешкають у природних водоймах, належать до евритермних та стеногалінних:
- форель, лосось, щука, окунь;
  - сиг, кумжа, осетр, горбуша;
  - короп, лящ, лин, судак;
  - осетр, горбуша, кета;
  - плітка, верхівка, підуст;
114. Пелагаль – це:
- вся товща води;
  - поверхневий шар води товщиною 150-200 см;
  - поверхневий шар води товщиною 15-20 см;
  - поверхневий шар води товщиною 5-10 см;
  - шар, в якому інтенсивно розвивається планктон;
115. Який вид риб з перерахованих входять в Червоної Книги України як зникаючі:
- білуга;
  - підуст;

- шемая;
- рибець;
- стерлядь;

116. Терміни статевого дозрівання кларієвого сома:

- два роки;
- один рік;
- три роки;
- пів року;
- дозріває щорічно.

### 1.3. Рівень 3.

Виконайте практичне завдання:

117. Який відсоток промислового повернення, якщо природна водойма площею 15га було зариблена цьоголітками коропа вагою 25г у кількості 7тис.екз., а через деякий час з цієї ж водойми виловили 350 статевозрілих осіб коропа вагою 2,5кг.

- 5%
- 35%
- 7%
- 0,5%
- 2,5%

118. Розрахуйте кількість статевозрілих особин білого товстолобика промисловою вагою 2,7 кг, яку можна отримати з природної водойми площею 10га від 100 тис. ікринок, якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 0,01%.

- 100 екз.
- 1 екз.
- 200 екз.
- 20 екз.
- 10 екз.

119. Розрахуйте відсоток промислового повернення від 10000 тис. ікринок європейського осетра з водойми площею 25га, якщо виловили лише 1 статевозрілу особу європейського осетра вагою 14кг.

- 1%
- 10%
- 0,1%
- 0,01%
- 0,05%

120. Яку кількість статевозрілих особин сома промисловою вагою 4 кг можна отримати з природної водойми площею 20га від зариблення цьоголітками вагою 45г та у кількості 1300 екз., якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 4%.

- 25 екз.
- 250 екз.
- 520 екз.
- 52 екз.
- 50 екз.

121. Природну водойму площею 15га було зариблено цьоголітками лина вагою 10г у кількості 6400екз., а невдовзі з цієї ж водойми виловили 160 статевозрілих осіб лина вагою 1,2 кг. Розрахуйте відсоток промислового повернення.

- 2,5%
- 25%
- 5,2%
- 52%
- 0,05%

122. Яку кількість статевозрілих особин веслоноса промисловою вагою 13 кг можна отримати з природної водойми площею 20га від 15800 ікринок, якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає лише 0,5%.

- 158 екз.
- 15 екз.
- 790 екз.
- 79 екз.
- 7 екз.

123. Розрахуйте відсоток промислового повернення, якщо відомо, що природну водойму площею 15га було зариблено річниками білого амура вагою 25 г у кількості 65тис.екз., а

невдовзі з цієї ж водойми виловили всього лише 1040 статевозрілих осіб.

- 10,4%
- 16%
- 6,5%
- 1,6%
- 1,4%

124. Яку кількість статевозрілих особин строкатого товстолоба промисловою вагою 2,5 кг можна отримати з природної водойми площею 20га від цьоголіток масою 25г у кількості 8500 екз., якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 1,2%.

- 85 екз.
- 120 екз.
- 87 екз.
- 102 екз.
- 112 екз.

125. Який відсоток промислового повернення від 48 тис. ікринок коропа, якщо невдовзі з цієї ж водойми площею 12га виловили всього лише 360 статевозрілих осіб коропа вагою 2,6 кг.

- 1%
- 4,8%
- 0,75%
- 3,6%
- 2%

126. Розрахуйте кількість статевозрілих особин річкової форелі промисловою вагою 2,5 кг, яка виживе у природній водоймі від 20 тис личинки, якщо відомо що біологічне виживання складає 4% (від личинки масою 10 г.)

- 800
- 200
- 2000
- 300
- 3000



### ЛІТЕРАТУРА:

1. Шекк П. В., Захарова М. В. Моделювання динаміки стада риб : конспект лекцій. Одеса : ТЕС, 2009. 164 с.
2. Андрющенко А. І. Ставове рибництво : підручник. К. : Видавничий центр НАУ, 2008. 636 с.
3. Інтенсивні технології в аквакультурі: навчальний посібник / Р. В. Кононенко, П. Г. Шевченко, В. М. Кондратюк, І. С. Кононенко. К. : Центр учбової книги, 2016. 410 с.
6. Товстик В. Ф. Рибництво. К. : Навч. посібник. Х., 2004. 272 с.
7. Шерман І. М. Годівля риб. К. : Вища освіта, 2001. 269 с.
8. Шерман І. М. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб. К. : Вища освіта, 2002. 128 с.