

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра гідробіології та іхтіології

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

«19» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙН ДЕКОРАТИВНИХ АКВАСИСТЕМ**

Галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Освітня програма Водні біоресурси та аквакультура

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

Розробники: к.б.н, доцент кафедри гідробіології та іхтіології Максим  
ХАЛТУРИН

Київ – 2025р

**Опис навчальної дисципліни** навчальна дисципліна "Конструювання та дизайн декоративних аквасистем" є складовою підготовки рибоводів і ґрунтується на основі раніше вивчених дисциплін: гідрології, гідрохімії, гідробіології, біохімії гідробіонтів, фізіології риб, анатомії риб, гістології та ембріології водних тварин, водній токсикології, розведенні риб, селекції риб та іхтіології.

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь                     |                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| Освітній ступінь                                                                    | бакалавр                      |        |
| Спеціальність                                                                       |                               |        |
| Освітня програма                                                                    |                               |        |
| Характеристика навчальної дисципліни                                                |                               |        |
| Вид                                                                                 | вибіркова                     |        |
| Загальна кількість годин                                                            | 120                           |        |
| Кількість кредитів ECTS                                                             | 4                             |        |
| Кількість змістових модулів                                                         | 3                             |        |
| Курсовий проект (робота) (за наявності)                                             | Не передбачено                |        |
| Форма контролю                                                                      | залік                         |        |
| Показники навчальної дисципліни<br>для денної та заочної форм здобуття вищої освіти |                               |        |
|                                                                                     | Форма здобування вищої освіти |        |
|                                                                                     | денна                         | заочна |
| Курс (рік підготовки)                                                               | 4                             |        |
| Семестр                                                                             | 7                             |        |
| Лекційні заняття                                                                    | 15 год.                       |        |
| Практичні, семінарські заняття                                                      | 15 год.                       |        |
| Лабораторні заняття                                                                 | - год.                        |        |
| Самостійна робота                                                                   | 90 год.                       |        |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти          |                               |        |

## 1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета ознайомити студентів - є формування у студентів наукових уявлень та набуття знань про специфіку створення природних водних екосистем в акваріумах.

### Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК-5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК-8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;

ЗК-9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК-7. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища на фізіологічний стан водних живих організмів.

ФК-9. Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

ФК-10. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

ФК-11. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити рішення, що відповідають поставленим цілям і наявним обмеженням.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-5. Знати та розуміти основи рибиництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

ПРН-7. Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойм, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН-9. Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН-10. Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультурі, біофізичних закономірностей.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

– скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

| Назви змістових модулів і тем                             | Кількість годин |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|
|                                                           | денна форма     |              |   |     |     |      | Заочна форма |              |    |     |     |      |
|                                                           | усього          | у тому числі |   |     |     |      | усього       | у тому числі |    |     |     |      |
|                                                           |                 | л            | п | лаб | інд | с.р. |              | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| 1                                                         | 2               | 3            | 4 | 5   | 6   | 7    | 8            | 9            | 10 | 11  | 12  | 13   |
| Модуль 1. Типи аквасистем і їх підготовка до використання |                 |              |   |     |     |      |              |              |    |     |     |      |
| Тема 1. Основні типи і форми аквасистем та їх конструкція |                 | 1            |   | 1   |     | 30   |              |              |    |     |     |      |

|                                                                                                                 |     |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|--|----|--|----|--|--|--|--|--|--|
| Тема 2. Гідрохімія акваріума і підготовка води                                                                  |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 3. Грунт і засоби внутрішнього та зовнішнього оформлення аквасистем                                        |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Технічне оснащення аквасистема                                                                          |     | 2  |  | 2  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Разом за модулем 1</b>                                                                                       |     | 5  |  | 5  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Модуль 2. Походження об'єктів і догляд за аквасистемами</b>                                                  |     |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1. Походження об'єктів декоративних гідробіонтів (рослини, риби, моллюски, членистоногі, амфібії, плазуни) |     | 1  |  | 1  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2. Годівля декоративних гідробіонтів                                                                       |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 3. Догляд за аквасистемами різних типів                                                                    |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Правила транспортування, основні хвороби, методи лікування та профілактика декоративних гідробіонтів    |     | 2  |  | 2  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Разом за модулем 2</b>                                                                                       |     | 5  |  | 5  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Модуль 3. Об'єкти декоративних гідробіонтів, основні представники.</b>                                       |     |    |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1. Основні представники рослин в акваріумі                                                                 |     | 1  |  | 1  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2. Основні представники риб                                                                                |     | 2  |  | 2  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 3. Основні представники безхребетних в акваріумі                                                           |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Основні представники рептилій та амфібії                                                                |     | 1  |  | 1  |  |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Разом за модулем 3</b>                                                                                       |     | 5  |  | 5  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Усього годин</b>                                                                                             | 120 | 15 |  | 15 |  | 90 |  |  |  |  |  |  |

### 3. Теми лекцій

| № з/п | Назва теми                                                                                              | Кількість годин |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Основні типи і форми аквасистем та їх конструкція                                                       | 1               |
| 2     | Гідрохімія акваріума і підготовка води                                                                  | 1               |
| 3     | Грунт і засоби внутрішнього та зовнішнього оформлення аквасистем                                        | 1               |
| 4     | Технічне оснащення аквасистема                                                                          | 2               |
| 5     | Походження об'єктів декоративних гідробіонтів (рослини, риби, моллюски, членистоногі, амфібії, плазуни) | 1               |
| 6     | Годівля декоративних гідробіонтів                                                                       | 1               |
| 7     | Догляд за аквасистемами різних типів                                                                    | 1               |

|    |                                                                                                      |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 8  | Правила транспортування, основні хвороби, методи лікування та профілактика декоративних гідробіонтів | 2 |
| 9  | Основні представники рослин в акваріумі                                                              | 1 |
| 10 | Основні представники риб                                                                             | 2 |
| 11 | Основні представники безхребетних в акваріумі                                                        | 1 |
| 12 | Основні представники рептилій та амфібій                                                             | 1 |

#### 4. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми                                                                                                                                                             | Кількість годин |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Підготовка, встановлення та використання акваріумів різних типів. Розрахунок оптимальних параметрів акваріума в залежності від його форми, конструкції та призначення. | 2               |
| 2     | Визначення гідрохімічних показників води в акваріумі. Підготовка води та регулювання основними гідрохімічними показниками в акваріумі.                                 | 2               |
| 3     | Внутрішнє декоративне оформлення акваріума. Підготовка ложа. Вибір та закладання ґрунту в акваріумі.                                                                   | 2               |
| 4     | Застосування технічного оснащення акваріума: віброкомпресорів; повітряних насосів; розпилювачів; фільтрів; кондиціонерів; нагрівачів; терморегуляторів; ламп.          | 2               |
| 5     | Види кормів для риб та добрив для рослин. Правила годівлі риб.                                                                                                         | 2               |
| 6     | Догляд за акваріумами різних типів. Специфіка догляду за видовим акваріумом.                                                                                           | 2               |
| 7     | Визначення хвороб риб та рослин по симптомам, збудників і паразитичних організмів.                                                                                     | 2               |
| 8     | Профілактичні та лікувальні методи проти хвороб риб і рослин та застосування медичних препаратів. Правила транспортування риб і рослин                                 | 2               |
| 9     | Вирощування та догляд за рослинами в акваріумі.                                                                                                                        | 2               |
| 10    | Характеристика основних видів прісноводних акваріумних риб (догляд, вирощування, розведення)                                                                           | 4               |
| 11    | Характеристика основних морських видів акваріумних риб (догляд, вирощування, розведення).                                                                              | 4               |
| 12    | Значення прісноводних і морських безхребетних в акваріумі, їх визначення та утримання.                                                                                 | 2               |

#### 5. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми                                   | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Технічне оснащення акваріума                 | 40              |
| 2     | Карантин риб та рослин                       | 40              |
| 3     | Основні представники прісних та морських риб | 40              |

#### 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- самооцінювання;
- захист курсових робіт.

## 7. Методи навчання:

- практико-орієнтоване навчання;
- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веборієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- навчальні дискусії та дебати;
- кейс-методи;
- перевернутий клас;
- навчання через дослідження;
- командна робота.

## 8.Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

### 8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Вид навчальної діяльності                                                                                                                                                                    | Результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оцінювання |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Модуль 1. Типи аквасистем і їх підготовка до використання</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| Лабораторна робота 1. Підготовка, встановлення та використання акваріумів різних типів. Розрахунок оптимальних параметрів акваріума в залежності від його форми, конструкції та призначення. | ПРН-5, 7, 9, 12, 13, 14, 15. У тому числі знати: <ul style="list-style-type: none"><li>• місце розташування, правила підбору форм та розмірів акваріумів.</li><li>• гідрохімічні особливості різних груп акваріумних мешканців та правила підбору їх.</li><li>• матеріали, і засоби внутрішнього оформлення акваріумів</li><li>• основні принципи підбору технічного оснащення акваріумів</li></ul> Вміти: <ul style="list-style-type: none"><li>• правильно встановлювати, конструювати в залежності від матеріалів..</li><li>• правильно визначати та проводити попередню підготовку гідрохімічних показників.</li><li>• правильно встановлювати декоративні елементи в залежності від стилю оформлення акваріумів</li><li>• Правильно підбирати технічне оснащення в залежності від типу акваріума. д матеріалів.</li></ul> | 15         |
| Лабораторна робота 2. Визначення гідрохімічних показників води в акваріумі. Підготовка води та регулювання основними гідрохімічними показниками в акваріумі.                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15         |
| Лабораторна робота 3. Внутрішнє декоративне оформлення акваріума. Підготовка ложа. Вибір та закладання ґрунту в акваріумі.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15         |
| Лабораторна робота 4. Застосування технічного оснащення акваріума: віброкомпресорів; повітряних насосів; розпилювачів; фільтрів; кондиціонерів; нагрівачів; терморегуляторів; ламп.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15         |
| Самостійна робота 1. Технічне оснащення акваріума                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10         |
| Модульна контрольна робота 1.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30         |
| <b>Всього за модулем 1</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>100</b> |
| <b>Модуль 2. Походження об'єктів і догляд за аквасистемами</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| Лабораторна робота 5. Види кормів для риб та добрив для рослин. Правила годівлі риб.                                                                                                         | ПРН-5, 7, 9, 12, 13, 14, 15. У тому числі знати: <ul style="list-style-type: none"><li>• місця мешкання об'єктів акваріумістики, в залежності від регіонів та родин.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15         |
| Лабораторна робота 6. Догляд за акваріумами різних типів. Специфіка догляду за видовим акваріумом.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15         |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Лабораторна робота 7. Визначення хвороб риб та рослин по симптомам, збудників і паразитичних організмів.                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основні правила та раціони в залежності від вилів, правила підбору добрив в залежності від видів рослин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | 15         |
| Лабораторна робота 8. Профілактичні та лікувальні методи проти хвороб риб і рослин та застосування медичних препаратів. Правила транспортування риб і рослин | <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила догляду за різними типами акваріумів.</li> <li>• правила транспортування, карантинування.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | 15         |
| Самостійна робота 2. Карантин риб та рослин                                                                                                                  | <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно встановлювати регіон походження та умови утримання об'єктів.</li> <li>• правильно розраховувати раціони для різних видів риб.</li> <li>• правильно доглядати, обслуговувати та стежити за об'єктами в акваріумістиці.</li> <li>• Вміти правильно встановлювати, хвороби та медоти лікування.</li> </ul> | 10         |
| Модульна контрольна робота 2                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30         |
| <b>Всього за модулем 2</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>100</b> |
| <b>Модуль 3. Об'єкти декоративних гідробіонтів, основні представники.</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Лабораторна робота 9. Вирощування та догляд за рослинами в акваріумі.                                                                                        | ПРН-5, 7, 9, 12, 13, 14, 15. У тому числі знати:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10         |
| Лабораторна робота 10. Характеристика основних видів прісноводних акваріумних риб (догляд, вирощування, розведення)                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• місце розташування, висадки рослин різних груп.</li> <li>• основних представників морських та прісноводних риб.</li> <li>• основних представників морських та прісноводних безхребетних.</li> </ul>                                                                                                                             | 20         |
| Лабораторна робота 11. Характеристика основних морських видів акваріумних риб (догляд, вирощування, розведення).                                             | Вміти:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10         |
| Лабораторна робота 12. Значення прісноводних і морських безхребетних в акваріумі, їх визначення та утримання.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно висаджувати, прикріплювати, адаптувати до різних умов існування.</li> <li>• правильно адаптувати та знати основні біологічні особливості для їх утримання та розмноження.</li> <li>• правильно адаптувати та знати основні біологічні особливості для їх утримання та розмноження.</li> </ul>                         | 10         |
| Самостійна робота 3. Основні представники прісних та морських риб                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20         |
| Модульна контрольна робота 3                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30         |
| <b>Всього за модулем 3</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>100</b> |
| <b>Навчальна робота</b>                                                                                                                                      | <b><math>(M1 + M2 + M3) / 2 \cdot 0,7 \leq 70</math></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <b>Залік</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>30</b>  |
| <b>Всього за частина 1</b>                                                                                                                                   | <b><math>(\text{Навчальна робота} + \text{залік}) \leq 100</math></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |

## 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна та результати складання |               |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
|                                      | екзаменів                                  | заліків       |
| 90-100                               | відмінно                                   | зараховано    |
| 74-89                                | добре                                      |               |
| 60-73                                | задовільно                                 |               |
| 0-59                                 | незадовільно                               | не зараховано |

### 8.3. Політика оцінювання

|                                                 |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання</b> | роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності</b>  | списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).                                                                                               |
| <b>Політика щодо відвідування</b>               | відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)     |

### 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1016> ;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

### 10 Рекомендовані джерела інформації

1. <https://ondadf.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/07/issue1march2008.pdf>
  2. [https://alruya.edu.kw/fileman/asp\\_net/%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%AC%D9%84%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A9/Encyclopedia%20of%20Aquarium%20Plants%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](https://alruya.edu.kw/fileman/asp_net/%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%AC%D9%84%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A9/Encyclopedia%20of%20Aquarium%20Plants%20(%20PDFDrive%20).pdf)
  3. Bucciarelli GM, Blaustein AR, Garcia TS, Kats LB. Invasion complexities: the diverse impacts of nonnative species on amphibians. *Copeia*. 2014;2014:611–32.
  4. Kohler G. *Amphibians of Central America*. Offebach: Herpeton; 2011.
  5. Богдан К. Ваш аквариум. - Изд. АСТ; Донецк: Сталкер, 2002. - 46 с.
  6. Доз Джон. Ваш аквариум. - К.: ГИППВ, 2002. - 160 с.
  7. Лобченко В. Аквариум и его обитатели. - Кишинев, "Vitalis", 2000, 96 с.
  8. Микитюк П., Оненко В., Домашний аквариум - К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2002. - 61 с.
  9. Плonsкий В. Современное аквариумное оборудование - К.: ГИППВ, 2002. - 176 с.
  10. Романишин Г., Шереметьев И. Словарь-справочник аквариумиста. - К.: Урожай, 1990. - 234 с.
  11. Шереметьев И. Райдажні рибки. - К.: Час, 1993. - 128 с.
  12. Шереметьев И. Аквариумные рыбы. - К.: Рад. шк., 1988. - 221 с.
  13. Савчук И., Иванов А. Рифовый аквариум -К.:Альтернативи, 2000.- 486 с.
- 1.