

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**  
**Кафедра гідробіології та іхтіології**

**ТЕХНОЛОГІЇ КУЛЬТИВУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ**  
**ГІДРОБІОРЕСУРСІВ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання курсових робіт

для студентів за напрямом підготовки (ОКР "Магістр") "Водні біоресурси" –  
8.09020101 факультету тваринництва та водних біоресурсів

**Київ - 2015**

Методичні вказівки до виконання курсових робіт з «Технології культивування декоративних гідробіоресурсів» для студентів за спеціальністю (ОКР "Магістр") "Водні біоресурси" – 8. 09020101 факультету тваринництва та водних біоресурсів/ П.Г.Шевченко, В.В.Цедик., Халтурин М.Б –Київ: Фітосоціоцентр, 2015. -15 с.

**Укладачі:** П.Г.Шевченко, завідувач кафедри кафедри гідробіології та іхтіології; В.В.Цедик, доцент кафедри гідробіології та іхтіології; М.Б. Халтурин, асистент кафедри гідробіології та іхтіології

**Відповідальний за випуск:** П.Г.Шевченко, канд. біол. наук, доцент, завідувач кафедри кафедри гідробіології та іхтіології

**Рецензенти:** Ю.А. Глєбова, канд. с-г. наук, доцент кафедри гідробіології та іхтіології; І.С.Митяй, канд. біол. наук, доцент кафедри біології тварин

## ЗМІСТ

### ПЕРЕДМОВА

#### 1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

#### 2. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

#### 3. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

#### 4. ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ТЕМ КУРСОВИХ РОБІТ

#### 5. РЕКОМЕНДОВАНИЙ СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

#### ДОДАТКИ

## ПЕРЕДМОВА

Культивування декоративних риб та інших живих об'єктів для прісноводних і морських декоративних аквасистем це один із напрямків в аквакультурі і зокрема в акваріумістиці, яка за останні роки набуває інтенсивного розвитку і стає все більш популярною. Культивуванням декоративних об'єктів (розведення і вирощування) відбувається на любительському, науковому і промисловому рівнях. Завдяки цьому акваріумістика перейшла на новий професійно-науковий та економічний рівень і поступово стає окремою галуззю. Економічний розвиток суспільства сприяє більш глибокому вивченню нових водних організмів в штучних аквасистемах, а також умов їх існування - тобто води як середовища мешкання, корму. Напрямами застосування є наукові дослідження із методів розмноження риб, молюсків, ракоподібних, рослин, а також правилами їх живлення та поведінки в штучних водних біоценозах. Нещодавно, більшість декоративних видів риб були досить рідкісними і вибагливими до умов утримання і розведення. В наш час розроблено велику кількість технологій культивування (розведення, вирощування і утримання) декоративних об'єктів. З'явився великий вибір у технічному обладнанні, хімічних препаратах для створення оптимальних гідрохімічних умов для найбільш цінних і вибагливих декоративних видів риб та інших організмів. Аквакультура, промислове вирощування риб (рибництво) має з акваріумістикою багато спільного. Це стосується утримання, розмноження та вирощування риб в неволі за умов близьких до природних. Утримання живих організмів в акваріумах дало можливість отримати нові відомості про морських і прісноводних промислових риб та інших тварин, про їх розвиток, методи розмноження. Більшість видів декоративних риб успішно культивуються і легко пристосовуються до штучно створених водойм і акваріумів. Декоративні екосистема імітують природні умови існування риб, що потребує постійної екологічної рівноваги між живими організмами. Успішно можна культивувати і живі корма для декоративних риб. Існує потреба в кваліфікованих спеціалістах з акваріумістики і в цілому в фахівцях із декоративної аквакультури

## **1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ:**

Роботу структурно поділяють на:

- вступну частину;
- основну частину;
- додатки.

**Вступна частина містить наступні структурні елементи:**

- титульний аркуш;
- зміст;
- завдання на виконання роботи та рецензію керівника;
- вступ.

**Основна частина містить наступні структурні елементи:**

- реферативна частина (огляд літератури);
- матеріал та методика досліджень;
- розрахункова частина;
- висновки;
- перелік використаних літературних джерел;

Додатки розміщуються після основної частини роботи.

Оформлення роботи здійснюється згідно існуючих нормативів виконання наукової продукції. Об'єм курсової роботи повинен складати 30-40 сторінок друкованого тексту.

Зразки титульного аркушу, завдання та бланку рецензії наведені в додатках (див. додаток А, В, С).

Виконана робота після перевірки підлягає захисту, в ході якого студентом робиться доповідь протягом 5-7 хвилин. Захист ілюструється таблицями та графіками, в яких наведені головні елементи роботи. Ілюстрації виконуються на листах А-4 за відповідним стандартом

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Робота повинна мати характер, спрямований на визначення основних показників об'єкта, які є визначальними при проведенні аналізу стану технологій та способів культивування гідробіонтів. В окремих випадках робота може носити аналітичний характер, основною її метою у такому випадку виступає аналіз можливих технологій та вибір найкращих з існуючих.

При виконанні курсової роботи притримуються орієнтовного змісту, який наведено далі

- I. Вступ
- II. Огляд літератури
  1. Систематичне положення декоративного об'єкта (ряд, родина, рід, вид, селекційна форма).
  2. Морфологічні і біологічні особливості виду.
  3. Характеристика природних резервацій мешкання даного виду і опис водного біотопу.
  4. Вимоги до умов утримання, вирощування і розведення даного виду в штучних аквасистемах.
  5. Технологія культивування декоративного об'єкта.
  6. Господарське та промислове значення даного виду.
- III. Матеріали і методи досліджень
- IV. Експериментальна частина (за власними дослідженнями).
- V. Економічне обґрунтування культивування даного виду
- VI. Висновки та рекомендації
- VII. Список використаної літератури

Структура основної частини може змінюватися в певних межах в залежності від мети, цілей та задач досліджень

### 3. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Для написання реферативної частини курсової роботи, відображення методик досліджень використовується не менше 20 – 25 літературних джерел. Посилання на них у текстовій частині здійснюється у квадратних скобках [ ] з порядковим номером літературного джерела у відповідному списку. Список складається з порядку зустрічальності літературного джерела по тексту.

Список використаних літературних джерел складатиметься згідно існуючих нормативних документів. Нижче приводяться приклади бібліографічного написання окремих літературних джерел:

Таблиця 3.1 – Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у роботі

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Монографії (один, два або три автори)	Шерман І.М. Ставове рибництво: Навчальний посібник. –К.: Урожай, 1998. -336 с.
	Бессонов І.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. –М.: Агропромиздат, 1987. -160 с.
Чотири автори	Ихтиопатология / О.Н. Бауэр, В.А. Мусселиус, В.М. Николаева, Ю.А. Стрелков / Под ред. Б.Н. Элькина. – М.: Пищевая промышленность, 1977. -432 с.
П'ять та більше авторів	Довідник рибовода / Галасун П.Т., Кубишкін Г.П., Просяний В.С. та ін. –К.: Урожай, 1972. -244 с.
Багатотомні видання	Фауна СССР. Моллюски: В 15 т. / АН СССР. Зоологический ин-т. -Л.: Наука, 1980. –Т. 5. –Вып. 2: Моллюски Вуссипінае мирового океана. -465 с.
Перекладні видання	В. Кох, О. Банк, Г. Йенс. Рыбоводство: Пер. с нем. – М.: Пищевая промышленность, 1980. -216 с.
Збірки наукових праць	Экологические основы управления поведением животных: 16. научн. тр. –М.: Наука, 1980. -192 с.
Депоновані наукові праці	Обзор аналитических методов расчета и оптимизации мультиресурсных систем обслуживания / Меликов А.З., Константинов С.Н.; Науч. произв. Корпорация «Киев. ин-т автоматики». –Киев. -1996. -44 с. –Рус. –Деп. В ГНТБ Украины 11.11.96, № 2210 – Ук 96 // Анот. в ж. Автоматизация производственных процессов, № 2, 1996.
Словники	Іхтіологічний російсько-український тлумачний словник. / Склали І.М. Шерман, Ю.В. Пилипенко –К.: Видавничий дім «Альтернатива», 1999. -272 с.

Складові частини: книги,  збірника,  журналу,  енциклопедії	Хоботьев В.Г. Детоксикация вод, содержащих тяжелые металлы хлорококковыми водорослями. // Биологическое самоочищение и формирование качества воды. –М.: Наука, 1975. –С. 62-64.
	Пилипенко Ю.В., Рилов В.Г., Рилова І.В. Економічна ефективність використання піленгаса як компонента аквакультури // Таврійський науковий вісник. Херсон: Айлант, 1999. –Вип. 10. –С. 136-139.
	Бекашев К.А. Международно-правовые проблемы предотвращения загрязнения средиземного моря // Рыбное хозяйство. -1992. № 3. –С.17-19.
	Павловский Е.Н. Ихтиология // БСЭ. -3-е изд. –М.: -1988. –Т. 11. –С.159.
Тези доповідей	Молодцов А.Н. Подращивание личинок веслоноса в садках-выростниках // Тезисы докладов Междунар. конф. «Ресурсозберегающие технологии в аквакультуре». –Краснодар. -1996. –С. 52-53.
Дисертації	Правоторов Б.І. Біологія і розведення пузанка <i>Alosa caspica tanaica</i> Дніпровсько-Бузької гирлової області в умовах зарегульованого стоку р. Дніпро: Дис. канд. с.-г. наук: 06.00.15. – Херсон. -1996. -212 с.
Автореферати дисертацій	Гудима Б.І. Ампуляція як новий нетрадиційний об'єкт тепловодного рибництва на Україні. Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.03 / Інститут рибного господарства. –К., 1999. -20 с.
Звіт про науково-дослідну роботу	Створення оптимізованої технології виробництва товарної риби на базі водойм комплексного призначення: Звіт про НДР (завершальний) / Херсонський державний аграрний університет. № ДР 01194V020091, Інв № 73-96. –Херсон, 1996. -85 с
Каталоги	Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен – Современность АН СССР, Зоол. ин-т; Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. –Л.: Наука, Ленингр. отделение, 1981. -456 с.
Інструкції	Временная инструкция о порядке учета рыболовной продукции, выпускаемой предприятиями Минрыбхоза СССР в естественные водоемы и Министерство рыбного хозяйства СССР. –М.: -1985. -24 с.
Сайти інтернет	<a href="http://amber.md.runnel.ru/azoveco">http:// amber. md. runnel. ru/azoveco.</a>

#### 4. ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ТЕМ КУРСОВИХ РОБІТ

1. Річкових хвостоколів (родина, вид), (акваріуми, басейни, УЗВ установки);
2. Багатоперових риб (родина, вид), (акваріуми, басейни);
3. Осетрових риб (родина, вид), (акваріуми, басейни, УЗВ установки);
4. Арованових риб (родина, вид), (акваріуми, басейни);
5. Коропових – Золотих рибок (акваріуми, басейни, УЗВ установки);
6. Коропових – короп КОІ (акваріуми, басейни, УЗВ установки);
7. Коропових - Барбуси (акваріуми);
8. Коропових – Данію (акваріуми);
9. Коропових – Лабео (акваріуми);
10. Коропових – Расбори (акваріуми);
11. Харацидових – Неони (акваріуми);
12. Харацидових – Тетри (акваріуми);
13. Харацидових – Піранії (акваріуми);
14. Балтморських риб (акваріуми);
15. Лебіасинових риб (акваріуми);
16. В'юнових – Боції (акваріуми);
17. Аностомові риби (акваріуми);
18. Клинобрюхі риби (акваріуми);
19. Цихлові – Акари (акваріуми, басейни);
20. Цихлові – Лампрологуси (акваріуми, басейни);
21. Цихлові – Цихлозоми (акваріуми, басейни);
22. Цихлові – Апістограмми (акваріуми);
23. Цихлові – Астронотуси (акваріуми, басейни);
24. Цихлові – Аулонокари (акваріуми, басейни);
25. Цихлові – Хапдохроміси (акваріуми, басейни);
26. Цихлові – Геофагуси (акваріуми, басейни);
27. Цихлові – Меланохроміси (акваріуми);
28. Цихлові – Скалярії (акваріуми);
29. Цихлові – Дискуси (акваріуми);
30. Лабіринтові риби – Гурами (акваріуми);
31. Лабіринтові риби – Бетта (акваріуми);
32. Лабіринтові риби – Коліза (акваріуми);
33. Анабасові – Ктенопома (акваріуми);
34. Аплехейлові – Афіосеміони (акваріуми);
35. Рівулові – Цинолебіас, рівулус (акваріуми);
36. Меланотенієві - Райдужниці (акваріуми);
37. Калліхтові соми (акваріуми, басейни);
38. Лорікарієві соми (акваріуми, басейни);
39. Перистовусі соми (акваріуми, басейни);
40. Бронякові соми (акваріуми, басейни);
41. Пецилієві або гамбузієві (акваріуми, басейни);



42. Пецилієві – Гуппі (акваріуми, басейни);
43. Прісноводні креветки (акваріуми, басейни);
44. Прісноводні раки (акваріуми, басейни);
45. Прісноводні молюски (акваріуми, басейни);
46. Морські риби - Голоцентрові (акваріуми, басейни);
47. Морські риби - Ворчунові (акваріуми, басейни);
48. Морські риби - Луціанові (акваріуми, басейни);
49. Морські риби - Помакантові (акваріуми, басейни);
50. Морські риби - Помацентрові (акваріуми, басейни);
51. Морські риби - Муренові (акваріуми, басейни);
52. Морські риби - Хірургові (акваріуми, басейни);
53. Морські риби - Скорпеніві (акваріуми, басейни);
54. Морські риби - Кузанкові (акваріуми, басейни);
55. Морські риби - Бичкові (акваріуми, басейни);
56. Морські молюски (акваріуми, басейни);
57. Морські губки - (акваріуми, басейни);
58. Морські голкошкірі (акваріуми, басейни);
59. Морські раки і креветки (акваріуми, басейни);
60. Живий корм - ракоподібні (артемія, дафнії, коловертки);
61. Живий корм – червоподібні (аулофорус, мотиль, трубочник);

## 5. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксельрод Г, Вордериунклер У. Энциклопедия аквариумиста - М.: Мир, 1993. - 374 с.
2. Атлас-справочник «Все об аквариумных рыбках» за ред. Шаронов А.В. – Санкт-Петербург СЗКЭО «Кристалл» 2007. – 176 с.
3. Белов Н. 10000 советов аквариумисту. - Мн.: Современный литератор, 2002. - 608 с.
3. Бухарин Е. Энциклопедия аквариум: рыбы, растения, оборудование аквариума. - М.: АСТ "Астрель", 2002. - 288 с.
4. Богдан К. Ваш аквариум. - М.: Изд. АСТ; Донецк: Сталкер, 2002. - 46 с.
6. Ганс Й. Майланд Аквариум и его обитатели - БММАО Москва, 2000. - 287 с.
7. Гуревич А. Пресноводные водоросли. - М.: Гидрометеиздат, 1966. - 129 с.
8. Доз Джон. Ваш аквариум. - М.: "Аквариум", К.: ГИППВ, 2002. - 160 с.
9. Ефремов А. Аквариум и его обитатели. - М.: Сталкер, 1990. - 197с.
10. Жданов В. Аквариумные растения - М.: "Аквариум", 1981. - 230 с.
11. Ильин М. Аквариумное рыбоводство. -М.: Мир, 1965. - 174 с.
12. Корзюков Ю. Болезни аквариумных рыб - М.: "Аквариум", 1979. - 98 с.
13. Кочетов А. Настольная книга аквариумиста М.: Гидрометеиздат, 1997. - 175 с.
14. Кочетов А. Экзотические рыбы - М.: Гидрометеиздат, 1989 - 385 с.
15. Кочетов А. Разведение аквариумных рыб - М.: Гидрометеиздат, 1986. - 434 с.
16. Лобченко В. Аквариум и его обитатели. - Кишинев, "Vitalis", 2000, 96 с.
17. Махлин М. Вода как среда обитания и практика аквариумной гидрохимии - ЛОА "Нептун", 1988. - 75 с.
18. Митрохин Ю. Разведение и выращивание водных организмов. Содержание и разведение живородящих рыб -ЛОА "Нептун", 1989. - 112 с.
19. Микитюк П., Оненко В., Домашній акваріум - К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2002. - 61 с.
20. Михайлов В. Аквариум. Корм и питание рыб. - М.: "Аквариум", 1997. - 146 с.
21. Петровицкий И. Аквариумные тропические рыбы. -М.: Мир, 1984.- 78 с.
22. Полонский А. Содержание и разведение аквариумных рыб - М.: "Аквариум ЛТД", 1991. - 234 с.
23. Плонский А. Гулли, меченосцы и другие живородящие рыбы. - М.: "Аквариум ЛТД", 2003. - 96 с.

24. Плонский В. Мир аквариума. Большая иллюстрированная энциклопедия -Москва "Аквариум" 2003. - 638 с.
25. Плонский В. Современное аквариумное оборудование - М.: Аквариум ЛТД, К.: ГИППВ, 2002. - 176 с.
26. Романшин Г., Мишин В. Мир аквариума - М.: Мир, 1989. - 277 с.
27. Романишин Г., Шереметьев И. Словарь-справочник аквариумиста. - К.: Урожай, 1990. - 234 с.
28. Рыбаков О. Экзотические аквариумные рыбы - М.: Гидрометеиздат, 1994. - 187 с.
29. Шереметьев І. Райдажні рибки. - К.: Час, 1993. - 128 с.
30. Шереметьев И. Аквариумные рыбы. - К.: Рад. шк., 1988. - 221 с.
31. Савчук И., Иванов А. Рифовий акваріум -К.:Альтернативи, 2000.- 486 с.
32. Цырлинг М. Аквариум и водные растения - СПб.: Гидрометеиздат, 1991. - 256 с.
33. Цырлинг А. Аквариумные растения - М.: Мир, 1969 - 231 с.

Додаток А

**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**  
**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

**Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

**Кафедра гідробіології та іхтіології**

## **КУСОВА РОБОТА**

із дисципліни «Технології культивування декоративних гідробіоресурсів»

Виконав: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перевірив: доц. Шевченко П.Г.

доц. Цедик В.В.

Халтурин М.Б.

Київ – 2015

Додаток В

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

**Завдання № \_\_\_\_\_**

На виконання курсової роботи із дисципліни

«Технології культивування декоративних гідробіоресурсів»

Студенту \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_ курсу

Спеціальності "Водні біоресурси" – 8.130301

\_\_\_\_\_ (П.І.Б.)

Тема: «Технології культивування та розведення в штучних умовах \_\_\_\_\_»

В ході виконання роботи розглядається біологія об'єкту досліджень та виконується загальний біологічний аналіз. Робота виконується за загальною структурою, в склад якої входять наступні обов'язкові частини:

**ВСТУП**

1. БІОЛОГІЯ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ (огляд літератури)
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ
3. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ
4. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**ВИСНОВКИ**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

В розділі «БІОЛОГІЯ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ (огляд літератури)» навести дані із систематичного положення виду, який аналізується, розглянути розповсюдження об'єкту, особливості його екології, господарське значення в сучасних умовах.

В розділі «ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ» зробити загальний огляд технологій по відтворенню та культивуванні даного об'єкта.

Всі розрахунки та аналіз показників проводиться на основі фактичного матеріалу, з обов'язковим застосуванням методів математичної обробки отриманих результатів досліджень.

З роботи зробити висновки у вигляді тез.

Робота виконується у відповідності до стандарту.

Завдання видане \_\_\_\_\_ Строк здачі роботи \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_

