



Національний університет  
водного господарства та природокористування

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний університет водного господарства та природокористування**  
**Навчально-науковий інститут агроекології і землеустрою**  
**Кафедра водних біоресурсів**

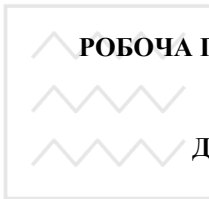
**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

“ ” 2018 р.

**05-03-04**



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Program of the Discipline**

**ДЕКОРАТИВНА АКВАКУЛЬТУРА**

**Decorative aquaculture**

Спеціальність 207 ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА  
Specialty 207 AQUATIC BIORESOURCES AND AQUACULTURE

Спеціалізація ОХОРОНА, ВІДТВОРЕННЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ  
ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОБІОРЕСУРСІВ  
Specialization PROTECTION, REPRODUCTION AND RATIONAL USE OF  
HYDROBIORESOURCES

Рівне – 2018



Робоча програма «Декоративна аквакультура» для студентів за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура». – Рівне: НУВГП, 2018. – 12 с.

**Розробник:** Кононцев С.В., к.т.н., доцент кафедри водних біоресурсів

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри водних біоресурсів

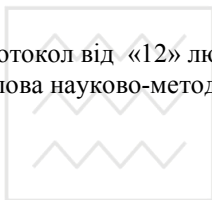
Протокол від «12» лютого 2018 року № 6

Завідувач кафедри водних біоресурсів \_\_\_\_\_ Сондак В.В.

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Протокол від «12» лютого 2018 року № 4

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Сондак В.В.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

© Кононцев С.В., 2018

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2018



## ВСТУП

Програма вибіркової навчальної дисципліни «Декоративна аквакультура» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура». Предметом вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок про видове різноманіття декоративних риб та рослин, вимоги їх до умов утримання, правила годівлі, отримання навичок з технології розведення у штучно створених умовах і проведення селекційної роботи.

Міждисциплінарні зв'язки: «Декоративна аквакультура» є складовою частиною циклу вибірових фахових дисциплін для підготовки студентів за спеціальністю. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної: «Вступ до спеціальності», «Гідроботаніка», «Зоологія (безхребетних і хордових)». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжної дисципліни фундаментальної підготовки – «Гідробіологія». До числа дисциплін, у вивченні яких використовуються матеріали зазначеної, належать дисципліни фахової підготовки: «Годівля риб», «Аквакультура штучних водойм» і «Розведення та селекція риб». Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

## Анотація

Навчальна дисципліна «Декоративна аквакультура» передбачає засвоєння студентами необхідного мінімуму знань про видове різноманіття декоративних риб та рослин, їх вимоги до умов утримання, правила годівлі, отримання навичок з технології розведення в штучно створених умовах. Дисципліна поєднує у собі інформацію про біологічні особливості об'єктів декоративної аквакультури, а також умови їх утримання, що є важливим аспектом фахової підготовки студентів. Предметом вивчення дисципліни є об'єкти декоративної аквакультури, їх годівля, розведення та вирощування, основні напрями селекційної роботи.

Результати навчання: здобуття знань з біології, систематики, умов утримання у штучних умовах основних груп представників декоративних риб та рослин; отримання навичок з вирощування у декоративній аквакультурі найпоширеніших риб та рослин, компонування складу видового акваріуму.

**Ключові слова:** об'єкти декоративної аквакультури, розведення риб, вирощування водних рослин.

## Abstract

Academic discipline “Decorative aquaculture” aims at acquiring by the students of the necessary minimum knowledge about the decorative fishes and plants species biodiversity, their requirements to the keeping conditions, feeding rules, obtaining skills on the technology of breeding in artificially created conditions.



The discipline combines information on the biological features of decorative aquaculture objects, as well as the conditions of their maintenance, which is an important aspect of the professional training of students.

The discipline studying subject is the decorative aquaculture objects, their feeding, breeding and growing, basic directions of breeding work.

Results of studies: obtaining knowledge of biology, taxonomy, keeping in artificial conditions of major groups of representatives of decorative fish and plants; obtaining skills to grow the most common fish and plants in decorative aquaculture, and species combining of the aquarium.

**Key words:** objects of decorative aquaculture, fish breeding, aquatic plants growing.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціалізація «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		3-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 Самостійної роботи студента – 8	Рівень вищої освіти: бакалавр	Лекції	
		16 год.	-
		Практичні, семінарські	
		14 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год.	-
Індивідуальні завдання: –			
Вид контролю: залік.			

**Примітка.** Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи студентів становить: для денної форми навчання – 33% до 67%.



## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

### 2.1. Мета навчальної дисципліни

**Метою** курсу є набуття студентами знань про основи біології об'єктів декоративної аквакультури, практичних навичок із догляду за декоративним акваріумом та його населенням.

Предметом вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок про видове різноманіття декоративних риб та рослин, вимоги їх до умов утримання, правила годівлі, отримання навичок з технології розведення у штучно створених умовах.

### 2.2. Завдання дисципліни

Завдання дисципліни «Декоративна аквакультура» – вивчення студентами біологічних та технологічних аспектів утримання, годівлі та розведення об'єктів декоративної аквакультури:

- вивчити найбільш поширені у декоративній аквакультурі групи риб та рослин;

- ознайомитись з вимогами їх щодо фізико-хімічних параметрів води, годівлі, організації розведення та вирощування молоді;

- вивчити умови спільного утримання окремих груп у декоративному акваріумі;

- дослідити основні напрямки селекційної роботи.

Опанувавши курс студент повинен **знати**:

- види риб, рослин, ракоподібних, молюсків та інших гідробіонтів, які є об'єктами декоративної аквакультури;

- вимоги до якості кормів, правила годівлі риб на різних етапах розвитку

- умови спільного утримання різних груп об'єктів декоративної аквакультури;

- особливості розведення та вирощування риб та рослин у декоративній аквакультурі;

- правила оформлення та догляду за декоративним акваріумом.

Опанувавши курс студент повинен **вміти**:

- компоувати склад населення акваріуму;

- визначати видову приналежність різних об'єктів декоративної аквакультури;

- здійснювати годівлю та розведення основних груп декоративних риб;

- здійснювати вирощування та розведення основних груп декоративних рослин;

- компоувати склад риб та рослин в межах акваріуму залежно від стилю оформлення;

- здійснювати техніко-економічні розрахунки розведення та вирощування основних об'єктів декоративної аквакультури.



### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1**

#### **Змістовий модуль 1. Декоративні риби**

#### **Тема 1. Представники живородних коропозубих та Ряду Коропоподібні.**

Систематика, біологічні та морфологічні особливості окремих таксонів. Основні представники. Ареал найбільш поширених видів. Розведення та вирощування. Селекція та гібридизація.

#### **Тема 2. Представники Родин Лабіринтові та Цихлові.**

Систематика, біологічні та морфологічні особливості окремих таксонів. Ареал найбільш поширених видів. Цихлові Південної Америки та Африки. Основні представники та їх селекційні форми. Розведення та вирощування.

#### **Тема 3. Представники Ряду Сомоподібні.**

Систематика, біологічні та морфологічні особливості окремих таксонів. Основні представники рослиноїдних, мирних всеїдних та хижих сомових. Ареал найбільш поширених видів. Розведення та вирощування.

#### **Тема 4. Представники Підряду Хараціноподібні.**

Систематика, біологічні та морфологічні особливості окремих таксонів. Основні представники харацінових. Ареал найбільш поширених видів. Розведення та вирощування у декоративній аквакультурі.

#### **Тема 5. Представники Ряду Атеріноподібні та Родини В'юнові.**

Систематика, біологічні та морфологічні особливості окремих таксонів. Основні представники райдужних риб та в'юнів. Ареал найбільш поширених видів. Розведення та вирощування.

#### **Змістовий модуль 2. Декоративні рослини**

#### **Тема 6. Водні укорінені рослини.**

Ареал рослин, особливості гідрохімії водойм. Представники Родин Кувшинкові та Апоногетонові. Вимоги до розведення та вирощування.

#### **Тема 7. Повітряно-водні укорінені рослини.**

Ареал рослин, особливості гідрохімії водойм. Представники Родин Ароїдні, Частухові та Амарилісові. Особливості культивування представників Родини Фонтаналіс та Багатоніжкові. Вимоги до розведення та вирощування.

#### **Тема 8. Неукорінені водні та повітряно-водні рослини.**

Ареал рослин, особливості гідрохімії водойм, де вони зростають. Представники Родин Кабомбові Акантові та Дербенникові, Амарантові. Вимоги до розведення та вирощування.





### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
-	не передбачені	-	-

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Розведення та вирощування живородних коропозубих та коропоподібних	2	-
2	Розведення та вирощування вьюнових та райдужних риб	2	-
3	Розведення та вирощування цихлід і лабіринтових риб	2	-
4	Розведення та вирощування сомоподібних	2	-
5	Розведення та вирощування представників харациноподібних	2	-
6	Культивування ароїдних, апоногетонових, частухових та кувшинкових	2	-
7	Культивування папоротей, мохів та неукорінених довгостебельчастих водних рослин	2	-
	Разом	14	-

### 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
-	не передбачені	-	-

### 8. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год./1 год. занять (8 год.)

Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС (18 год.)

Опрацювання окремих тем програм або їх частин, які не викладаються на лекціях – 34 год.



### 8.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Використання системи подачі вуглекислоти у прісноводних декоративних акваріумах	3	-
2	Спектр сучасної продукції декоративної аквакультури (обладнання, інвентар, корми та премікси, хімічні засоби)	3	-
3	Селекція живородних коропозубих у декоративній аквакультурі	4	-
4	Селекційна робота при культивування вищих водних рослин	4	-
5	Розведення та вирощування у прісноводному акваріумі декоративних ракоподібних	4	-
6	Особливості вегетативного та генеративного розмноження вищих водних рослин у декоративній аквакультурі	3	-
7	Види риб та рослин, які культивуються у декоративних водоймах	3	-
8	Культивування у морському акваріумі водних рослин	3	-
9	Особливості годівлі об'єктів морської декоративної аквакультури	3	-
10	Фізико-хімічні методи очищення води морських акваріумів	4	-
	<b>Разом</b>	<b>34</b>	-

**9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання** – не передбачене

### 10. Методи навчання

Під час лекційного курсу використовується комплект презентацій Microsoft PowerPoint, роздатковий матеріал, плакати.



## 11. Методи контролю

Контроль знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється в усній, письмовій і тестовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають тестові завдання.

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- наявність лекційного матеріалу – шляхом перегляду конспектів;
- робота на практичних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних завдань.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, прийняті рішення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Підсумковий контроль знань студентів проводиться у вигляді екзамену (комп'ютерного тестування у Центрі незалежного оцінювання НУВГП). Завдання включають тестові питання (100 тестів, одна правильна відповідь з п'яти-восьми запропонованих).

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Сума	
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12	12	12	12	12	13	14	13	

T1, T2... T8 — теми змістових модулів.



### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку
90–100	зараховано
82–89	
74–81	
64–73	
60–63	
35–59	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### 13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає:

- 05-03-19. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи марикультури» для студентів напряму підготовки 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» / упорядники Полтавченко Т.В., Парфенюк І. О., Шепелюк С.М. – Рівне: НУВГП, 2014. – 40 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/615>.
- Пакети тестових завдань по кожній темі і в цілому по всьому курсу дисципліни.
- Програма презентацій Microsoft PowerPoint з дисципліни «Декоративна аквакультура».
- Ілюстративні матеріали.

#### 14. Рекомендована література

##### Базова

- Каль В., Каль Б., Фогт Д. Атлас аквариумных рыб / пер. с нем. Е. Захаров. – М.: «Аквариум ЛТД», 2000 – 288 с.
- Кочетов А.М. Экзотические рыбы. – М.: «Лесная промышленность», 1989. – 239 с.
- Кассельман К. Дизайн аквариума / пер. с нем. Н.А. Игнатьева. – М.: Аквариум-Принт, 2007. – 158 с.
- Цирлинг М.Б. Аквариум и водные растения. – Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 1991. – 256 с., ил.



### Допоміжна

1. Кононцев С. В. Хвороби декоративних риб та шляхи їх поширення / С. В. Кононцев, Ю. Р. Гроховська // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць ХДАУ. – Херсон, 2011. – Вип. 76. – С. 240–246.
2. Жизнь животных: в 7 томах / Под ред. Т. С. Расса. 2-е изд. – Т. 4: Рыбы. – М.: Просвещение. 1983. – 575 с.
3. Шеффер К. Ваш аквариум. – Харьков «Клуб семейного досуга», 2010. – 189 с.
4. Брокманн Д. Морской Аквариум: от планирования к успешному содержанию. – пер. с нем. А.А. Григоров – М.: ООО «Асфур», 2008. – 192 с., ил.

### Електронний репозиторій НУВГП

1. Гроховська Ю. Р. Ботаніка з основами гідроботаніки : навч. посіб. / Ю. Р. Гроховська, С. В. Кононцев. – Рівне : НУВГП, 2010. – 341 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2061>.
2. Кадастр іхтіофауни Рівненської області : монографія / [Ю. Р. Гроховська, Г. П. Воловик, С. В. Кононцев, В. С. Мошинський, М. С. Мандигра, В. О. Мосніцький]; за ред. Мошинського В. С., Гроховської Ю. Р. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. – 200 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3870>.

### 15. Інформаційні ресурси

1. Державне агентство рибного господарства України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://darg.gov.ua/>.
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.
4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://libr.rv.ua>.
5. Інститут рибного господарства НААНУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://if.org.ua/index.php/uk/>.
6. Сайт журналу «Рибогосподарська наука України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnalu>.