

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра гідробіології та іхтіології



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
Тваринництва та водних біоресурсів
Руслан КОНОНЕНКО
«16» травня 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри гідробіології та іхтіології
Протокол №10 від «13» травня 2024 р.
Завідувачка кафедри
Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП Водні біоресурси та аквакультура
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Гарант ОП
Меланія ХИЖНЯК

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АКВАРІУМІСТИКА**

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: старший викладач кафедри гідробіології та іхтіології Максим
ХАЛТУРИН

Київ – 2024 р

Опис навчальної дисципліни Акваріумістика

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>207 Водні біоресурси та аквакультура</i>	
Освітня програма	<i>Водні біоресурси та аквакультура</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	<i>вибіркова</i>	
Загальна кількість годин	<i>150</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>5</i>	
Кількість змістових модулів	<i>3</i>	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	<i>Не передбачено</i>	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	<i>4</i>	<i>5</i>
Семестр	<i>7</i>	<i>9</i>
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	<i>4 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30 год.</i>	<i>- год.</i>
Лабораторні заняття	<i>- год.</i>	<i>- год.</i>
Самостійна робота	<i>105 год.</i>	<i>146 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти		

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

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

Завдання:

- дати основи знань про типи акваріумів, їх облаштування та технічне оснащення;
- ознайомити студентів із методами культивування прісноводних декоративних риб;
- розглянути особливості культивування морських декоративних риб та безхребетних;
- дати оцінку сучасним технологіям устаткування аквасистем для культивування об'єктів акваріумістики;
- вивчити методи культивування живих кормів для декоративних об'єктів;
- ознайомити студентів з основними методами обслуговування штучних аквасистем;

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;
- ЗК-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- ЗК-12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
- ЗК-13. Вміння працювати як індивідуально, так і в команді;
- ЗК-14. Відповідальність за якість виконуваної роботи.

Фахові (спеціальні) компетентності (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.

ФК-12. Здатність здійснювати технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими, інформаційними і фінансовими ресурсами.

ФК-15. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.

ФК-16. Вміння обґрунтовувати та застосовувати методи під час проведення досліджень з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-5. Знати та розуміти основи рибництва: 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.

ПРН-12. Збирати та аналізувати дані, включаючи аналіз помилок та критичне оцінювання отриманих результатів спеціальності водні біоресурси та аквакультура.

ПРН-13. Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).

ПРН-14. Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН-15. Розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою, механікою, електронікою та іншими науками.

ПРН-18. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.

ПРН-19. Вміти працювати самостійно, або в групі, отримувати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

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						
	тижні	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	14	
Змістовий модуль 1. Типи акваріумів і їх підготовка до використання														
Тема 1. Основні типи і форми акваріумів та їх конструкція	1	7,5	0,5		2		5	10	2					8
Тема 2. Гідрохімія акваріума і підготовка води	2	7,5	0,5		2		5	8						8
Тема 3. Грунт і засоби внутрішнього оформлення акваріума	3	11	1		2		8	5						5
Тема 4. Технічне оснащення акваріума	4	14	2		2		10	17	2					15
Разом за змістовим модулем 1		40	4		8		28	40	4					36
Змістовий модуль 2. Походження об'єктів і догляд за акваріумами														
Тема 5. Походження об'єктів акваріумістики	5	7,5	0,5		2		5	9						9
Тема 6. Годівля риб і використання добрив в акваріумістиці	6	8	1		2		5	8						8
Тема 7. Догляд за акваріумами різних типів	7	9	1		2		6	8						8
Тема 8. Правила транспортування, основні хвороби, методи лікування та профілактика хвороб риб і рослин.	8-9	15,5	1,5		4		10	15						15
Разом за змістовим модулем 2		40	4		10		26	40						39
Змістовий модуль 3. Об'єкти акваріумістики, основні представники														
Тема 9. Основні представники рослин в акваріумі	10	8	1		2		15							18
Тема 10. Основні представники риб	11-14	23	5		8		20							34
Тема 11. Моллюски, ракоподібні та інші безхребетні в акваріумі	15	9	1		2		16							18
Разом за змістовим модулем 3		70	7		12		51	70						70
Усього годин		150	15		30		105	150	4					146
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)		-			-		-							-
Усього годин		-			-		-							-

3. 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

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Гідрохімія акваріума (Мідь, Фосфати, Силікати, Залізо, Кальцій, Магній)	15
2	Технічне оснащення акваріума	20
3	Годівля риб	15
4	Карантин риб та рослин	15
5	Основні представники прісноводних риб	20
6	Основні представники морських риб	20
Усього		105

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- захист презентацій.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);

- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. **Розподіл балів**, Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (затверджено 22.12.2023 р. протокол № 6)

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Акваріумістика» <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1013#section-0>
 - 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. Marine ornamental species aquaculture / [Ricardo Calado, Ike Olivotto, Miquel Planas Oliver, G. Joan Holt]. – WILEY Blackwell, 2017. – 736 p.
5. Kohler G. Amphibians of Central America. Offebach: Herpeton; 2011.
6. Jeremy Gay The Perfect Aquarium: The Complete Guide to Setting Up and Maintaining an Aquarium. 2005. 256 c.
7. FishLore.com Freshwater Aquarium e-Book, 2013. – 525 p.

8. Богдан К. Ваш акваріум. - Вид. АСТ; Донецьк: Сталкер, 2002. - 46 с.
9. Доз Джон. Ваш акваріум. - К.: ГИППВ, 2002. - 160 с.
10. Лобченко В. Акваріум і його мешканці. - Кишинів, "Vitalis", 2000, 96 с.
11. Микитюк П., Оненко В., Домашній акваріум - К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 2002. - 61 с.
12. Шереметьєв І. Райдажні рибки. - К.: Час, 1993. - 128 с.
13. Шереметьєв І. Акваріумні риби. - К.: Рад. шк., 1988. - 221 с.
14. Савчук І., Іванов А. Рифовий акваріум -К.:Альтернатива, 2000.- 486 с.