

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра аквакультури



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету тваринництва
та водних біоресурсів
Руслан КОНОНЕНКО

« 16 » травня 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри аквакультури
Протокол № 14 від « 15 » 05 2024 р.

Завідувач кафедри аквакультури

Віталій БЕХ

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Водні біоресурси та аквакультура»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Гарант ОП

Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ТЕХНОЛОГІЇ СТАВОВОЇ АКВАКУЛЬТУРИ

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: ст. викл. кафедри аквакультури, к.с.-г.н., Олеся ОХРИМЕНКО

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Технології ставової аквакультури
(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</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>4</i>	
Курсовий проект/робота (за наявності)	<i>-</i>	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	<i>2</i>	<i>2</i>
Семестр	<i>III</i>	<i>III</i>
Лекційні заняття	<i>20 год.</i>	<i>2</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>-</i>	<i>-</i>
Лабораторні заняття	<i>20 год.</i>	<i>-</i>
Самостійна робота	<i>110 год.</i>	<i>148 год.</i>
Індивідуальні завдання	<i>-</i>	<i>-</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4</i>	<i>-</i>

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

Мета вивчення дисципліни - сформувати у здобувачів вищої освіти теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння процесів, пов'язаних з технологією відтворення та вирощування гідробіонтів в ставовій аквакультурі.

Завдання – надати здобувачам вищої освіти необхідні знання стосовно теоретичних основ і технологічних вимог для організації і проведення процесу вирощування рибної продукції в ставовій аквакультурі.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері водних біоресурсів та аквакультури.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення;

ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища;

ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК07. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК01. Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблем у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань;

СК07. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання;

СК10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем водних біоресурсів та аквакультури до фахівців і нефхівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень;

ПРН 02. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та іноземною мовами;

ПРН 04. Приймати ефективні рішення, брати відповідальність та працювати в критичних умовах під час виконання виробничих, технологічних та наукових задач водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та інтегрувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки;

ПРН 05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів;

ПРН 06. Застосовувати сучасні методи моделювання, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання виробничих, технологічних і наукових проблем у сфері біоресурсів та аквакультури;

ПРН 09. Ідентифікувати види водних біоресурсів оцінювати їх чисельність та біомасу та здійснювати прогнозування запасів та обсягів вилову об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			лек.	пр.	лаб.	інд.	с.р.		лек.	пр.	лаб.	інд.	с.р.	
Змістовний модуль 1. Біологічні основи аквакультури прісноводних водойм, структура та облаштування аквакультурних господарств														
Тема 1. Біологоекологічні основи ведення технологічних процесів у прісноводній тепловодній та холодноводній аквакультурі	2	19	2		2		15	18	2					16
Тема 2. Особливості організаційної структури та облаштування рибницьких господарств прісноводної аквакультури	2	17	3		3		11	19						19
Разом за змістовний модуль 1.		36	5		5		26	37	2					35
Змістовний модуль 2. Методи підвищення біопродуктивності та рибопродуктивності прісноводних водойм														
Тема 3. Методологічні основи поліпшення якості водного середовища та біопродуктивності прісноводних водойм	2	19	2		2		15	18						18
Тема 4. Методологічні основи підвищення рибопродуктивності прісноводних водойм	2	20	3		3		14	19						19
Разом за змістовний модуль 2.		39	5		5		29	37						37
Змістовний модуль 3. Методологічні основи технологій відтворення та вирощування об'єктів прісноводної тепловодної аквакультури														

Тема 5. Методологія формування маточних стад об'єктів культивування у прісноводній аквакультурі	2	19	2	2	15	19						19
Тема 6. Методологічні та технологічні основи відтворення об'єктів прісноводної аквакультури	2	17	3	3	11	19						19
Разом за змістовний модуль 3.		36	5	5	26	38						38
Змістовний модуль 4. <i>Методологічні основи технологій відтворення та вирощування об'єктів прісноводної холодноводної прісноводної аквакультури</i>												
Тема 7. Технологічні та методологічні основи одержання життєздатного рибопосадкового матеріалу лососевих риб у прісноводній аквакультурі	2	19	3	3	15	19						19
Тема 8. Методичні та технологічні основи вирощування товарних лососевих риб у прісноводній аквакультурі	2	20	2	2	14	19						19
Разом за змістовний модуль 4.		39	5	5	29	38						38
Усього годин		150	20	20	110	150	2					148

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологічна оцінка та розрахунки виробничого фонду прісноводних рибницьких господарств	2
2	Еколого- економічні підходи до проведення нерестової кампанії з об'єктами культивування у господарствах прісноводної аквакультури	2
3	Технологічні та методологічні особливості відтворення об'єктів тепловодної прісноводної аквакультури (коропових, осетрових риб, додаткових об'єктів)	3
4	Методичні підходи до планування вирощування рибопосадкового матеріалу об'єктів тепловодної прісноводної аквакультури	2

5	Методичні підходи до планування вирощування товарних об'єктів аквакультури у тепловодних прісноводних рибницьких господарствах	3
6	Методологічний підхід до розрахунків потреб матеріальних засобів та виробничого фонду для господарств прісноводної аквакультури)	3
7	Методичні підходи до планування вирощування рибопосадкового матеріалу лососевих риб у прісноводних рибницьких господарствах	3
8	Методичні підходи до планування вирощування товарних лососевих риб у прісноводних рибницьких господарствах	2
Всього		20

4. Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Біологічні особливості об'єктів прісноводної аквакультури	22	28
2	Облаштування та організаційна структура господарств прісноводної аквакультури	22	30
3	Якість води і природна кормова база для риб, їх роль у рибопродуктивності прісноводних водойм	22	30
4	Методичні та технологічні основи вирощування рибної продукції у моно- та полікультури, за різних форм у прісноводній аквакультури	22	30
5	Тенденції розвитку технологій ставової аквакультури в Україні і світі	22	30
Разом		110	148

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести і письмові завдання;
- доповіді та презентації за темами самостійної роботи;
- розрахункові роботи за темами лабораторних занять;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» («Положення про екзамени та заліки в НУБіП України» від 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 (на навчальному порталі НУБіП України eLearn:
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1540>;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. *Аквакультура штучних водойм. Частина II. Індустріальна аквакультура: підручник*. К. : ПП «МастерПринт», 2014. 590 с.
2. Андрющенко А.І. *Аквакультура штучних водойм. Частина I. Ставова аквакультура: Підручник*. К.: ПП «Мастер Принт», 2015. 648 с.

3. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставовє рибництво: підручник. К.: Видавничий центр НАУ, 2008. 635 с.
4. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво: підручник. Севастополь, УМІ, 2011. 685 с.
5. Андрющенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: навч. посібник. К.: Вища школа, 2006. 335 с.
6. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура: навч. посібник. К., 2015. 396 с.
7. Гринжєвський М.В., Андрющенко А.І. та ін. Основи фермерського рибного господарства. К.: Світ, 2000. 340 с.
8. Гринжєвський М.В., Третьяк О.М. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. К.: Світ, 2001. 163 с.
9. Інтенсивне рибництво (Збірник нормативно-технологічних документів). К.: Аграрна наука, 1995. 186 с.
10. Jenev Z., Bekh V. 2020. Technical Manual on Broodstock Management of Common Carp and Chinese Herbivorous Fish. Fisheries and Aquaculture Circular No.1188. Ankara. FAO. 68 p. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca5827en/>
11. Aquaculture, Fisheries, & Pond Management (website) [Електронний ресурс]: <https://fisheries.tamu.edu/>
12. Aquaculture Methods [Електронний ресурс]: <https://www.seachoice.org/info-centre/aquaculture/aquaculture-methods/>
13. Aquaculture Methods and Practices: A selected review [Електронний ресурс]: <https://www.fao.org/3/t8598e/t8598e05.htm>
14. Aquaculture: Types, Benefits and Importance (Fish Farming) [Електронний ресурс]: <https://www.conserve-energy-future.com/aquaculture-types-benefits-importance.php>
15. FarmFish [Електронний ресурс]: https://www.farmfish.org/?gclid=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXab-TfnBqi8fyDKap6EQOdSSITxfLC08ruAALfctxlRmRXPPJhcoEB2XfxoCf_oQAvD_BwE
16. IntraFish: Aquaculture [Електронний ресурс]: <https://www.intrafish.com/aquaculture>
17. The Aquaculturists [Електронний ресурс]: <http://theaquaculturists.blogspot.com/>
18. The Fish Site: Aquaculture for all [Електронний ресурс]: <https://thefishsite.com/>
19. Worldwide aquaculture [Електронний ресурс]: <http://worldwideaquaculture.com/>