


**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



Віталій БЕХ

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП «Водні біоресурси та аквакультура»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Гарант ОП



Меланія ХИЖНЯК

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІХТІОПАТОЛОГІЯ**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»

Факультет (ННІ) Тваринництва та водних біоресурсів

Розробники: професор кафедри аквакультури, д.с.-г.н., професор Надія ВОВК

(посади, науковий ступінь, місце роботи)

Київ – 2024

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Галузь знань	<i>20 Аграрні науки та продовольство</i>	
Освітній ступінь	<i>Перший (бакалаврський)</i>	
Спеціальність	<i>207 «Водні біоресурси та аквакультура»</i>	
Освітня програма	<i>Водні біоресурси та аквакультура</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	210
Кількість кредитів ECTS	7	7
Кількість змістових модулів	4	4
Форма контролю	залік, екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	3	4
Семестр	V-VI	VIII
Лекційні заняття	45 год.	14 год.
Лабораторні заняття	75 год.	12 год.
Самостійна робота	90 год.	184 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 – 3 год.	

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

Мета – дати міцні основи теоретичних знань щодо хвороб риб та практичні навички з організації та проведення заходів профілактики хвороб об'єктів аквакультури у рибницьких господарствах, які широко застосовуються в повсякденній практичній роботі;

Завдання – навчити здобувачів вищої освіти творчому підходу до рішень проблем профілактики хвороб риб з урахуванням екологічної ситуації і використання знань набутих при вивченні інших дисциплін - гідробіології, гідрохімії, іхтіології, фізіології тварин, біологічних основ рибного господарства, годівлі риб тощо.

**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.

*Спеціальні (фахові) компетентності (СК):*

СК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури.

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

СК-8. Здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб риб, оцінювання їх перебігу, ефективності лікування та профілактики

СК-8. Здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб риб, оцінювання їх перебігу, ефективності лікування та профілактики

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

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

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

***Програмні результати навчання:***

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-8. Використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм 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-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;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижн і	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	
<b>Змістовий модуль 1. Загальна іхтіопатологія</b>														
Тема 1. Вступ. Етіологія та класифікація хвороб риб	1	8	2		2		4	15	2		1			12
Тема 2. Основні патологічні процеси та компенсаторно-присосовні реакції риб. Імунітет.	2-3	14	4		4		6	11	2		1			8
Тема 3. Інфекційний процес і особливості його розвитку у риб	4-5	14	4		4		6	9	1					8
Тема 4. Епізоотичний процес та його динаміка. Стрес і його вплив на організм риб	6-7	8	4		4			9	1					8
Тема 5. Діагностика хвороб риб	8	12	2		6		4	15	1		4			10
Тема 6. Профілактика хвороб риб	9	12	2		4		6	9	1					8
Тема 7. Лікувально-профілактична обробка в аквакультури	10-11	14	4		6		4	15	1		2			12

Разом за змістовим модулем 1	82	22		30		30	83	9		8		66
<b>Змістовий модуль 2. Інфекційні хвороби риб</b>												
Тема 8. Вірусні хвороби риб	12	11	2		3		6	13	1			12
Тема 9. Бактеріальні хвороби риб	13-14	16	4		6		6	14	2			12
Тема 10. Мікози	15	14	2		6		6	11	1		2	8
Разом за змістовим модулем 2	41		8		15		18	38	4		2	32
<b>Змістовий модуль 3. Інвазійні хвороби риб</b>												
Тема 11. Основи паразитології	1	12	2		4		6	11	1			16
Тема 12. Протозоози риб	2	14	2		6		6	18	2		2	14
Тема 13. Гельмінтози риб	3	27	5		10		12	28	2		4	20
Тема 14. Крустацеози риб		14	2		6		6	12	1		2	16
Разом за змістовим модулем 3	67		11		26		30	69	6		8	66
<b>Змістовий модуль 4. Незаразні хвороби риб</b>												
Тема 15. Хвороби, викликані погіршенням умов при вирощуванні риби	1	10	2		2		6	10	0,5			10
Тема 16. Хвороби риб аліментарної природи	1	10	2		2		6	10	0,5			10
Разом за змістовим модулем 4	20		4		4		12	20	1			20
<b>Усього годин</b>	<b>210</b>		<b>45</b>		<b>75</b>		<b>90</b>	<b>210</b>	<b>20</b>		<b>18</b>	<b>184</b>

### 3. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторія іхтіопатології її структура та матеріально-технічне забезпечення	2
2	Клінічний огляд та патологоанатомічне дослідження риб	4
3	Контроль за епізоотичним станом рибних господарств	4
4	Правила відбору, доставки та первинної обробки патологічного матеріалу при інфекційних захворюваннях риб	4
5	Методи діагностики хвороб риб	2
6	Методи лабораторних досліджень хвороб риб	2
7	Визначення чутливості бактерій, виділених від хворих риб, до антибактеріальних препаратів методом дифузії в агар	4
8	Експериментальний метод підтвердження етіологічної ролі збудника в біологічній пробі.	4
9	Профілактична обробка риби	4
10	Вірусні хвороби риб (етіологія, клінічні ознаки, діагностика)	3
11	Бактеріальні хвороби риб (етіологія, клінічні ознаки, діагностика)	6
12	Мікози риб (етіологія, клінічні ознаки, діагностика)	6
13	Методи паразитологічних досліджень та їх використання в іхтіопатології	4
14	Хвороби риб, що викликаються джгутиковими.	2
15	Хвороби риб, що викликаються війчастими інфузоріями.	4
16	Моногеноїдозы риб	2
17	Трематодозы риб	2
16	Цестодозы риб	2
19	Нематодозы риб	2
20	Акантоцефальозы	2
21	Синергазильоз та ергазильоз риб	2
22	Лернеоз	2
23	Аргульоз	2
24	Незаразні хвороби риб	4
<b>Всього</b>		<b>75</b>

### 4. Теми для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1	Етіологія та класифікація хвороб риб	4
2	Основні патологічні процеси та компенсаторно-присосовні реакції риб. Імунітет.	5
3	Інфекційний процес і особливості його розвитку у риб	4
4	Епізоотичний процес та його динаміка. Стрес і його вплив на організм риб	6
5	Діагностика хвороб риб	4
6	Профілактика хвороб риб	4
7	Лікувально-профілактична обробка в аквакультури	6
8	Вірусні хвороби риб	6
9	Бактеріальні хвороби риб	6
10	Мікози	6
11	Основи паразитології	7
12	Протозоози риб	7

13	Гельмінтози риб. Гельмінти риб, небезпечні для людини	9
14	Крустацеози риб	5
15	Хвороби, викликані погіршенням умов при вирощуванні риби	5
16	Хвороби риб аліментарної природи	6
Усього		90

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;
- усне опитування.

#### 6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- відеометод (презентації, дистанційні, мультимедійні);
- самостійна робота (виконання завдань);

#### 7. Методи оцінювання

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

#### 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» (наказ уведення в дію від 22.12.2023, 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

1. електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Іхтіопатологія» <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1191>;

2. конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
3. Іхтіопатологія: підручник. Вовк Н.І., Божик В.Й. Київ: «Агроосвіта». 2014. 308 с.
4. Іхтіопатологія : підручник. Вовк Н.І., Божик В.Й., Кононенко Р.В. Київ: «ЦП КОМПРИНТ». 2023.480 с.
5. Методичні вказівки: Робочий зошит (методичні вказівки) для лабораторних робіт з дисципліни «Іхтіопатологія» для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 207 „Водні біоресурси та аквакультура”. К.: 2021. 101 с.

#### 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Андрющенко А.І., Алімов С.І., Захаренко М.О. Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури Навчальний посібник Дopusнено Мініст. аграрн. політики України як навчальний посібник бакалаврів у аграрних вищих навчальних закладах II-IV рівнів акредитації напрямку 1303 „водні біоресурси” (лист №18-1-1-13/832 від 05.07.05). Київ. 2006. 335 с.
2. A.Andryushchenko, N.Vovk, V.Vech, I.Kurbatova A.Kravchenko *Fish farming Tutorial*. Київ, ЦП Компринт. 2022. 495 с
3. Буцацький Л.П., Недосеков В.В., Рудь Ю.П., Шевченко Т.П. *Рабдовируси* Монографія. -К. ДІА. 2024. 288 с.
4. Вовк Н.І., Буцацький Л.П. Актуальні проблеми інфекційних хвороб прісноводної та морської аквакультури. *Ветеринарна медицина України* 2000. № 4. С. 46-47.
5. Вовк Н.І. Іхтіопатологічний контроль рибогосподарських водойм України. *Тваринництво України*. 2002. № 5. С. 25-26.
6. Вовк Н.І. Найбільш поширені хвороби риб при вирощуванні в екологічних умовах рибних господарств України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2002. Т.2 (21). С. 150–151.
7. Вовк Н.І., Базаєва А.В. Застосування бактеріальних препаратів в аквакультурі. *Збірник наукових праць. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Подільський державний аграрно-технічний університет, Кам'янець-Подільський, 2012. В. 20. С.51-52.
8. Vovk, N., Kononenko, R., Shvets, A. *Influence of Triaenophorus nodulosus invasion on morphobiological parameters of European perch (Perca fluviatilis L.) in Shatsk National Nature Park reservoirs*. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2020, 10(4), 250-256, doi:
9. Гаєвська А.В. *Паразитологія та патологія риб*. Енциклопедичний словник–довідник. А.В. Гаєвська. К. : Наук. думка, 2004. 360 с.
10. Микитюк П.В. *Хвороби прісноводних риб*. П.В. Микитюк, О.М. Якубчак. К. : “Урожай”, 1992. 157 с.
11. Noga E.J. *Fish Diseases: diagnosis and treatment*. - St. Louis: Mosby. 1995. 367 p.
12. Секретарюк К.В. *Ветеринарна санітарія і гігієна в рибництві*. Секретарюк К.В., Данко М.М., Стибель В.В. Львів, 2002. 177 с.
13. *Фізіологія риб*. Підручник. Дехтярьов П.А., Євтушенко М.Ю., Шерман І.М. К.: „Аграрна освіта, 2008. 342 с.