

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра аквакультури

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
«19» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

БЛАГОПОЛУЧЧЯ ГІДРОБІОНТІВ

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: доцент кафедри аквакультури, к.с.-г.н. Ірина КОНОНЕНКО

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни Благополуччя гідробіонтів
 призначена для вивчення основних аспектів гідробіонтів з метою сформувати у здобувачів освіти розуміння поняття благополуччя гідробіонтів, а також основних факторів, що формують його за будь-яких умов вирощування їх існування та навчити враховувати всі аспекти благополуччя при вирощуванні гідробіонтів за будь-яких умов.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	207 Водні біоресурси та аквакультура	
Освітньо-професійна програма	Водні біоресурси та аквакультура	
Характеристика навчальної дисципліни		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	90	90
Кількість кредитів ECTS	3	3
Кількість змістовних модулів	2	2
Курсовий проєкт	-	-
Форма контролю	екзамен	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	III	IV
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні заняття	15 год.	-
Самостійна робота	60 год.	90 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	—

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Благополуччя гідробіонтів» – сформувати у здобувачів освіти розуміння поняття благополуччя гідробіонтів, а також основних факторів, що формують його за будь-яких умов вирощування їх існування та навчити враховувати всі аспекти благополуччя при вирощуванні гідробіонтів за будь-яких умов.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

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

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

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

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-5. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риби, 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-11. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень.

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 риби, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).

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				
	тижні	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	87	8	9	10	11
Модуль 1. Концепція та загальні принципи благополуччя гідробіонтів										
Тема 1. Концепція добробуту тварин. Витоки наук про добробут тварин. Проблеми аквакультури. Риби як лабораторні тварини	1-2	2	2			10	-	-	-	10
Тема 2. Процеси та фактори в аквакультурі, які можуть мати вирішальне значення для добробуту риб. Добробут риб, вирощених в аквакультурі	3-4	3	3		30	10	-	-	-	10
Тема 3. Поведінка риб: визначальні фактори та наслідки для добробуту. Вплив раннього досвіду на поведінковий розвиток риб, що утримуються в неволі	5-6	2	2			10	-	-	-	10
Разом за модулем 1		7	7		30	30	-	-	-	30
Модуль 2. Взаємодія та сприйняття гідробіонтами різних факторів оточуючого середовища										
Тема 1. Мозок риб: анатомія, функціональність та еволюційні відносини. Всередині мозку риб: пізнання, навчання та свідомість. Прогнозуючий мозок: сприйняття, перевернуте з ніг на голову	7-8	2	2	-	30	10	-	-	-	10
Тема 2. Як риби справляються зі стресом. Індивідуальні відмінності та стиль подолання стресу.	9-10	2	2	-		10	-	-	-	10

Добробут риб: взаємозв'язки між стресом, здоров'ям, середовищем та різноманітністю										
Тема 3. Інтенсивна аквакультура та добробут тварин	11-12	2	2			5	-	-	-	5
Тема 4. Вплив забруднення, спричиненого діяльністю людини, на добробут диких риб. Хвороби риб	13-14	2	2			5	-	-	-	5
Разом за модулем 2		20	-		30	30				30
Усього годин		30	-		60	60	2	-	-	60

3. Теми лекцій

№	Назва теми	Кількість годин
1	Концепція добробуту тварин. Витоки наук про добробут тварин. Проблеми аквакультури. Риби як лабораторні тварини	2
2	Процеси та фактори в аквакультурі, які можуть мати вирішальне значення для добробуту риб. Добробут риб, вирощених в аквакультурі	3
3	Поведінка риб: визначальні фактори та наслідки для добробуту. Вплив раннього досвіду на поведінковий розвиток риб, що утримуються в неволі	2
4	Мозок риб: анатомія, функціональність та еволюційні відносини. Всередині мозку риб: пізнання, навчання та свідомість Прогнозуючий мозок: сприйняття, перевернуте з ніг на голову	2
5	Як риби справляються зі стресом. Індивідуальні відмінності та стиль подолання стресу. Добробут риб: взаємозв'язки між стресом, здоров'ям, середовищем та різноманітністю	2
6	Інтенсивна аквакультура та добробут тварин	2
7	Вплив забруднення, спричиненого діяльністю людини, на добробут диких риб. Хвороби риб.	2

4. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Захист лабораторних тварин: альтернативи експериментам на тваринах	2
2	Благополуччя риб у різних системах виробництва та операціях	3
3	Оцінка та моніторинг благополуччя риб в аквакультурі	2
4	Декоративні риби та акваріуми. Спостереження за поведінкою риб в контрольованих умовах	2
5	Благополуччя уловів у комерційному рибальстві	2
6	Благополуччя риб у рекреаційному рибальстві	2
7	Біоетична експертиза досліджень в аквакультурі. Комісія з біоетики	2

5. Теми самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1	Біоетика, як наукове і філософське поняття. Проблема права і обов'язка у відношенні до тварин. Проблема фізичних і моральних страждань у тварини. Проблема володіння тваринами Історія розвитку біоетики. Історичний характер етики і біоетики. Етичні вчення старовини. Етики середньовіччя та епохи Відродження. Етична думка в епоху Просвітництва і на початку XIX століття. Універсальна етика А. Швейцера	30
2	Взаємовідношення із тваринами у релігіях світу. Індуїзм, буддизм, джайнізм, іудаїзм, іслам, християнство, православне християнство. Біозахист та біобезпека	30

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист практичних робіт;
- пірінгове оцінювання;
- іспит.

7. Методи навчання:

- практико-орієнтоване навчання;
- перевернутий клас;
- навчання через дослідження;
- навчальні дискусії та дебати;
- командна робота.

8. Оцінювання результатів навчання:

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про введення в дію від 28.02.2025 р. протокол № 202).

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Концепція та загальні принципи благополуччя гідробіонтів		
П. р. 1.1. Захист лабораторних тварин: альтернативи експериментам на тваринах	ПРН-5, 8, 11. Основні правила проведення експериментів з живими тваринами, розуміти принципи благополуччя гідробіонтів та складові, що його формують. Розуміти принципи біоетики та застосовувати її в своїй практичній діяльності. Спостерігати та аналізувати благополуччя гідробіонтів у	15
П. р. 1.2. Благополуччя риб у різних системах виробництва та операціях		20
П. р. 1.3. Оцінка та моніторинг благополуччя риб в аквакультури		15
Самостійна робота 1. Біоетика, як наукове і філософське поняття. Проблема права і обов'язка у		20

відношенні до тварин. Проблема фізичних і моральних страждань у тварини. Проблема володіння тваринами Історія розвитку біоетики. Історичний характер етики і біоетики. Етичні вчення старовини. Етисти середньовіччя та епохи Відродження. Етична думка в епоху Просвітництва і на початку XIX століття. Універсальна етика А. Швейцера	різних умовах їх вирощування та утримання.	
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Взаємодія та сприйняття гідробіонтами різних факторів оточуючого середовища		
П. р. 2.1. Декоративні риби та акваріуми. Спостереження за поведінкою риб в контрольованих умовах	ПРН-12, 13, 18, 19. Розуміти взаємодію факторів оточуючого середовища з гідробіонтами та всі можливі реакції гідробіонтів та ці фактори, вміти сформувати середовище таким чином, що мінімізувати негативних вплив будь-яких факторів, забезпечивши основні принципи благополуччя гідробіонтів.	10
П. р. 2.2. Благополуччя уловів у комерційному рибальстві		15
П. р. а 2.3. Благополуччя риб у рекреаційному рибальстві		15
П. р. 2.4. Біоетична експертиза досліджень в аквакультурі. Комісія з біоетики		10
Самостійна робота 2 Взаємовідношення із тваринами у релігіях світу. Індуїзм, буддизм, джайнізм, іудаїзм, іслам, християнство, православне християнство. Біозахист та біобезпека		20
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедайннів та	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із
-----------------------------------	--

перекладання	дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час модульних робіт та екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Всі матеріали, що подаються до дисципліни, повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Додатковий протокол до Конвенції про права людини та біомедицину в галузі біомедичних досліджень від 25 січня 2005 № 177 ETS N 195 / Рада Європи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_686?lang=uk#Text.
2. Етичний кодекс ученого України : постанова загальних зборів НАН України від 15 квітня 2009 р. № 2. Національна академія наук України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text> URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>
3. Європейська біоетика і біоправо. URL: http://studopedia.su/20_18453_evropeyskaya-bioetika-i-biopravo.html
4. Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину № 994_334, Ов'єдо, 4 квітня 1997 р. ; станом на 25 січня 2005 р. / Рада Європи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_334#Text
5. Основи біоетики та біобезпеки : підручник / О. М. Ковальова та ін. 2-е вид., випр. Київ : Медицина, 2017. 392 с. 9 11.
6. Основи біоетичної оцінки та контролю генетичних технологій. URL: http://medterms.com.ua/blog/osnovi_bioetichnoji_ocinki_ta_kontrolju_genetichnikh_tekhnologij/2013-11-10-164
7. Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах : затверджено Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 249 від 1 березня 2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0416-12#Text>
8. Практичні поради з біоетичної експертизи матеріалів виконаних наукових досліджень. URL: https://sytenko.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/doc_bioethic_7.doc
9. Про ветеринарну медицину : закон України № 2498-XII від 25 червня 1992 р. ; станом на 16 квітня 2022 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text>
10. Про тваринний світ : закон України № 2894-III від 13 грудня 2001 р. ; станом на 8 серпня 2021 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14#Text>
11. Kristiansen T. S., Fernö A., Pavlidis M. A., Hans van de Vis. The welfare of fish. Springer. 2020. 518 p.
12. Fish welfare in aquaculture – Problems and approaches. International Society of Livestock Husbandry (IGN), Munich, Germany. 2020. 96 p.