

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра гідробіології та іхтіології

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан факультету тваринництва та  
водних біоресурсів  
Руслан КОНОНЕНКО  
« 14 » 05 2026 р.

**СХВАЛЕНО**  
на засіданні кафедри гідробіології та  
іхтіології  
Протокол № 11 від «12» травня 2026 р.  
Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА

**РОЗГЛЯНУТО**  
Гарант ОП Водні біоресурси та  
аквакультура  
Меланія ХИЖНЯК

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«АКЛІМАТИЗАЦІЯ 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: к. б. н., доцент Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА, асистент кафедри  
гідробіології та іхтіології Олексій ПОЛЩУК

Київ 2026

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра гідробіології та іхтіології

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів  
«14» травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«АКЛІМАТИЗАЦІЯ 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: к. б. н., доцент Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА, асистент кафедри  
гідробіології та іхтіології Олексій ПОЛЩУК

Київ 2026

**Опис навчальної дисципліни** Акліматизація гідробіонтів є важливою дисципліною професійної підготовки спеціалістів іхтіологів-рибоводів та кадрів з наукової роботи по відтворенню гідробіоресурсів природних водойм і конструюванню іхтіофауни штучних водойм. Він якісно навчає майбутніх спеціалістів визначати необхідність проведення акліматизації тих чи інших видів гідробіонтів, враховуючи всі можливі ризики з цим пов'язані, правильно вибирати об'єкти для акліматизації, враховуючи їх господарську цінність, біологічну вартість і екологічну безпечність, уникати супутнього занесення небезпечного для аборигенних фаун водойм біологічного матеріалу.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	207 Водні біоресурси та аквакультура	
Освітня програма	Водні біоресурси та аквакультура	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	Не передбачено	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	4	4
Семестр	8	8
Лекційні заняття	30год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	4год.
Самостійна робота	90 год.	т140 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4	-

### 1. Метакомпетентності та програмні результати навчальної дисципліни

**Мета:** Сформувати у студентів теоретичну базу щодо успішного освоєння процесів вирощування риби, ознайомивши з біологічними основами рибного господарства – еколого-біологічними особливостями рибних об'єктів аквакультури, біологічними основами акліматизації, штучного відтворення риб, інтенсифікації рибоводних процесів. еколого-біологічними особливостями ставового, індустріального, морського та природного прісноводного рибицтва.

**Завдання** дисципліни є забезпечення засвоєння практичних навиків гіпофізарних ін'єкцій для отримання ікри і сперміїв риб, біотехнікою осіменіння та інкубації ікри при штучному розведенні об'єктів рибицтва, методами управління технологічними процесами при штучному відтворенні цінних промислових видів риб, методами контролю за об'єктами вирощування, методами біологічного обґрунтування технологічної схеми штучного відтворення промислових видів риб.

**Набуття компетентностей:**

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні

спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі водних біоресурсів та аквакультури або у процесі навчання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, і передбачає застосування теорій і методів біології та прикладних наук.

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-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК-13. Вміння працювати як індивідуально, так і в команді;

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

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

ФК-3. Здатність класифікувати риб, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб.

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.

**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, аквакультури природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності

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-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:

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Тижні	Усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	ін	с.р.		л	п	лаб	ін	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи акліматизації гідробіонтів</b>														
Тема 1. Категорії акліматизації гідробіонтів	1	11	2		2		7		-		-			12
Тема 2. Повноцикліч на акліматизація гідробіонтів. Фази	2	11	2		2		7		-		-			11

акліматизації. Типи акліматизації.												
Тема3. Методи вибору форм для акліматизації	3	13	3	3		7						12
Тема4. Приймальна ємкість водойм-реципієнтів	4	14	3	3		8						11
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		49	10	10		29		2		2		46
<b>Змістовий модуль 2. Вибір об'єктів для акліматизації</b>												
Тема 5. Біолого-екологічні особливості об'єктів акліматизації	5	12	2	2		8		-		-		12
Тема 6. Господарська цінність об'єктів акліматизації	6	11	2	2		7		2		2		12
Тема 7. Нерибні об'єкти для акліматизаційних робіт	7	11	2	2		7						12
Тема 8. Біологічне обґрунтування акліматизаційних робіт	8	13	3	3		7		-		-		11
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>		47	9	9		29		2		2		47
<b>Змістовий модуль 3. Практичний етап здійснення акліматизаційних робіт</b>												
Тема 9. Основні етапи акліматизації гідробіонтів	9	14	3	3		8		-		2		12
Тема10. Біотехніка акліматизаційних робіт	10	14	3	3		8		-		-		11
Тема 11. Трансплантація гідробіонтів	11	12	2	2		8		-		-		12
Тема 12. Стихійне розселення гідробіонтів та аутоакліматизація	12	14	3	3		8		-		-		12
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>		54	11	11		32		-		2		47
<b>Усього годин</b>		150	30	30		90	120	4		6		140

### 3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Категорії акліматизації гідробіонтів	2
2	Повноциклічна акліматизація гідробіонтів. Фази акліматизації. Типи акліматизації.	2
3	Методи вибору форм для акліматизації	2
4	Приймальна ємкість водойм-реципієнтів	2
5	Біолого-екологічні особливості об'єктів акліматизації	2
6	Господарська цінність об'єктів акліматизації	2
7	Нерибні об'єкти для акліматизаційних робіт	2
8	Біологічне обґрунтування акліматизаційних робіт	2
9	Основні етапи акліматизації гідробіонтів	2
10	Біотехніка акліматизаційних робіт	2
11	Трансплантація гідробіонтів	2
12	Стихийне розселення гідробіонтів та аутоакліматизація	2

### 4. Теми лабораторних практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед риб.	2
2	Перспективні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед риб.	2
3	Основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед кормових безхребетних.	3
4	Основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед промислових безхребетних.	3
5	Перспективні об'єкти для акліматизації у внутрішніх і зовнішніх водоймах України серед промислових безхребетних.	2
6	Формування біологічного обґрунтування акліматизації нового виду у обраній водоймі.	2
7	Нерибні об'єкти для акліматизаційних робіт	2
8	Порядок проведення акліматизаційних робіт.	3
9	Облік водних живих ресурсів, які використовуються для проведення акліматизаційних робіт. Звітність про проведення робіт.	3
10	Методи очищення партій інтродуцентів від супутніх видів. Проведення лікувально-профілактичної обробки інтродуцентів.	3
11	Заходи протекції інтродуцентам при проведенні акліматизаційних робіт. Гібридизація видів при акліматизації.	2
12	Засоби транспортування інтродуцентів. Умови транспортування інтродуцентів.	3

## 5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Масштаби проведення акліматизаційних робіт серед гідробіонтів у світі. Масштаби проведення акліматизаційних робіт серед гідробіонтів в Україні	7
2	Сучасний стан акліматизації гідробіонтів у світі. Сучасний стан акліматизації гідробіонтів в Україні.	7
3	Перспективи акліматизації гідробіонтів в Україні.	7
4	Біологічне обґрунтування поетапної акліматизації білого амура у внутрішніх водоймах України.	8
5	Біологічне обґрунтування поетапної акліматизації білого товстолоба у внутрішніх водоймах України.	8
6	Біологічне обґрунтування поетапної акліматизації строкатого товстолоба у внутрішніх водоймах України.	7
7	Біологічне обґрунтування поетапної акліматизації веслоноса у внутрішніх водоймах України.	7
8	Прицільна акліматизація білого амура у каналах південних регіонів України. Прицільна акліматизація чорного амура у водоймах-охолоджувачах енергетичних об'єктів України.	7
9	Реакліматизація щуки у природних водоймах. Реакліматизація лина у природних водоймах.	8
10	Реакліматизація судака у водосховищах Дніпровського каскаду. Реакліматизація плітки у водосховищах Дніпровського каскаду.	8
11	Нові рибні об'єкти акліматизації у внутрішніх водоймах України.	8
12	Повноциклічна акліматизація у внутрішніх водоймах України кормових безхребетних понтокаспійського комплексу	8

## 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних робіт;
- пірінгове оцінювання;

## 7. Методи навчання:

- практико-орієнтоване навчання;
- перевернутий клас;
- кейс-метод;
- 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 національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України»

## 8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання	
<b>Модуль 1 <i>Теоретичні основи акліматизації гідробіонтів</i></b>			
Лабораторна/практична робота 1.	<p>ПРН-5, 14, 18. У тому числі знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед риб</li> <li>- масштаби проведення акліматизаційних робіт серед гідробіонтів у Україні та світі</li> <li>- перспективні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед риб.</li> <li>- сучасний стан акліматизації гідробіонтів у світі. сучасний стан акліматизації гідробіонтів в Україні.</li> <li>- основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед кормових безхребетних.</li> <li>- перспективи акліматизації гідробіонтів в Україні.</li> <li>- основні об'єкти для акліматизації у внутрішніх водоймах України серед промислових безхребетних</li> <li>- біологічне обґрунтування поетапної акліматизації білого амура у внутрішніх водоймах України</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розрізняти ключові поняття акліматизації: інтродукція, реакліматизація, трансплантація, транслокація тощо.</li> <li>- оцінювати історичні приклади акліматизацій з урахуванням екологічних та економічних наслідків.</li> <li>- визначати фактори, що впливають на акліматизацію, та пояснювати їхній взаємозв'язок з адаптаційною здатністю організмів.</li> <li>- будувати логічні схеми впливу середовищних умов на ефективність адаптації гідробіонтів.</li> </ul>	<b>12</b>	
Самостійна робота 1.		<b>5</b>	
Лабораторна/практична робота 2.		<b>13</b>	
Самостійна робота 2.		<b>5</b>	
Лабораторна/практична робота 3.		<b>12</b>	
Самостійна робота 3.		<b>5</b>	
Лабораторна/практична робота 4.		<b>13</b>	
Самостійна робота 4.		<b>5</b>	
Модульна контрольна робота 1.		<b>30</b>	
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>	
<b>Модуль 2. <i>Вибір об'єктів для акліматизації</i></b>			
Лабораторна/практична робота 5.		<p>ПРН-5, 14, 18, 19. У тому числі знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспективні об'єкти для акліматизації у внутрішніх і зовнішніх водоймах України серед промислових безхребетних</li> <li>- біологічне обґрунтування поетапної акліматизації білого товстолоба у внутрішніх водоймах України</li> <li>- формування біологічного обґрунтування акліматизації нового виду у обраній водоймі.</li> <li>- біологічне обґрунтування поетапної акліматизації строкатого товстолоба у внутрішніх водоймах України.</li> <li>- нерибні об'єкти для акліматизаційних робіт</li> <li>- біологічне обґрунтування поетапної акліматизації веслоноса у внутрішніх водоймах України.</li> <li>- порядок проведення акліматизаційних робіт</li> <li>- прицільна акліматизація білого амура у каналах південних регіонів України.</li> <li>- прицільна акліматизація чорного амура у водоймах-охолоджувачах енергетичних об'єктів України.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- складати еколого-біологічну характеристику гідробіонтів, що підлягають акліматизації.</li> <li>- обґрунтовувати вибір виду для акліматизації з урахуванням параметрів водойми та регіону.</li> </ul>	<b>13</b>
Самостійна робота 5.			<b>5</b>
Лабораторна/практична робота 6.			<b>12</b>
Самостійна робота 6.	<b>5</b>		
Лабораторна/практична робота 7.	<b>13</b>		
Самостійна робота 7.	<b>5</b>		
Лабораторна/практична робота 8.	<b>12</b>		
Самостійна робота 8.	<b>5</b>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- класифікувати гідробіонтів за метою акліматизації (промислові, рекреаційні, меліоранти, декоративні).</li> <li>- виявляти потенційні екологічні ризики, пов'язані з вселенням нового вид</li> </ul>	
Модульна контрольна робота 2.		<b>30</b>
<b>Всього за модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 3. Біологічні основи штучного розведення риб</b>		
Лабораторна/практична робота 9	ПРН-5, 14, 18, 19. У тому числі знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- реакліматизація аборигенних видів риб у природних водоймах України.</li> </ul>	<b>13</b>
Самостійна робота 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реакліматизація аборигенних видів риб у водосховищах дніпровського каскаду.</li> </ul>	<b>5</b>
Лабораторна/практична робота 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заходи протекції інтродуцентам при проведенні акліматизаційних робіт.</li> <li>- нові рибні об'єкти акліматизації у внутрішніх водоймах України.</li> </ul>	<b>12</b>
Самостійна робота 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- засоби транспортування інтродуцентів</li> <li>- повноциклічна акліматизація у внутрішніх водоймах України</li> </ul>	<b>5</b>
Лабораторна/практична робота 11	кормових безхребетних понтокаспійського комплексу <b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умови транспортування інтродуцентів</li> </ul>	<b>13</b>
Самостійна робота 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- облік водних живих ресурсів, які використовуються для проведення акліматизаційних робіт.</li> </ul>	<b>5</b>
Лабораторна/практична робота 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- складати календарі нересту гідробіонтів на основі їх біологічних особливостей</li> <li>- проведення лікувально-профілактичної обробки інтродуцентів.</li> </ul>	<b>12</b>
Самостійна робота 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методи очищення партій інтродуцентів від супутніх видів</li> <li>- методи визначення гібридизації різних видів гідробіонтів при акліматизації</li> <li>- проведення обліку вселених гідробіонтів</li> </ul>	<b>5</b>
Модульна контрольна робота 3.		<b>30</b>
<b>Всього за модулем 3</b>		<b>100</b>
<b>Навчальна робота</b>	<b><math>(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70</math></b>	
<b>Екзамен/залік</b>	<b>30</b>	
<b>Всього за курс</b>	<b><math>(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100</math></b>	
Курсовий проект/робота	-	

## 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна системою (екзамен/залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

### 8.3. Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання</b>	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності</b>	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b>Політика щодо відвідування</b>	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

- Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=976>)
- Конспект лекцій та їх презентації з дисципліни « Біологічні основи рибного господарства» (в електронному вигляді).
- Методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти деної та заочної форми здобуття вищої освіти.

### 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Акліматизація гідробіонтів : підруч. /Євтушенко М.Ю., Дудник С.В., Глебова Ю.А. – К.: Аграрна освіта, 2011. – 240 с.
2. Іхтіологія (загальна і спеціальна) у двох томах : підручник для підготовки фахівців спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура" у ВНЗ III-IV рівнів акредитації. Том II. Іхтіологія (спеціальна) / П. Г. Шевченко [та ін.]. - Херсон : ОЛДІ - плюс, 2022. - 670 с. Технології культивування додаткових об'єктів ставового рибиництва : підручник / І. С. Кононенко [та ін.]. - К. : ЦП "КОМПРИНТ", 2022. - 382 с.
3. Р. Кононенко, П. Шевченко, В. Кондратюк, І. Кононенко. Інтенсивні технології в аквакультурі. Центр навчальної літератури. 2019. 410 с.
4. Біологічні основи рибного господарства: навчальний посібник / Н.Є. Гриневич, А.М. Трофимчук, М.М. Світельський, А.О. Слюсаренко, О.А. Хом'як, Н.М. Присяжнюк, В.С. Жарчинська, Ю.В. Осадча, О.В. Ішук. Біла Церква, 2023. 151 с.
5. Кондратюк В. М., Вдовенко Н. М., Федоренко М. О., Коваленко Б. Ю. Інструменти формування пропозиції при виробництві європейського вугра для збалансованого розвитку сільських територій. Посібник. К.: НУБіП України, 2021. 27 с.
6. Шарило Ю. Є., Вдовенко Н. М., Боярчук С. В., Коваленко Б. Ю. Практичні рекомендації щодо виробництва міння в умовах формування ланцюгів доданої вартості. К.: НУБіП України, 2021. 26 с.
7. Yevtushenko N.Yu., Dudnyk S.V., Rudyk-Leuska N.Ya., Khuzhniak M.I. Factors determining the degree of toxicity of heavy metals to fish (review) *Journal of Hydrobiology*, vol. 57, 2021, p. 75-85.  
<https://www.dl.begellhouse.com/fr/journals/38cb2223012b73f2,716604285e3c7608,2c2c122424ac4a21.html>
8. Макаренко А. А., Шевченко П. Г., Рудик-Леуська Н. Я., Бузевич І. Ю., Кононенко І. С. Оптимізація технології вирощування життєстійкої молоді гібриду білого та строкатого товстолобів для зариблення водойм комплексного призначення: [Монографія] / А. А. Макаренко, П. Г. Шевченко, Н. Я. Рудик-Леуська, І. Ю. Бузевич, І. С. Кононенко. – К.: ФОП Ямчинський О. В., 2022. – 239 с.
9. Рудик-Леуська Н.Я., Потрохов О.С., Котовська Г.О., Христенко Д.С., Рівень та температура води як базові чинники забезпечення умов ефективного відтворення

аборигенної іхтіофауни Кременчуцького водосховища // Гідробіологічний журнал, 2022. - № 5, вип. 58. - С. 62-72.

[http://www.hydrobiolog.com.ua/2022/pdf\\_2022\\_5/rudyk-leuska\\_5.pdf](http://www.hydrobiolog.com.ua/2022/pdf_2022_5/rudyk-leuska_5.pdf)

10. Yevtushenko N.Yu., Rudyk-Leuska N.Ya., Khuzhniak M.I., Leuskyu M.V. New impulses in the natural sciences. VII International scientific-practical Conference «Innovations and prospects of world Science», Vancouver, Canada, Yuly 20-22, 2022. p. 9–15.

11. Kotovs'ka G. O., Rudyk-Leuska N.Ja., Leuskyi M., Khrystenko D.S. Traditional and nontraditional biomanipulation: two alternative ways to prevent algal blooms and fish kills in freshwater bodies. Animal science: «Sustainable livestock production and animal welfare» – K.: NUBiP of Ukraine, 2023. – p. 32.

#### **Інформаційні ресурси**

1. [Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)

2. [Рибогосподарська наука України](#) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : ІРГ НААН, 2007-2018. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/>

3. [Шерман І.М., Пилипенко Ю.В., Шевченко П.Г. Загальна іхтіологія : підручник](#) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Медіатека електронних засобів навчання . – Режим доступу: <http://nmcbook.com.ua/>

4. [Експрес-метод збору іхтіологічного матеріалу в польових умовах при дослідженні пластичних ознак риб з використанням цифрових технологій](#) // [Рибогосподарська наука України](#) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : ІРГ НААН, 2007-2018. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/>