


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

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
БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ ТА ЇХ ОХОРОНА**

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: доцент, кандидат біологічних наук, доцент Іван МИТЯЙ

Київ – 2026 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

Кафедра гідробіології та іхтіології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
“14” травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ ТА ЇХ ОХОРОНА**

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: к. б. н, доцент кафедри гідробіології та іхтіології Іван МИТЯЙ

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни: дисципліна вивчає будову, функції та особливості життєдіяльності тварин в цілому, та гідробіонтів, зокрема.

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	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	3	3
Семестр	6	6
Лекційні заняття	45 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття	45 год.	2
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	90 год.	176 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Мета дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх охорона» - ознайомлення із структурою і складовими біологічних ресурсів гідросфери, закономірностями їх формування, а також надає майбутнім фахівцям теоретичні знання та практичні вміння і навички законодавчої та нормативно-правової бази рибоохоронної діяльності. Завдання навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх охорона» є вивчення біоресурсного потенціалу водойм різного типу для ефективного й раціонального його використання.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню навчальної дисципліни : гідробіологія, іхтіологія загальна, іхтіологія спеціальна гідроекологія, онтогенез риб,

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-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; ЗК -11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

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

Програмні результати навчання (ПРН) ПРН-7. Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойми, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та

газовий режим води природних і штучних 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 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

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма							Заочна форма						
	тижні	всього	у тому числі				усього	у тому числі						
			л	п	лб	пї		с.р.	усього	л	п	лб	пї	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Біологічні ресурси гідросфери														
Тема 1. Біологічні ресурси гідросфери їх розселення та поширення	1-2	11	3	3			5	20	2	2				16
Тема 2. Закономірності формування біоресурсів гідросфери	3	11	3	3			5	20						20
Тема 3. Характеристика біоресурсів Світового океану	4-5	20	5	5			10	20						20
Тема 4. Біоресурси України	6	18	4	4			10	20						20
Разом за змістовим модулем 1	60		15	15			30	80	2	2				76
Змістовий модуль 2. Система охорони природного навколишнього середовища														
Тема 5. Система охорони біоресурсів гідросфери	7-8	29	7	7			15	25						25
Тема 6. Охорона рибогосподарських водойм від забруднення та інших шкідливих впливів	10-11	31	8	8			15	25						25
Разом за змістовним модулем 2	60		15	15			30	50						50
Змістовий модуль 3. Відповідальність за порушення законодавства і рибоохорони та методи визначення збитків, заподіяних рибним ресурсам														
Тема 7. Загальнодержавні законодавчі акти в рибоохороні	12-13	29	7	7			15	25						25
Тема 8. Відповідальність за порушення законодавства з рибоохорони та методики визначення збитків, заподіяних рибним ресурсам	14-15	31	8	8			15	25						25
Разом за змістовним модулем 3	60		15	15			30	50						50
Усього годин	180		45	45			90	180	2	2				176

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біологічні ресурси гідросфери їх розселення та поширення	2
2	Розселення та поширення водних біоресурсів	2
3	Зони світового океану та внутрішніх вод як продуценти біологічних ресурсів	2
4	Характеристика біоресурсів світового океану	2
5	Біоресурси Тихого океану	2
6	Біоресурси Атлантичного океану	2
7	Біоресурси Індійського океану	2
8	Біоресурси Північного льодовитого океану	2
9	Біоресурси Південного океану	2
10	Біоресурси Північних морів	2
11	Біоресурси морів середніх широт	2
12	Біоресурси південних морів	2
13	Біоресурси Чорного та Азовського моря	2
14	Біоресурси озер України	2
15	Біоресурси річки Дніпро	2
16	Біоресурси річки Дністер	2
17	Біоресурси річки Південний Буг	2
18	Біоресурси річки Дунай	2
19	Біоресурси малих річок України	2
20	Система охорони біоресурсів гідросфери	2
21	Охорона водойм від забруднення та інших шкідливих впливів	2
22	Загальнодержавні законодавчі акти в рибоохороні	2
23	методики визначення збитків, заподіяних рибним ісеурсам	1
	Всього	45

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вплив температури та сонячної радіації на біопродуктивні процеси у водному середовищі	4
2	Циркуляція водних мас	4
3	Вплив гідрохімічного режиму води на біопродуктивність водойм	4
4	Продукційні можливості основних груп гідробіонтів	4
5	Стан рибних запасів Світового океану	4
6	Потенційна промислова продуктивність Світового океану	4
7	Охорона рибогосподарських водойм від забруднення різними шкідливими речовинами	4
8	Планування та організація рибоохоронного рейду	4
9	Користування органами рибоохорони Кодексом України про адміністративні правопорушення та Кримінальним Кодексом	4
10	Складання протоколу про адміністративні правоподушення	4
11	Вилучення у порушників знарядь лову та інших предметів. Складання безхазяйного майна	2
12	Розрахунок збитків внаслідок порушень правил рибальства	3
	Усього	45

5. Теми самостійних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Динаміка досліджень біоресурсів гідросфери людиною.	4
2	Які особливості сировинної бази біоресурсів гідросфери?	4
3	Масштаби запасів біоресурсів гідросфери.	5
4	Біорізноманіття Світового океану	5
5	Характеристика біоресурсів опріснених морів	6
6	Як змінюється біорізноманіття фауни зі збільшенням глибини?	6
7	Які адаптаційні зміни відбуваються у глибоководних тваринах?	4
8	Походження Снігового океану та життя в ньому.	4
9	Назвіть та охарактеризуйте зони океанів і морів	6
10	Як впливає рельєф Снігового океану на розвиток водних об'єктів?	6
11	Площі шельфу морів та океанів та їх вплив на біоресурси	4
12	Що впливає на створення великомасштабних апвелінгів?	4
13	Яка біологічна продуктивність шельфів різних зон	4
14	Як впливають на рибопродуктивність водойм підйоми водних мас, дивергенція і конвергенція в океанах?	6
15	Як впливає на рибопродуктивність в океанах річковий стік?	6
16	Як впливають на зміни температури води океанів, морів і прибережних под?	4
17	Як впливає зміна температури води на життєві процесії риб і як їх поділяють залежно від температурного діапазону води?	6
18	Які течії впливають на біопродукційні процеси водойм?	6
19	Вплив течій на моря та їх рибопродуктивність?	4
20	Вплив кисню на процеси життя діяльності водних організмів?	4
21	Вплив дефіциту розчиненого у воді кисню на процеси життєдіяльності гідробіонтів	6
22	Чим зумовлюється гідрохімічний режим водойм?	4
Усього		90

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт.

7. Методи навчання:

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

8. Оцінювання результатів навчання:

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Біологічні основи відбору та використання об'єктів риборозведення		
Лабораторна робота 1. Вибір схеми та місця для рибного підприємства та морфо-біологічних особливостей основних об'єктів рибництва: коропа, білого та строкатого товстолобиків, білого амура, судака, європейського сома, щуки.	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт проаналізувати сучасний стан і ефективність функціонування рибного господарства, обґрунтувати вибір схеми та місця розташування рибницького підприємства. Дослідити морфологічні та біологічні особливості основних об'єктів аквакультури (коропа, білого та строкатого товстолобиків, білого амура, судака, європейського сома та щуки), а також основні етапи їх життєвого циклу.	20
Лабораторна робота 2. Вибір схеми та місця для рибного підприємства, ознайомитися з морфологічною будовою та біологічними особливостями об'єктів аквакультури.	Розглянути історичні аспекти розвитку аквакультури, особливості життєвих циклів сазана, лососевих риб і європейського вугра, проаналізувати закономірності росту риб та їх значення у формуванні рибопродуктивності водойм. За результатами дослідження сформулювати відповідні висновки.	20
Лабораторна робота 3. Вибір схеми та місця для рибного підприємства, основні етапи життєвого циклу риб		20
Самостійна робота 1. Історичні аспекти розвитку аквакультури та біолого-технологічні основи вирощування риб: особливості життєвого циклу сазана, лососевих і європейського вугра, оцінка рибопродуктивності водойм та закономірності росту риб		22
Модульна контрольна робота 1.		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 2. Біологічні основи штучного розведення риб		
Лабораторна робота 4. Визначення абсолютного відносного та добового приросту, швидкості росту риб	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт дослідити біологічні особливості розвитку, росту, плодючості, розмноження, живлення та формування рибопродуктивності водойм.	15
Лабораторна робота 5. Визначення загального приросту риби, середньодобового абсолютного і відносного приростів, кормову базу у водоймі.	Визначити абсолютний, відносний і добовий	16
Лабораторна робота 6. Визначення приростів та темпу росту риб		15

Лабораторна робота 7. Біотехніка проведення гіпофізарної ін'єкції самкам і самцям риби.	прирости, швидкість та темп росту риби, оцінити кормову базу водойми і ознайомитися з біотехнікою проведення гіпофізарних ін'єкцій.	16
Самостійна робота 2 Оцінка рибопродуктивності водойми та біолого-технологічні особливості росту і живлення коропа, білого амура та строкатого товстолоба за використання штучних кормів	Проаналізувати біолого-технологічні особливості росту і живлення коропа, білого амура та строкатого товстолоба при використанні штучних кормів, а також оцінити рибопродуктивність водойми за різних умов вирощування.	22
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100
Модуль 3. Біологічні основи штучного розведення риби		
Лабораторна робота 8. Визначення рухливості спермій риби у різних середовищах. Визначення концентрації спермій для осіменіння ікри та термін їх руху у воді	ПРН 5, 14, 18, 19 На основі лекційного матеріалу та лабораторних робіт дослідити біотехнологічні основи відтворення риби, включаючи метод гіпофізарних ін'єкцій, роль гонадотропних і статевих гормонів, а також вплив екологічних факторів на осіменіння та інкубацію ікри.	16
Лабораторна робота 9. Визначення рухливості спермій риби у різних середовищах. Визначення концентрації спермій для осіменіння ікри та термін їх руху у воді	Вивчити методи оцінки рухливості та концентрації спермій риби, їх значення для ефективного штучного осіменіння, а також особливості регуляції репродуктивної поведінки коропа і товстолоба.	15
Лабораторна робота 10. Регуляція поведінки товстолоба і коропа у разі застосування гіпофізарних ін'єкцій	Проаналізувати біологічні особливості інтродукованих і мігруючих видів риби та їх роль у розвитку рибного господарства, а також біотехнологічні підходи до отримання рибопосадкового матеріалу.	16
Лабораторна робота 11. Біологічні особливості риби, які стихійно проникають у прісноводні та морські водойми, їх роль у розвитку рибного господарства		15
Самостійна робота 3 Біотехнологічні основи відтворення коропових риби: оцінка рухливості та концентрації спермій, особливості осіменіння ікри та розрахунок щільності посадки для отримання стандартного рибопосадкового матеріалу		22
Модульна контрольна робота 3.		30
Разом за модулем 3		100
Навчальна робота	$(M1 + M2 + M3 + M4) / 4 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	
Разом за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

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

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюють на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіПУкраїни eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2364>
- конспекти лекцій та їх презентації з «Біоресурси гідросфера та їх охорона» (в електронному вигляді);
- Біоресурси гідросфери та їх охорона. Ч.1. Навчальний посібник. Шевченко П.Г., Рудик-Леуська Н.Я., Климковецький А.А., Халтурин М.Б., Макаренко А.А., Пилипенко Ю.В., Лобанов А.І. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2023. 553 с.
- Глебова Ю.А. Основи рибоохорони. Методичні вказівки для самостійної роботи здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання. Київ. 2019. 252 с.
- Лобанов І.А. Основи рибоохорони. Практикум /І.А. Лобанов, Ю.В.Пилипенко, П.Г.Шевченко, О.Е. Довбиш, Д.І.Лобанов. Херсон : Грінь Д.С., 2011. 356 с.
- Маменко О.М. Ємець З.В. Основи рибоохорони та рибогосподарське законодавство.- Харків. 2010.– 198 с. 10.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Маменко О.М. Ємець З.В. Основи рибоохорони та рибогосподарське законодавство. Харків. 2010. 198 с.
2. Основи рибоохорони та рибогосподарське законодавство: Монографія / І.Ю.Бузевич, Д.С. Христенко, Г.О. Котовська. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. 176 с.
3. Сербов М.Г. Навчальний посібник «Нормативно-правове та законодавче забезпечення в Україні спортивного і любительського рибальства та створення культурних рибних господарств» для студентів денної форми навчання, напрям підготовки 090201 «Водні біоресурси та аквакультура», освітньо кваліфікаційний рівень підготовки «спеціаліст»/ Сербов М.Г. Одеса, ОДЕКУ, 2013. 345 с .
4. Євтушенко М.Ю.Глебова Ю.А.Біологічні ресурси гідросфери: Монографія / М.Ю.Євтушенко. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2013. 180 с.
5. Шерман І.М. Загальна іхтіологія / І.М. Шерман Ю.В.Пилипенко, П.Г. Шевченко.: підруч./ – К. : Аграрна освіта, 2009. 454 с.

6. Алексієнко В.Р. Іхтіологія. Посібник для студентів біологічних факультетів / В.Р. Алексієнко. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2007. 116 с.
7. 24. Шевченко П. Г., Ратушний М. Д., Рудик-Леуська Н. Я., Макаренко А. А., Халтурин М. Б., Климковецький А. А. Теоретичні основи підвищення продуктивності рибогосподарських водойм України Київ ФОП Ямчинський О. В., 2024. 517 с.
8. Екологічне право України. Академічний курс: Підручник /За заг.ред. Ю.С. Шемшученка. – К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2005. 848 с.
9. Гетьман АП. Екологічне право України: Підручник / О.П.Гетьман, М.В. Шульга., Попов В.К. – Харків: Право, 2005. 381 с.
10. Екологічне законодавство України.- Х.: ТОВ "Одіссей", 2002. 928 с.
11. Іванюк Д.П. Управління природоохоронною діяльністю. Навч.посібник / Д.П. Іванюк, І.В. Шульга. – К.: Алтера, 2007. – 368 с.
12. Екологічне право України. Академічний курс: Підручник /За заг.ред. Ю.С.Шемшученка. – К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2005. 848 с.
13. Іванюк П.В. Шульга І.В Управління природоохоронною діяльністю: Навч. Посібник. – К.: Алерта, 2007. 368 с.
14. Башняк А. Адміністративна відповідальність як правовий інститут /А. Башняк . – Право України. - 2004. - № 9 - С. 30-34.

Законодавчі акти

1. Водний кодекс України. Київ, 2004
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 198 IV від 24.10.2002).
3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст. 546, введений в дію Постановою Верховної Ради № 1268-12 від 26.06.91, ВВР 1991, № 41, ст. 547.
4. Закон України «Про тваринний світ»// Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 14, ст. 97Закон України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» 8 липня 2011 рок № 3677-VI.
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення// Відомості Верховної Ради Української РСР (ВВР) 1984, додаток до № 51, ст.1122, введений в дію. Постановою Верховної Ради Української РСР № 8074-10 від 07.12.84, ВВР 1984, додаток до№ 51, ст.1123.
6. Методика розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення правил рибальства та охорони водних живих ресурсів, затверджена Наказом Міністерства аграрної політики України, Міністерства охорони навколишнього природного середовища України 12.07.2004 № 248/273
7. Положення про Державну інспекцію охорони, відтворення водних живих ресурсів та регулювання рибальства (Наказ №198 від 12.05.2005).
8. Порядок проведення рибоохоронних рейдів і дій інспекторів органів рибоохорони при виявленні порушень правил рибальства, затверджений наказом Держкомітету рибного господарства України від 06.12.99р. №158.
9. Правила любительського і спортивного рибальства (затверджені наказом Держкомрибгоспу України №19 від 15.02.99, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 28 квітня 1999 р. за №269/3562) (Із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства аграрної політики України від 01.08.2001 № 229 N 224 від 15.06.2004)
10. Правила промислового рибальства в рибогосподарських водних об'єктах України (Затверджено наказом Держкомрибгоспу України №33 від 18.03.99, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 25 травня 1999 р. за №326/3619).
11. Такси для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок незаконного добування (збирання) або знищення громадянами України, іноземцями та особами без громадянства цінних видів водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах України (Постанова від 21 листопада 2011 р. № 1209).

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
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/>