

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра аквакультури

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
19 червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ

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., доцент Ірина
КОНОНЕНКО, старший викладач кафедри аквакультури, к.с-г.н. Олеся
ОХРІМЕНКО

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни *Обов'язкова дисципліна «Аквакультура природних водойм» спрямована на здобуття слухачами необхідні знання щодо основ ведення технологічних процесів культивування гідробіонтів, штучного відтворення промислово-цінних, рідкісних та зникаючих видів риб, створення оптимальних умов для природного і штучного відтворення рибних запасів, збереження біорізноманіття.*

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	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	5	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Залік, екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	4	5
Семестр	VII–VIII	IX–X
Лекційні заняття	75 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	–	–
Лабораторні заняття	75 год.	–
Самостійна робота	60 год.	206 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	5 год.	–

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – сформувати у здобувачів вищої освіти теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння процесів, пов'язаних з технологією відтворення та вирощування гідробіонтів на базі природних водойм рибогосподарського призначення.

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

СК-6. Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.

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

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-11. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити рішення, що відповідають поставленим цілям і наявним обмеженням.

СК-15. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.

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

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, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

ПРН-6. Використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності.

ПРН-10. Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультурі, біофізичних закономірностей.

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-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-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 в рамках обмеженого часу, з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	тижні	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
Модуль 1. Теоретичні основи рибогосподарського використання внутрішніх водойм комплексного призначення												
Тема 1.1 Основи рибогосподарського використання внутрішніх природних водойм	1	2		4			14	2				12
Тема 1.2 Рибогосподарський потенціал внутрішніх водойм України	2	2		5		10	11					11
Тема 1.3 Рибогосподарські заходи на внутрішніх природних водоймах	2	4		2			11					11
Разом за модулем 1	5	8		11		10	36	2				34
Модуль 2. Відтворення рибних запасів у природних водоймах												
Тема 2.1 Типи підприємств з відтворення рибних запасів у природних водоймах	1	2		4		10	12					12

Тема 2.2 Технологія вирощування риби у НВРГ	2	6		8			11					11
Тема 2.3 Технологія вирощування риби на рибзаводах	2	4		6			11					11
Разом за змістовим модулем 2	5	12		18		10	34					34
Модуль 3. Технології рибогосподарського використання внутрішніх природних водойм												
Тема 3.1 Технологія рибогосподарського використання водойм у режимі СТГ	2			6			12					12
Тема 3.2 Технологія культивування прісноводних раків у внутрішніх природних водоймах	2	4		6		10	12					12
Тема 3.3 Інтегровані технології в аквакультурі на внутрішніх природних водоймах	1	2		4			11					11
Разом за змістовим модулем 3	5	10		16		10	35					35
Курсова робота за блоком «Аквакультура прісноводних природних водойм»												
Усього годин за 1 семестр	15	30		45		30	105	2				103
Модуль 4. Основи марикультури												
Тема 4.1 Сучасна марикультура та її основні об'єкти	1	4		2		10	19	2				17
Тема 4.2 Основні об'єкти марикультури	1	4		2			17					17
Разом за змістовим модулем 4	2	8		4		10	36	2				34
Модуль 5. Культивування водоростей, молюсків, ракоподібних та голкошкірих												
Тема 5.1 Культивування водоростей	2	4		4			9					9
Тема 5.2 Культивування молюсків	1	4		4		10	9					9
Тема 5.3 Культивування ракоподібних	1	4		4			8					8
Тема 5.4 Культивування голкошкірих	1	4		2			8					8
Разом за змістовим модулем 5	5	16		14		10	34					34
Змістовий модуль 6. Марикультура риб												
Тема 6.1 Культивування лососевих риб	2	6		4		10	9					9
Тема 6.2. Культивування осетрових риб	2	6		2			9					9

Тема 6.3 Культивування кефалевих і камбалових риб	2	4		2			9					9
Тема 6.4 Культивування інших об'єктів морського рибництва	2	5		4			8					8
Разом за змістовим модулем 6	8	21		12		10	35					35
Усього годин за 2 семестр	15	45		30		30	105	2				103
Усього годин	–	75		75		60	210	4				206

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основи аквакультури прісноводних природних водойм	2
2	Загальна характеристика внутрішніх рибогосподарських водойм України.	2
3	Рибогосподарські заходи на внутрішніх природних водоймах	4
4	Підприємства з відтворення рибних запасів у природних водоймах	2
5	Технологія одержання посадкового матеріалу промислово-цінних риб в умовах НВРГ	6
6	Технологія одержання посадкового матеріалу промислово-цінних риб в умовах рибзаводів	4
7	Технології вирощування риби у малих водоймах	4
6	Технологія культивування прісноводних раків	4
9	Інтегровані технології аквакультури у прісноводних природних водоймах	2
10	Загальна характеристика господарств марикультури	4
11	Основні об'єкти марикультури	4
12	Культивування водоростей	4
13	Культивування двостулкових молюсків	4
14	Культивування ракоподібних	4
15	Культивування голкошкірих	4
16	Культивування лососевих риб	6
17	Культивування осетрових риб	6
18	Культивування кефалевих і камбалових риб	4
19	Культивування інших об'єктів морського рибництва	5

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Об'єкти аквакультури внутрішніх природних водойм	4
2	Розрахунки потенційної рибопродуктивності внутрішніх водойм	5
3	Планування рибогосподарських заходів на внутрішніх природних водоймах	2
4	Структура та облаштування НВРГ і рибзаводів	4
5	Планування технологічних процесів у НВРГ	8
6	Планування технологічних процесів на рибзаводах	6
7	Планування технологічних процесів на водоймах СТРГ	6
8	Планування технологічних процесів у раківництві	6

9	Планування технологічних процесів в інтегрованій аквакультурі на внутрішніх природних водоймах	4
10	Акліматизаційні заходи в марикультурі	2
11	Розподіл марикультури за видами гідробіонтів і країнами виробниками продукції	2
12	Технології культивування водоростей	4
13	Технології культивування молюсків	4
14	Технології культивування ракоподібних	4
15	Технології культивування голкошкірих	2
16	Технології культивування лососевих риб	4
17	Технології культивування осетрових риб	2
18	Технології культивування кефалевих і камбалових риб	2
19	Технології культивування інших об'єктів морського рибництва	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Товарно-біологічна характеристика об'єктів рибництва та технології відтворення їх з метою поповнення рибних запасів у природних прісноводних водоймах	10
2	Одержання потомства різних промислово-цінних видів риб в умовах НВРГ та рибзаводів	10
3	Інтегровані технології рибництва у природних водоймах	10
4	Вибір об'єктів культивування і місця для будівництва господарств марикультури з врахуванням метеорологічних і гідрологічних умов; наявності сіткових матеріалів та їх міцності; плавучих споруд; різних типів горож	10
5	Технології культивування нерибних об'єктів марикультури	10
6	Культивування об'єктів морського рибництва	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- захист розрахункових робіт;
- модульні тести;
- екзамен.

7. Методи навчання:

- проблемне навчання;
- практико-орієнтоване навчання;
- кейс-метод;
- проєктне 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»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Теоретичні основи рибогосподарського використання внутрішніх водойм комплексного призначення		
Лабораторна робота 1.1. Об'єкти аквакультури внутрішніх природних водойм	ПРН 6, 11, 14, 15. Знати сучасний стан рибогосподарського використання внутрішніх прісноводних водойм	13
Лабораторна робота 1.2. Розрахунки потенційної рибопродуктивності внутрішніх водойм	України, господарсько - корисні риси основних об'єктів промислу та основні вимоги до користувачів водних живих ресурсів рибогосподарських водойм. Вміти визначати ефективність використання рибних запасів природних водойм різних типів. Вміти розраховувати потенційну промислову рибопродуктивність водойм за даними розвитку кормової бази промислових гідробіонтів. Аналізувати біопродуктивні можливості водойм та підбирати для неї об'єкти аквакультури залежно від особливостей водойми. Вміти підбирати меліоративні заходи залежно від стану водойми. Вміти проводити розрахунок потреби у посадковому матеріалі залежно від розвитку кормової бази у водоймі та визначати обсяги вселення промислових гідробіонтів.	13
Лабораторна робота 1.3. Планування рибогосподарських заходів на внутрішніх природних водоймах		14
Самостійна робота 1. Товарно-біологічна характеристика об'єктів рибництва та технології відтворення їх з метою поповнення рибних запасів у природних прісноводних водоймах		30
Модульна контрольна робота 1		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Відтворення рибних запасів у природних водоймах		
Лабораторна робота 2.1. Структура та облаштування НВРГ і рибзаводів	ПРН 6, 10, 19. Знати типи риборозплідних підприємств, їхні технологічні відмінності. Вміти аналізувати ефективність роботи цих підприємств за показником промислового повернення гідробіонтів. Знати технологічні схеми відтворення і вирощування життєстійкої молоді промислово - цінних напівпровідних видів риб в умовах нерестово - вирощувальних рибних господарств різних типів. Вміти проводити технологічні розрахунки потреби НВРГ у біологічній сировині, матеріалах, водопостачанні під задану потужність з отримання життєстійкої молоді промислово - цінних риб. Знати	13
Лабораторна робота 2.2. Планування технологічних процесів у НВРГ		13
Лабораторна робота 2.3. Планування технологічних процесів на рибзаводах		14
Самостійна робота 2. Одержання потомства різних промислово-цінних видів риб в умовах НВРГ та рибзаводів		30
Модульна контрольна робота 2		30

	технологічні схеми відтворення і вирощування життєстійкої молоді промислово - цінних прохідних видів риб в умовах рибних заводів різних типів. Вміти проводити технологічні розрахунки потреби рибзаводів у біологічній сировині, матеріалах, водопостачанні під задану потужність з отримання життєстійкої молоді риб.	
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Технології рибогосподарського використання внутрішніх природних водойм		
Лабораторна робота 3.1. Планування технологічних процесів на водоймах СТРГ	ПРН 6, 12, 14. Знати особливості функціонування водних екосистем малих водойм комплексного призначення.	13
Лабораторна робота 3.2. Планування технологічних процесів у раківництві	Вміти планувати технологічний процес рибогосподарського використання водойми комплексного призначення у режимі спеціального товарного рибного господарства, залежно від рівня розвитку кормових організмів для промислових гідробіонтів і допустимого рівня інтенсифікації технологічного процесу.	13
Лабораторна робота 3.3. Планування технологічних процесів в інтегрованій аквакультурі на внутрішніх природних водоймах	Знати основи біології і прісноводних раків. Вміти планувати технологічний процес культивування раків у водоймах комплексного призначення. Знати основні методологічні та технологічні підходи до комплексного використання внутрішніх природних водойм методами аквакультури, тваринництва та рослинництва, з метою раціонального використання продуктивного потенціалу і одержання максимально можливого прибутку від виробничої діяльності.	14
Самостійна робота 3. Інтегровані технології рибництва у природних водоймах		30
Модульна контрольна робота 3		30
Всього за модулем 3		100
Модуль 4. Основи марикультури		
Лабораторна робота 4.1. Акліматизаційні заходи в марикультурі	ПРН 5, 11, 15, 18. Знати сучасний стан розвитку морської аквакультури у світі і основні країни -лідери у виробництві продукції морських гідробіонтів.	20
Лабораторна робота 4.2. Розподіл марикультури за видами гідробіонтів і країнами виробниками продукції	Розуміти незворотність процесу розвитку морської аквакультури і її роль у забезпеченні населення планети продовольством. Вміти оцінювати потенційні можливості розвитку марикультури в Україні, орієнтуючись на наявні природні ресурси і досвід країн світу. Знати розподіл виробництва продукції світової марикультури за видами гідробіонтів. Вміти оцінювати перспективи розвитку виробництва окремих видів продукції марикультури.	20
Самостійна робота 4. Вибір об'єктів культивування і місця для будівництва господарств марикультури з врахуванням метеорологічних і гідрологічних умов; наявності сіткових матеріалів та їх міцності; плавучих споруд; різних типів горож		30
Модульна контрольна робота 4		30

	Визначати гідробіонтів, перспективних для вітчизняної марикультури. Застосовувати вибір об'єктів культивування і місця для будівництва господарств марикультури з врахуванням метеорологічних і гідрологічних умов; наявності сіткових матеріалів та їх міцності; плавучих споруд; різних типів горож	
Всього за модулем 4		100
Модуль 5. Культивування водоростей, молюсків, ракоподібних та голкошкірих		
Лабораторна робота 5.1. Технології культивування водоростей	ПРН 5, 11, 15, 18, 19 Знати біологічні риси і господарсько -корисні властивості морських водоростей, основи технології їх культивування. Вміти обрати об'єкт та технологію культивування, залежно від умов вирощування та рівня інтенсифікації виробництва продукції водоростей. Знати біологічні риси і господарсько -корисні властивості молюсків та основи технології їх культивування. Вміти планувати виробництво продукції малакокультури, залежно від об'єкта культивування та умов вирощування молюсків. Знати методологічні та технологічні підходи до культивування креветок, омарів, лангустів і крабів. Засвоїти основні технологічні процеси вирощування морських ракоподібних у контрольованих умовах. Знати біологічні риси і господарсько -корисні властивості морських їжаків і голотурій та основи технології їх культивування. Вміти планувати виробництво продукції голкошкірих, залежно від об'єкта культивування та умов його вирощування.	10
Лабораторна робота 5.2. Технології культивування молюсків		10
Лабораторна робота 5.3. Технології культивування ракоподібних		10
Лабораторна робота 5.4. Технології культивування голкошкірих		10
Самостійна робота 5. Технології культивування нерибних об'єктів марикультури		30
Модульна контрольна робота 5		30
Всього за модулем 5		100
Модуль 6. Марикультура риб		
Лабораторна робота 6.1. Технології культивування лососевих риб	ПРН 5, 11, 15, 18, 19. Знати біологію і господарсько -корисні риси морських лососів. Засвоїти основи технологій штучного відтворення природних запасів та інтенсивного товарного вирощування лососів в морських садках і басейнах. Вміти планувати виробництво продукції лососевих риб. Знати біологію і господарсько -корисні риси осетрових. Засвоїти основи технологій штучного відтворення природних запасів та інтенсивного товарного вирощування осетрових. Знати біологічні особливості і	10
Лабораторна робота 6.2. Технології культивування осетрових риб		10
Лабораторна робота 6.3. Технології культивування кефалевих і камбалових риб		10
Лабораторна робота 6.4. Технології культивування інших об'єктів морського рибництва		10
Самостійна робота 6.		30

Культивування об'єктів морського рибництва	господарсько -корисні властивості представників родин кефалевих і камбалових риб. Оволодіти основами технології товарного вирощування кефалевих (на прикладі лобана) і камбалоподібних риб (наприкладі калкана) у морській і солонкуватій воді. Вміти планувати виробництво продукції кефалевих і камбалоподібних риб. Знати біологічні риси і господарсько -корисні властивості представників родин окуневих, тріскових і серранових.	30
Модульна контрольна робота 6		
Всього за модулем 6		100
Навчальна робота	$(M1 + M2 + M3 + M4 + M5 + M6)/6 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен		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 дедлайнів та перескладання	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)
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові проекти 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:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1000>);
- конспекти лекцій та їх презентації (<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1000>);
- Коваленко В.О. Аквакультура природних водоемів: навч. посібник / В.О. Коваленко, В.М. Шумова. К., 2017. 342 с.

- Охріменко О.В. Методичні вказівки до самостійної роботи з підготовки до дисципліни «Аквакультура природних водойм» для студентів заочної форми навчання ОС «Бакалавр» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». К., ФОП Ямчинський О. В., 2024. 183 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Коваленко В.О. Аквакультура природних водойм: навч. посібник / В.О. Коваленко, В.М. Шумова. К., 2017. 342 с.
2. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура: навч. посібник. К., 2015. 396 с.
3. Шекк П.В. Марикультура: підручник / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. Херсон: Олді-Плюс, 2014. 328 с.
4. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Осетрівництво: навч. посібник. К.: «Оберіг», 2008. 502 с.
5. Законодавство України про охорону природи і раціональне природокористування: Закони України «Про тваринний світ», «Водний Кодекс», «Земельний Кодекс», тощо.
6. Шерман І.М., Рілов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва: навч. посібник. К: Вища школа, 2005. 351 с.
7. Гринжєвський М.В., Третьяк О.М. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. К.: Світ, 2001. 163 с.
8. Гринжєвський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України / М.В. Гринжєвський. К.: Світ, 2000. 187 с.
9. Гринжєвський М.В. Аквакультура України: монографія / М.В. Гринжєвський. Львів: "Вільна Україна", 1998. 364 с.
10. Інтенсивне рибництво (Збірник нормативно-технологічних документів). К.: Аграрна наука, 1995. 186 с.
11. Aquaculture, Fisheries, & Pond Management (website) [Електронний ресурс]: <https://fisheries.tamu.edu/>
12. Aquaculture Methods [Електронний ресурс]: <https://www.seachoice.org/infocentre/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=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXabTfnBqi8fYDKap6EQOdSS1TxfLC08ruAALfctxlRmRXPPJhcoEB2XfxoCf_oQAvD_BwE
16. Fisheries and Aquaculture / FAO OON <https://www.fao.org/fishery/en/>
17. IntraFish: Aquaculture [Електронний ресурс]: <https://www.intrafish.com/aquaculture>
18. The Aquaculturists [Електронний ресурс]: <http://theaquaculturists.blogspot.com/>
19. The Fish Site: Aquaculture for all [Електронний ресурс]: <https://thefishsite.com/>
20. Worldwide aquaculture [Електронний ресурс]: <http://worldwideaquaculture.com/>