



Лектори дисципліни

Контактна інформація
лекторів (e-mail)

Сторінка дисципліни
в eLearn

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «АКВАКУЛЬТУРА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»
Рік навчання – 2023/2024, семестр – 7-8
Форма навчання – денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС – 9
Мова викладання – українська

Доцент Андрущенко А.І.,
доцент Коваленко В.О.

A.Andryushchenko@ukr.net
kovalenko_va_58@i.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=832> (блок
«Ставова аквакультура»

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=999> (блок
«Індустріальна аквакультура»

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «АКВАКУЛЬТУРА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ» входить до переліку обов'язкових компонентів освітньо-професійної програми «Водні біоресурси та аквакультура» галузі знань – 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Дисципліна є базовою для підготовки технологів аквакультури і включає вивчення: біологічних основ прісноводної аквакультури, облаштування ставових та індустріальних рибницьких господарств, методів водопідготовки і підвищення біопродуктивності та рибопродуктивності водойм, ведення селекційно-племінної роботи на підприємствах прісноводної аквакультури, технології відтворення, вирощування рибопосадкового матеріалу та товарних об'єктів культивування (коропових, осетрових, лососевих та малопоширених об'єктів прісноводного рибництва) у ставовій та індустріальній аквакультурі за різних форм та циклів її ведення.

Мета дисципліни – сформувати у здобувачів вищої освіти теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння процесів, пов'язаних з технологією відтворення та вирощування культивованих об'єктів рибництва у ставових та індустріальних рибних господарствах з врахуванням організаційної їх структури та облаштування з використанням базових знань інших дисциплін (гідробіологія, гідрохімія, основи рибництва, розведення риб, селекція риб тощо), які визначають рівень фахової підготовки майбутніх спеціалістів.

Завдання:

- дати сучасні знання щодо основ ведення технологічних процесів в ставовій та індустріальній аквакультурі, технологій відтворення та вирощування об'єктів культивування на основі ресурсозаощадження, засвоїти основні нормативи за всіма технологічними процесами, з урахуванням організаційної структури та облаштування рибних господарств;

- закріпити засвоєння теоретичних знань практичними розрахунками та практичним засвоєнням основних рибоводних процесів в рибних господарствах;
- виховувати у здобувачів вищої освіти творчий, екологічно безпечний, енерго- та ресурсоощадний підходи до ведення основних технологічних процесів у ставовій

та індустріальній аквакультури.

На вивчення дисципліни відведено 270 (повний) або 240 (с.т.н.) год., в т. ч.: 75 год. – лекції, 75 год. – лабораторні заняття, 120 (повний) або 90 (с.т.н.) год. – самостійна робота. Форма підсумкового контролю знань – екзамен.

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, предметні) компетентності (СК):

- 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 сучасні наукові 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, марікультуру, 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-19. Вміти працювати самостійно, або в групі, отримувати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції / лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Змістовий модуль 1. Структура та облаштування підприємств аквакультури штучних водойм				
Тема 1 – Біологічні особливості об'єктів аквакультури штучних водойм	3 / 3	Знати основні біологічні показники та особливості та об'єктів рибництва (аквакультури). Вміти підібрати об'єкт культивування у відповідності до наявних умов виробництва та вимог до якості продукції аквакультури	Здача лабораторної роботи і виконання самостійного завдання, в т. ч. на навчальному порталі (в <i>elearn</i>)	3
Тема 2. Організаційна структура ставових та індустріальних господарств	3 / 3	Знати організаційну структуру господарств прісноводної аквакультури. Використовувати набуті знання у подальших лабораторних роботах, при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання теоретичних матеріалів з виконанням завдання, в т. ч. на навчальному порталі (в <i>elearn</i>)	3
Тема 3. Облаштування ставових рибницьких господарств	2 / 2	Знати облаштування ставових рибницьких господарств. Вміти застосовувати нормативи у рибницьких розрахунках під час лабораторних робіт, при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи і виконання самостійного завдання, в т. ч. на навчальному порталі (в <i>elearn</i>). Здача модуля за блоком «Ставове рибництво».	2
Тема 4. Облаштування рибоводних	2 / 2	Знати облаштування рибницьких господарств індустріального типу. Вміти	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи і	2

господарств індустріального типу		застосовувати набуті знання при плануванні виробничої структури господарств під час лабораторних робіт, при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	виконання самостійного завдання, в т. ч. на навчальному порталі (в <i>elearn</i>). Здача модуля за блоком «Індустріальне рибництво».	
Змістовий модуль 2. Комплексна інтенсифікація в аквакультурі штучних водойм				
Тема 1. Поліпшення якості водного середовища та біопродуктивності рибоводних ставів	2 / 2	Знати основні вимоги до якості водного середовища у ставах при вирощуванні різних об'єктів прісноводного рибництва. Вміти аналізувати біопродукційні процеси у ставах та, залежно від якості водного середовища, спрямовано керувати ними. Використовувати набуті знання при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи і самостійне опрацювання матеріалів щодо використання агро меліоративних заходів у ставовій аквакультурі.	2
Тема 2. Поліпшення якості водного середовища садків і басейнів для вирощування риби	2 / 2	Знати основні вимоги до якості водного середовища і методи водопідготовки для вирощування об'єктів аквакультури в садках і басейнах. Аналізувати якість води на відповідність нормативним вимогам. Вміти обрати потрібний метод водопідготовки для підприємства аквакультури індустріального типу в залежно від якості водного середовища. Використовувати набуті знання при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Здача лабораторної роботи та самостійне опрацювання матеріалів (в т. ч. в <i>elearn</i>) щодо використання методів водопідготовки для підприємств індустріальної аквакультури	2
Тема 3. Удобрення та вапнування ставів.	2 / 2	Знати сутність екологічної меліорації водойм та принцип дії органічних і мінеральних добрив у екосистемі ставів щодо спрямованого керування в	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи і самостійне опрацювання	2

		ній біопродукційними процесами. Використовувати засвоєні матеріали при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	матеріалів (в т. ч. в <i>elearn</i>) щодо використання добрив і вапна у рибогосподарських водоймах.	
Тема 4. Полікультура риб у ставовій аквакультурі.	2 / 2	Знати особливості живлення об'єктів ставової аквакультури та сутність екосистемного підходу до раціональної експлуатації екосистеми ставів. Використовувати засвоєні матеріали при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи і самостійне опрацювання матеріалів (в т. ч. в <i>elearn</i>) щодо методології використання полікультури риб у ставовій аквакультурі.	1
Тема 5. Годівля риби у ставах, садках, басейнах	3 / 3	Знати особливості живлення об'єктів культивування, аналізувати роль природних кормів в їхньому раціоні, вміти спрямовано керувати розвитком природної кормової бази у рибогосподарських водоймах, знати методологічні та технологічні підходи до годівлі риби штучними комбікормами. Використовувати засвоєні матеріали при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в <i>elearn</i>) матеріалів щодо методології годівлі риб за культивування їх у ставових та індустріальних господарствах. Примітка: <i>матеріали самостійного опрацювання за темами 1,3,4,5 подаються до elearn в узагальненому вигляді однією самостійною роботою.</i>	2
Тема 6. Механізація технологічних процесів аквакультури штучних водойм	2 / 2	Знати основні засоби механізації в аквакультурі різних типів рибницьких господарств. Використовувати засвоєні матеріали при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання матеріалів щодо ролі засобів механізації рибницьких процесів в	1

			аквакультурі. Здача модуля	
Змістовий модуль 3. Відтворення об'єктів аквакультури штучних водойм				
Тема 1. Формування маточних стад об'єктів аквакультури штучних водойм	2 / 2	Знати методологічні підходи до формування маточних стад основних об'єктів аквакультури у ставових та індустріальних господарствах. Вміти визначати потребу у племінному поголів'ї риб під задану потужність рибних господарств. Використовувати отримані знання при підготовці курсового проекту та у майбутній практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів щодо ведення племінної роботи на підприємствах прісноводного рибництва.	3
Тема 2. Організація та проведення нерестової кампанії в ставових рибних господарствах	2 / 2	Знати послідовність технологічних процесів і рибоводно-біологічні нормативи нерестової кампанії з основними об'єктами тепловодної ставової аквакультури. Вміти планувати нерестову кампанію з короповими та іншими видами риб та аналізувати її результати.	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів.	4
Тема 3. Заводський метод відтворення об'єктів аквакультури штучних водойм	2 / 2	Знати основні методологічні та технологічні підходи до одержання потомства об'єктів аквакультури в керованому режимі із застосуванням фізіологічного та еколого-фізіологічного методів відтворення. Вміти застосовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту та у практичній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів з підготовкою реферату або доповіді-презентації. Здача модуля	3
Всього за 1 семестр				30
Змістовий модуль 4. Технології тепловодної ставової аквакультури				
Тема 1. Технологія підрощування молоді ставових риб	2 / 2	Знати технологічні процеси підрощування молоді у ставах, садках, басейнах. Розуміти роль процесу підрощування молоді об'єктів ставової аквакультури до	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn).	2

		життєздатних стадій для вирощування якісного рибопосадкового матеріалу. Вміти планувати технологічний процес підрощування молоді. Застосовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності		
Тема 2. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу	2 / 2	Знати основні методологічні та технологічні підходи до вирощування рибопосадкового матеріалу об'єктів аквакультури за різних форм та циклів його культивування. Вміти планувати технологічний процес ставового вирощування рибопосадкового матеріалу. Застосовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів.	3
Тема 3. Технологія зимівлі риби у ставах	2 / 2	Знати основні методологічні та технологічні підходи до утримання рибопосадкового та ремонтно-маточного матеріалу об'єктів аквакультури в період зимівлі. Засвоїти основні рибоводно-біологічні нормативи зимового утримання риби. Застосовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів.	2
Тема 4. Технологія виробництва товарної риби у ставах	2 / 2	Знати основні методологічні та технологічні підходи до вирощування товарної риби об'єктів ставової аквакультури за різних форм та циклів культивування. Засвоїти основні рибоводно-	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів з	3

		біологічні нормативи ставового вирощування риби. Застосовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	підготовкою реферату або доповіді-презентації. Здача модуля	
Змістовий модуль 5. Технології холодноводної ставової аквакультури				
Тема 1. Технологія одержання життєздатної молоді лососевих риб для потреб ставового лососівництва	2 / 2	Знати та застосовувати в керованому режимі основні методологічні та технологічні підходи до одержання потомства та життєздатної молоді лососевих риб у холодноводній аквакультурі. Засвоїти основні рибоводно-біологічні нормативи відтворення лососевих риб (на прикладі райдужної форелі). Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів.	3
Тема 2. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу лососевих риб у ставах	2 / 2	Знати та застосовувати основні методологічні та технологічні підходи до вирощування рибопосадкового матеріалу лососевих риб на різних етапах розвитку (на прикладі райдужної форелі). Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn).	3
Тема 3. Технологія вирощування товарних лососевих риб у ставах	3 / 3	Знати методологічні та технологічні підходи до вирощування товарних лососевих риб. Засвоїти основні технологічні процеси та рибоводно-біологічні нормативи вирощування товарної райдужної форелі.	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів з підготовкою реферату або	4

		Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	доповіді-презентації. Здача модуля	
Змістовий модуль 6. Технології вирощування риби в садках				
Тема 1. Технологія одержання життєстійкої молоді риби для потреб індустриального рибництва	6 / 6	Знати основні вимоги до якості посадкового матеріалу об'єктів індустриальної аквакультури. Вміти планувати технологічний процес одержання життєстійкої молоді риби для вирощування в садках і басейнах. Засвоїти основні технологічні процеси підрощування молоді риби до життєстійких стадій для подальшого товарного вирощування методами індустриальної аквакультури. Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn).	3
Тема 2. Вирощування рибопосадкового матеріалу і зимівля риби в садках	5 / 5	Знати основні принципи садкового методу вирощування гідробіонтів. Засвоїти знання щодо технологічного процесу вирощування посадкового матеріалу об'єктів індустриальної аквакультури в садках. Вміти планувати процес виробництва посадкового матеріалу риби в садках. Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn).	4
Тема 3. Вирощування товарної риби в садках	7 / 7	Знати основні технологічні схеми товарного вирощування об'єктів індустриальної аквакультури в садках. Засвоїти методи	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в	3

		інтенсифікації вирощування риби в садках. Вміти планувати виробництво товарної риби в садках. Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	т. ч. в elearn) матеріалів з підготовкою реферату або доповіді-презентації. Здача модуля	
Змістовий модуль 7. Технології вирощування риби в басейнах і установках із замкнутим циклом водопостачання				
Тема 1. Вирощування рибопосадкового матеріалу і зимівля риби в басейнах і установках із замкнутим водопостачанням	7 / 7	Знати основні принципи вирощування гідробіонтів в установках із рециркуляцією води. Засвоїти знання щодо технологічного процесу вирощування посадко-вого матеріалу об'єктів аквакультури в УЗВ. Вміти планувати процес вирощування життєстійкої молоді для подальшого товарного вирощування в басейнах установок із рециркуляцією води. Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn).	5
Тема 2. Вирощування товарної риби в басейнах і установках із замкнутим водопостачанням	6 / 6	Знати технологію товарного вирощування різних об'єктів індустріальної аквакультури в УЗВ. Засвоїти методи управління якістю води в басейнах рециркуляційних систем. Вміти планувати виробництво товарної риби в УЗВ. Вміти використовувати набуті знання в розрахунках при розв'язанні задач, при написанні курсового проекту і у майбутній професійній діяльності	Розв'язок задач. Здача лабораторної роботи. Самостійне опрацювання (в т. ч. в elearn) матеріалів з підготовкою реферату або доповіді-презентації. Здача модуля	5
Всього за 2 семестр				40
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин і підтверджуючих документів (наприклад, лікарняного листка або довідки від місцевих органів державної влади або самоврядування)
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів, в т. ч. із використанням мобільних девайсів, заборонене. Курсовий проект має мати коректні текстові посилання на джерела науково-технічної інформації
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)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Рекомендовані джерела інформації

1. Основна література

1. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура штучних водойм. Частина II. Індустріальна аквакультура. К. – ПП «Мастер Принт» 2014, 590 с.
2. Андрющенко А.І. Аквакультура штучних водойм. Частина I. Ставова аквакультура. К. – ПП «Мастер Принт» 2015, 648 с.
3. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво. К.: Видавничий центр НАУ, 2008, 635 с.
4. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво. Севастополь, УМІ, 2011, 685 с.
5. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Осетрівництво. К. «Оберіг», 2008, 502с.
6. Андрющенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури. Вища школа, К. 2006, 335 с.
7. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура: навч. посібн. К., 2015. 396 с.
8. Привезенцев Ю.А., Власов В.А., Рыбоводство. Мир, М, 2004, 465 с.
9. Захаренко М.О., Андрющенко А.І., Алимов С.І., Шевченко П.Г., Євтушенко М.Ю., Єрко В.М. Українсько-російський словник-довідник із прісноводної аквакультури та екології водного середовища (основні терміни та поняття). К., Арістей, 2005. – 684 с.
10. Шерман І.М. Ставове рибництво. - К.: Урожай, 1994. -214 с.
11. Шерман І.М., Чижик А.К. Прудовое рыбоводство. - К., 1989. – 215с.
12. Шерман І.М., Рілов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва. – К: Вища школа, 2005. 351 с.

13.2. Додаткова література

1. Мартышев Ф.Г. Прудовое рыбоводство. - М., 1973. - 425 с.
2. Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство. - М.:Агропромиздат, 1991, 368 с.
3. Шерман І.М. Ставове рибництво. - К.: Урожай, 1994. -214 с.
4. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство. Мир, М, 2004. – 465 с.
5. Гринжевський М.В., Андрющенко А.І. та ін. Основи фермерського рибного господарства. К.: Світ, 2000, 340 с.

6. Гринжевський М.В., Третяк О.М. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. К.: Світ, 2001. 163 с.
7. Технология производства рыбы в прудовых хозяйствах СССР. Под ред. В.И. Федорченко, В.П.Михеева. - М.: 1986. - 156 с.
8. Саковская В.Г, Ворошила З.П., Сыров В.С., Хрусталеv Е.В. Практикум по прудовому рыбоводству. - М.: Агропромиздат, 1991. -174 с.
9. Титарев Е.Ф. Форелеводство. - М., 1980. - 300 с.
10. Шерман І.М., Краснощок В.П., Пилипенко Ю.В. Рибництво. - К.: Урожай, 1992, 191 с.
11. Мильштейн В.В. Осетроводство. М., 1982. - 216 с.
12. Галасун П.Т. Форелевое хозяйство. К., Урожай, 1975. -175 с.
13. Дж. Бардач, Дж. Ритер. Аквакультура.-М., 1978. - 294с.
14. Сборник нормативно - технологических документов по товарному рыбоводству (в двух томах). - М., 1986. - 460 с.
15. Інтенсивне рибництво (Збірник нормативно-технологічних документів). К.: Аграрна наука, 1995. – 186 с.
16. Галасун П.Т., Андрющенко А.І. та ін. Інтенсивне рибництво. К., "Урожай" 1990. 123 с.
17. Грусевич В.В., Неборачек С.И. и др. Технология разведения и выращивания канального сома в прудовых, садковых и бассейновых хозяйствах УССР. К., 1987. 36 с.
18. Харитоновa Н.М., Гринжевський М.В. та ін. Технологія вирощування товарної риби в ставах у полікультурі. К. 1996, 16 с.
19. Балтаджи Р.А. Технологія відтворення рослиноїдних риб у внутрішніх водоймах України. К., 1996. 85с.
20. Андрющенко А.І., Третяк О.М. Технологія відтворення великоротого буфало на базі водойм-охолоджувачів ДРЕС. К.1996. 36 с.
21. Рижников А.І., Сверба В.А. та ін. Технологія вирощування піленгаса. К., 1996. - 16 с.
22. Мильштейн В.В., Сливка А.А. Товарное выращивание осетровых рыб (методические указания). Астрахань, 1972. 22 с.
23. Львов Л.Ф., Резанова П.Г. Рекомендации по выращиванию стерляди. К., 1993. 18 с.
24. Галасун П.Т., Борбат Н.А. и др. Методические рекомендации по совершенствованию технологии выращивания радужной форели в осенне-зимний период в бассейнах тепловодных рыбных хозяйств. - К. 1996, 24 с.

13.3. Інформаційні ресурси

1. Aquaculture, Fisheries, & Pond Management (website) [Електронний ресурс]: <https://fisheries.tamu.edu/>
2. Aquaculture Methods [Електронний ресурс]: <https://www.seachoice.org/info-centre/aquaculture/aquaculture-methods/>
3. Aquaculture Methods and Practices: A selected review [Електронний ресурс]: <https://www.fao.org/3/t8598e/t8598e05.htm>
4. Aquaculture: Types, Benefits and Importance (Fish Farming) [Електронний ресурс]: <https://www.conserve-energy-future.com/aquaculture-types-benefits-importance.php>
5. FarmFish [Електронний ресурс]: https://www.farmfish.org/?gclid=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXab-TfnBqi8fYDKap6EQOdSS1TxfLC08ruAALfctxIRmRXPPJhcoEB2XfxoCf_oQAvD_BwE
6. Fisheries and Aquaculture / FAO OON <https://www.fao.org/fishery/en/>
7. IntraFish: Aquaculture [Електронний ресурс]: <https://www.intrafish.com/aquaculture>
8. The Aquaculturists [Електронний ресурс]: <http://theaquaculturists.blogspot.com/>
9. The Fish Site: Aquaculture for all [Електронний ресурс]: <https://thefishsite.com/>
10. Worldwide aquaculture [Електронний ресурс]: <http://worldwideaquaculture.com/>