



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

« ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ »

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність - 207 - "Водні біоресурси та аквакультура"

Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»

Рік навчання 2022/2023, семестр 4

Форма навчання денна і заочна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу

Кононенко Руслан Володимирович,

к. вет. н., доцент,

Контактна інформація
лектора (e-mail)

ruslan_kononenko@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2898>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна "Вступ до спеціальності" покликана ознайомити студентів із змістом майбутньої професійної роботи іхтіолога-рибовода, підготувати їх до найбільш повного засвоєння дисциплін природничо-наукового, професійного і практичного циклів підготовки, а також до набуття знань і вмінь під час проходження навчальної та технологічної практик. Ця дисципліна гармонійно поєднана з усіма іншими, що складають теоретичну і практичну основу підготовки, насамперед з гідрохімічними, гідробіологічними, іхтіологічними та технологічними їх складовими

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІП):

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;

фахові (спеціальні) 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 9- Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними;

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

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

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 7- Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойм, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури;

ПРН 8- Використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози,

гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН 9- Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН 11- Знати основні історичні етапи розвитку предметної області досліджень.

ПРН 13- Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств);

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.

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень

Освітньо-кваліфікаційний рівень	бакалавр
Напрямок підготовки	
Спеціальність	207 Водні біоресурси та аквакультура
Спеціалізація	

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	основна
Загальна кількість годин	45
Кількість кредитів ECTS	1
Кількість змістовних модулів	1
Курсовий проект (робота)	-
Форма контролю	іспит

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання

	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	30 год.	5
Практичні, семінарські заняття	0 год.	
Лабораторні заняття	15 год.	5
Самостійна робота		
Індивідуальні завдання	-	

Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3	
--	---	--

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни - формування у студентів системи знань про основні аспекти технології виробництва продукції тваринництва для розуміння світогляду та психології фахівців, які працюють у аграрних підприємствах відповідно до кваліфікаційної характеристики напряму підготовки «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Завдання:

полягають у наданні майбутнім спеціалістам знань із історії зоотехнії, біологічних основ розведення та утримання сільськогосподарських тварин, видів і організації науково обґрунтованої годівлі, основних параметрів та принципів технології виробництва основних видів продукції тваринництва у господарствах з різною формою власності, які стосуються спеціального тваринництва, його інтенсифікації та ролі окремо взятого фахівця у перерахованих процесах

знати: основні принципи технології виробництва молока, яловичини, свинини, баранини, вовни, яєць і м'яса птиці та інших видів продукції

володіти: знаннями організації виробничих процесів у тваринництві, а також творчо ефективно використовувати їх у своїй фаховій діяльності

1. Опис навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Напрямок підготовки	207 - „Водні біоресурси та аквакультура”	
Спеціальність	Водні біоресурси	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Основна	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Лабораторні заняття	-	-
Практичні заняття	30 год.	10 год.
Самостійна робота	30 год.	68 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

2. Мета і задачі дисципліни

Дисципліна "Вступ до спеціальності" покликана ознайомити студентів із змістом майбутньої професійної роботи іхтіолога-рибовода, підготувати їх до найбільш повного засвоєння дисциплін природничо-наукового, професійного і практичного циклів підготовки, а також до набуття знань і вмінь під час проходження навчальної та технологічної практик. Ця дисципліна гармонійно поєднана з усіма іншими, що складають теоретичну і практичну основу підготовки, насамперед з гідрохімічними, гідробіологічними, іхтіологічними та технологічними їх складовими.

Мета курсу - ознайомити студентів з особливостями, станом та сучасними тенденціями розвитку рибальства та аквакультури, основними складовими біоресурсів гідросфери та їх використанням, науковим забезпеченням вилову об'єктів аквакультури та їх відтворенням, структурою іхтіологічно-рибоводної освіти, можливостями підвищення професійного рівня, організацією рибогосподарської галузі, а також дати уяву про зміст навчальних планів, основних дисциплін професійної та практичної підготовки, спеціальну термінологію.

2.1. Місце і роль дисципліни в системі підготовки фахівців

Предмет дисципліни - сукупність теоретичних і практичних знань з загальних питань рибальства і аквакультури. Вони базуються на вивчені сучасних тенденцій розвитку рибальства та аквакультури, біоресурсів гідросфери, їх використання та відтворення, а також на ознайомленні із змістом навчальних планів та основних дисциплін професійної та практичної підготовки, з діяльністю рибницьких, рибопереробних та рибоохоронних підприємств, науково-дослідних профільних установ, музеїв та виставок, де експонуються водні об'єкти аквакультури та досягнення рибогосподарської галузі.

В результаті вивчення і засвоєння матеріалу даного курсу студент повинен бути підготовленим до найбільш повного засвоєння природничо-наукового, професійного і практичного циклів підготовки. Перераховані складові дисципліни визначають рівень фахової підготовки спеціалістів щодо профілактики і ліквідації хвороб риб та отруєнь, проведення рибоводно-меліоративних та ветеринарно-санітарних заходів, необхідних для вирощування здорової, доброякісної риби.

2.2. Задачі вивчення дисципліни

Завдання курсу з вивчення дисципліни „Вступ до спеціальності” полягає в наступному:

- ознайомити студентів з особливостями, станом та сучасними тенденціями розвитку рибальства та аквакультури, структурою іхтіологічно-рибоводної освіти, можливостями підвищення професійного рівня, організацією рибогосподарської галузі;

- дати основи сучасних знань про біоресурси гідросфери та їх використання, наукове забезпечення вилову об'єктів аквакультури та їх відтворення;

- ознайомити із змістом навчальних планів, основними дисциплінами професійної та практичної підготовки, спеціальною термінологією;
- ознайомити з діяльністю рибницьких, рибопереробних та рибоохоронних підприємств, науково-дослідних профільних установ, експозиціями музеїв та виставок, де експонуються водні об'єкти аквакультури і досягнення рибогосподарської галузі;
- навчити студентів творчому підходу до рішень проблем рибогосподарської галузі з урахуванням і використання знань набутих при вивченні інших дисциплін - гідрохімії, гідробіології, гідроекології, іхтіології, фізіології тварин, технології вирощування риби, годівлі тощо.

2.3. Вимоги щодо знань та умінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- особливості, стан та сучасні тенденції розвитку рибальства та аквакультури;
 - структуру іхтіологічно-рибоводної освіти, світовий досвід підготовки та підвищення фахового рівня спеціалістів з виробництва та переробки продукції аквакультури;
 - організаційно-виховне забезпечення навчального процесу;
 - структуру та організацію рибогосподарської галузі;
 - зміст основних дисциплін професійної та практичної підготовки;
 - основну спеціальну термінологію;
 - діяльність рибницьких, рибопереробних підприємств та рибоохоронних органів, науково-дослідних профільних установ;
 - основні напрями науково-дослідних робіт та досягнення рибогосподарської науки;
 - значення гідробіонтів в забезпеченні потреб людства;
 - видову структуру світової аквакультури;
 - поняття про гідросферу, початкові основи знань щодо біотичних та абіотичних факторів водного середовища; екологічний стан водних екосистем; тваринний світ водойм; стан популяцій основних промислових видів риб; охорону водних живих ресурсів; будову та функції організму риб; лімно- та марікультуру;
 - утворення органічної речовини та поняття про роль продуцентів і консументів водних екосистем;
 - загальну характеристику технологій, що застосовуються при розведенні та утриманні об'єктів аквакультури;
 - основи сучасних знань про біоресурси гідросфери та їх використання, наукове забезпечення вилову об'єктів аквакультури та їх відтворення;
- уміти:
- користуватись спеціальною термінологією;
 - працювати з першоджерелами, готувати реферати, аналізувати дані літератури з питань рибогосподарської галузі, узагальнювати їх у висновки.

2.4. Перелік дисциплін, засвоєння яких необхідне для вивчення курсу „Вступ до спеціальності”.

Дисципліна „Вступ до спеціальності” викладається на першому курсі, є першою з циклу дисциплін професійно-практичної підготовки і покликана ознайомити студентів із змістом майбутньої професії. Вказана дисципліна гармонійно поєднана з усіма іншими, що дають теоретичну та практичну основу підготовки і насамперед з біологічними, гідробіологічними, іхтіологічними, рибоводними, технологічними.

2.5. Перелік дисциплін, вивченню яких повинна передувати дисципліна

Вивчення дисципліни „Вступ до спеціальності” повинно передувати таким дисциплінам:

1. Гідрохімія: біотичні та абіотичні фактори водного середовища; інтенсифікаційні заходи вирощування риби.
2. Гідробіологія: тваринний світ водойм; зоопланктон, зообентос та їх головні групи.
3. Водна токсикологія: основні класи токсикантів; вплив токсикантів на організм риб.
4. Фізіологія риб: будова та основні функції організму риб.
5. Селекція риб: утримання плідників та ремонтного матеріалу.
6. Розведення риб: одержання потомства у заводських та природних умовах.
7. Теоретичні основи рибництва: теоретичні основи ведення рибоводних процесів.
8. Рибництво водосховищ: біологічний стан популяцій основних промислових видів риб водосховищ.
9. Ставове рибництво: основні технологічні процеси в ставовому рибництві.
10. Індустріальне рибництво: основні технологічні процеси в індустріальному рибництві.
11. Основи марикультури: біологічна характеристика об'єктів марикультури.
12. Іхтіопатологія: хвороби об'єктів природних і штучних іхтіоценозів та нерибних об'єктів аквакультури.

Різноманіття та сучасний стан світових водних біоресурсів	5-6	8	4					6					
Традиційні об'єкти аквакультури				4						1			
Риба та інші гідробіонти, як об'єкти аквакультури	7	4	2					10	1				3
Нетрадиційні об'єкти аквакультури				2						1			
Всього за модулем 1		28	14	14			0	40	4	4			32
Змістовний модуль 2													
Вивчення рибних об'єктів аквакультури, основних біологічних особливостей та перспективи їх використання у рибництві	8-9	6	2				6	5	1				4
Структура організації роботи різних типів господарств				2						2			
Структурна організація повносистемного коронового ставового господарства	10	8	2				4	11	1				
Організації роботи повносистемного господарства				2						1			
Виробництво риби в підсобних і фермерських господарствах	11	8	2				4	6					
Організація роботи неповносистемних господарств				2									
Вирощування рибосадкового матеріалу за різних циклів виробництва	12	12	2				8	7	1				
Технологія вирощування рибосадкового матеріалу				2						1			
Вирощування товарної риби за різних циклів виробництва	13-14	12	2				8	2					
Технологія вирощування товарної риби				2						2			

Світовий досвід підготовки та підвищення фахового рівня спеціалістів аквакультури	15	4	2					3	1				2
Організація роботи з управління охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства				2									
Всього за модулем 2		62	16	16			30	50	4	6			36
Усього годин		90	30	30			30	90	8	10			68

4. Теми семінарських занять – не передбачені робочим планом.

5. Теми практичних занять.

№ п/п	Тема	К-ть годин
1	Історія університету та факультету. Ознайомлення із структурою дисципліни	2
2	Історія рибництва, як прикладної науки	2
3	Аквакультура, її мета, завдання, типи	2
4	Іхтіологія, іхтіопатологія, гібробіологія, їх мета і завдання	2
5	Традиційні об'єкти аквакультури	4
6	Нетрадиційні об'єкти аквакультури	2
7	Структура організації роботи різних типів господарств	4
8	Організація роботи повносистемних господарств	2
9	Організація роботи неповносистемних господарств	2
10	Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу	2
11	Технологія вирощування товарної риби	4
12	Організації роботи управлінь охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства	2
Разом		30

6. Теми самостійної роботи.

№ п/п	Тема	К-ть годин
1	Рибне господарств як складова частина продовольчого комплексу	6
2	Біологічні характеристики та технологічні прийоми культивування коропа та рослиноїдних риб	8
3	Біологічні характеристики та технологічні прийоми культивування додаткових і нетрадиційних об'єктів аквакультури	8
4	Біологічні характеристики та технологічні прийоми культивування нерибних об'єктів прісноводної аквакультури	8
Разом		30

7. Теми лабораторних занять – не передбачені робочим планом.

8. Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань студентами

Основні питання

1. Значення гідробіонтів у забезпеченні потреб людства в історичному та регіональному аспекті.
2. Роль аквакультури у сучасній структурі видобутку продукції водного походження.
3. Роль аквакультури у сучасній структурі споживання продукції водного походження.
4. Історія розвитку риборозведення та рибальства.
5. Передумови виникнення і розвитку аквакультури.
6. Видатні вчені світу, що зробили значний внесок у розвиток науки і виробництва риборозведення галузі.
7. Видатні вчені України, що зробили значний внесок у розвиток науки і виробництва риборозведення галузі.
8. Загальні відомості про гідросферу.
9. Біотичні чинники водного середовища.
10. Абіотичні чинники водного середовища.
11. Поняття про роль продуцентів і консументів водних екосистем.
12. Характеристика основних об'єктів, що застосовуються при відтворенні водних біоресурсів.
13. Характеристика основних технологій, що застосовуються під час відтворення водних біоресурсів.
14. Державна структура організації та управління галузі виробництва і переробки продукції аквакультури.
15. Науково-дослідні установи риборозведення галузі.
16. Розміщення науково-дослідних установ в регіонах держав.
17. Основні напрями науково-дослідних робіт.
18. Досягнення риборозведення науки.
19. Поняття про аквакультуру, її мету та завдання.
20. Спеціалісти іхтіологи-рибоводи та сфера їх діяльності.
21. Основні установи та заклади освіти, які займаються питаннями рибозводної науки в Україні.
22. Характеристика рибозводних заводів та нерестово-виростних господарств.
23. Характеристика озерних рибозводних господарств.
24. Характеристика водосховищ.
25. Ставові господарства та їх характеристика.
26. Садкові господарства та їх характеристика.
27. Поняття про гідробіологію, її мета і завдання.
28. Поняття про іхтіологію, її мета і завдання.
29. Поняття про риборозведення, його мета і завдання.
30. Поняття про іхтіопатологію, її мета і завдання.
31. Спеціальні типи господарств та їх характеристика.

Тестові питання

1. Вся сукупність тваринних і рослинних організмів у водоймі та продукти їх розпаду, незалежно від того використовуються вони рибою чи ні.
2. В якому році була створена Українська сільськогосподарська академія :
3. До напівпровідних належать риби, що:
4. Риб за відношенням до кормових ресурсів поділяють на:
5. При якій активності реакції середовища (P_n) живуть риби :
6. В залежності від водойми та якості води розрізняють такі види аквакультури:
7. Рибу поділяють на:
8. Який вид рибництва преважає в Україні?
9. У тепловодному рибництві існують такі обороти:
10. До спеціальних видів господарств належать:
11. В якому році вперше відбувся набір студентів за спеціальністю «Водні біоресурси»:
12. До прохідних належать риби, що
13. Як поділяють риб за відношенням до вмісту кисню:
14. Гідробіонти це:
15. Риби, які живляться бентосом це:
16. Підприємства, які розводять і вирощують рибу в спеціальних або пристосованих ставах, кар'єрах, невеличких річках або їх ділянках, відгороджених сіткою це:
17. За типом споруджень стави бувають
18. Вирощування водних організмів (риб, ракоподібних, молюсків, водоростей) в природних і штучних водоймах, а також на спеціально створених морських плантаціях це:
19. В якому році університет набув статусу дослідницького типу:
20. До морських належать риби, що:
21. Яка чисельність риби налічується у світі:
22. За допомогою, якого приладу визначають прозорість води:
23. При розведенні риб потрібно враховувати:
24. Сукупність водних організмів (гідробіонтів), життя яких неможливе без перебування (знаходження) у воді це:
25. Наука, що вивчає біологічні основи рибоводних заходів, а також розведення і вирощування промислових риб це:
26. За системою організацій рибоводних процесів ставові господарства поділяються на:

27. З якого року починається історичний відлік НУБіП України:
28. За характером водопостачання стави поділяються на:
29. Поділіть організми, що населяють водойми за загальноприйнятою класифікацією організмів:
30. На скільки температура тіла риби відрізняється від температури води:
31. Риби, які для харчування використовують зоофітопланктон та нектон це:
32. Мета аквакультури:
33. Перерахуйте системи водозабезпечення ставів:
34. Риби, які живляться організмами, що знаходяться у товщі чи на поверхні води називаються:
35. В якому році на базі університету був заснований факультет «Тваринництва та водних біоресурсів»:
36. Розрізніть три типи аквакультури.
37. Гідробіонти це:
38. Частина кормових ресурсів, що використовується наявним складом риб це:
39. Наявність іхтіофауни у водоймах залежить від:
40. Туводні риби це:

9. Методи навчання - словесні, наочні, практичні, аналітичні, активні та інтерактивні, методи організації і стимулювання діяльності студентів.

10. Форми контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-баною шкалою оцінювання ЄКТС.
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).
3. Оцінюється рівень знань під час обговорення питань, що винесені на ЛПЗ, опитування під час проведення ЛПЗ, написання тематичних контрольних робіт; оцінюється самостійне написання рефератів з окремих питань.
4. У підсумкової оцінці знань студента враховується рівень навчальної роботи, написання контрольних, усні відповіді, проміжна атестація, рівень виконання самостійної роботи та її захист.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол №10)

Оцінка національна	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
Відмінно	Відмінно – відмінне виконання з незначною кількістю помилок	90-100
Добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
Задовільно	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64-73
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальним критеріям	60-63
Незадовільно	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35-59
	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	01-34

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

12. Методичне забезпечення

В якості наочних та практичних посібників будуть використані малюнки, таблиці, плакати, відеофільми та нормативні матеріали у вигляді попередніх наукових розробок вітчизняних та закордонних авторів.

13. Рекомендована література

1. Аминева В.А., Яржомбек А.А. Физиология рыб. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 200 с.
2. Анисимова И.М., Лавровский В.В. Ихтиология. – М.: Агропромиздат, 1991. – 288 с.
3. Баклашова Т.А. Ихтиология. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 323
4. Беляев В.И. Справочник по рыбоводству и рыболовству. – Минск: Ураджай, 1986. – 224с.
5. Березина Н.А. Гидробиология. - М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1984, -360 с.
6. Вавилкин А.П., Иванов А.С., Куранова И.И. Основы ихтиологии и рыбоводства.- М.: Агропромиздат, 1985. – 71 с.
7. Г.И. Шпет. Биологическая продуктивность рыб и других животных. – К.:Урожай, 1986. – 92с.
8. Гринжевський М.В. Аквакультура України. - Львів.: Вільна Україна, 1998.-352 с.
9. Довідник рибовода / Галасун П.Т., Товстик В.Ф., Сабодаш В.М. та ін. – Київ: Урожай, 1985. – 184 с.
10. Збірник законодавчих та нормативно-правових актів на допомогу працівникам органів рибоохорони. - К.: 2000. - 335 с
11. Зернов С.А. Общая гидробиология. - М.: - Л.: Биометиз, 1984. -504 с.
12. Иванов А.Т. Рыбоводство в естественных водоёмах. - М.: Агропромиздат, 1998.-367с.
13. Иванова А.В., Коршунов П.К., Переверзев А.И. Как повысить рыбопродуктивность прудов. – М.: Россельмаш, 1969. – 59 с.
14. Інтенсивне рибництво / Збірник інструктивно-технічної документації. – Київ: Аграрна наука, 1995. – 136 с.
15. Карпанин Д.П.,Иванов А.П. Рыбоводство. – М.:Пищевая пром.-сть, 1967. – 371 с.
16. Козлов В.И. Аквакультура в истории народов с древнейших времен. - М.: Агропромиздат, 2002. - 349 с.
17. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыбовода. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 238 с.
18. Константинов А.С. Общая гидробиология. - М.: Высш. шк. 1986. -472 с.
19. Лебедев В.Д. Рыбы СССР.- М.: Мысль, 1969. – 446 с.
20. М.В.Гринжевський. Аквакультура України (організаційно-економічні аспекти). – Львів: Вільна Україна, 1998. – 364 с.
21. Мартышев Ф.Г. Прудовое рыбоводство. – М.: Высшая школа, 1973. – 425 с.
22. Микитюк П.В.Технологія переробки риби. - К.: 1999. - 126 с.
23. Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана. - М, Агропромиздат, 1989. - 368 с.
24. Моисеев П.А. Состояние, тенденции развития и будущее мирового рыболовства и аквакультуры. Биопромысловые и экономические вопросы мирового рыболовства // Обзорная информация ВНИЗРХ. - М.: 1995,-Вып. 2.-48 с.

25. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.:Пищевая промышленность,1966. – 376 с.
26. Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство. - М.: Агропромиздат, 1991. - 368 с.
27. Пучков Н.В. Физиология рыб. – М., 1954. – 370 с.
28. Романенко В.Д. Основы гідроекології. - К.: Обереги, 2001. - 727 с.
29. Смит Л.С. Введение в физиологию рыб / Пер. с англ. – М.: Агропромиздат, 1986. – 168 с.
30. Справочник по акклиматизации водных организмов. - М.: Пищ. пром-сть, 1979. - 175 с.
31. Справочник рыбовода /Под ред. Н.И.Кожина - М.: Пищ. пром-сть, 1972.-208 с.
32. Черфас Б.И. Рыбоводство в естественных водоемах.- М.: Пищепромиздат, 1950. – 527 с.
33. Шерман І.М. Ставове рибництво. - К.: Урожай, 1994. - 336 с.
34. Шерман І.М., Пилипенко Ю.В. Іхтіологічний російсько-український тлумачний словник. - К.: Видав, дім „Альтернатива", 1999. - 272 с.
35. Шерман И.М. Рыбоводство на малых водохранилищах. – М.: Агропромиздат,1988. – 56 с.
36. Шерман И.М., Чижик А.К. Прудовое рыбоводство. – М.,1989. – С.198–205
37. Шерман І.М., Шевченко В.Ю. Вступ до фаху. Програма і методичні вказівки. - Херсон: Айлант, 1999. - 16 с

2. Щербуха А.Я. Риби наших вод