

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Юрій КИРИЛОВ

28 березня 2025 року



**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

зі спеціальності

Водні біоресурси та аквакультура (ОП Водні біоресурси та аквакультура)

для вступу на здобуття ступеня вищої освіти «Доктор філософії»

на базі освітнього ступеня «Магістр»

(освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»)

Програма фахового вступного іспиту зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» для вступу на здобуття ступеня вищої освіти «Доктор філософії» на базі ступеня вищої освіти «Магістр», освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст». Коржов Є. І., Шевченко В. Ю. Херсон-Кропивницький: ХДАЕУ, 2025. 17 с.

Розробники:

1) доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури Херсонського державного аграрно-економічного університету, доктор філософії, кандидат географічних наук Євген Іванович КОРЖОВ;

2) в.о. завідувача кафедри, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури Херсонського державного аграрно-економічного університету, кандидат сільськогосподарських наук Віктор Юрійович ШЕВЧЕНКО.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури Херсонського державного аграрно-економічного університету – протокол № 12 від 20 лютого 2025 р.

Затверджено методичною радою факультету рибного господарства та природокористування Херсонського державного аграрно-економічного університету – протокол № 2 від 22 лютого 2025 р.

ВСТУП

Головна мета вступного іспиту полягає у визначенні професійної компетентності й готовності магістра (спеціаліста) до навчання в аспірантурі за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура», яке передбачає здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне і практичне значення.

До участі в конкурсі на навчання в аспірантурі здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії (Ph. D.) зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» допускаються особи, які мають документи державного зразка про здобуття освітнього ступеня магістра чи освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста зі спеціальності «Агрономія» та суміжних з нею спеціальностей.

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура» належить до більш поширених специфічних категорій сільського господарства.

До вступних випробувань допускаються вступники, які вчасно подали всі необхідні документи для вступу згідно з Правилами прийому до аспірантури Херсонського державного аграрно-економічного університету.

Організація і проведення фахового вступного іспиту зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту»; положення про підготовку наукових кадрів; правил прийому до аспірантури (доктор філософії) Херсонського державного аграрно-економічного університету; положення про предметні комісії для проведення вступних випробувань до аспірантури Херсонського державного аграрно-економічного університету; положення про відділ аспірантури і докторантури Херсонського державного аграрно-економічного університету.

Вступні випробування до аспірантури провадяться предметними комісіями, як правило, у кількості 3 осіб, які призначаються керівником вищого навчального закладу.

Форма проведення іспиту – письмова (надання відповідей на 4 теоретичні питання), із конспектуванням і заповненням листка відповіді. Час виконання роботи – 2 години (120 хв.). В роботах не допускаються будь-які умовні позначення, які б розкривали авторство роботи. Вступник зазначає прізвище лише у визначених для цього місцях. Не допускається робити будь-які помітки на екзаменаційних білетах.

Чернетка екзаменаційних білетів не перевіряються.

Під час проведення вступних випробувань забороняється користуватись електронними пристроями, підручниками, навчальними посібниками та іншими допоміжними матеріалами.

Екзаменаційний білет для фахового випробування дозволяють визначити наявний рівень фундаментальних знань вступника та його обізнаність у сучасному стані галузі рослинництва загалом та безпосередньо у поставлених

питаннях. Під час фахового вступного іспиту до аспірантури здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії (Ph. D.) зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» повинні показати рівень теоретичних знань з основних розділів фундаментальних досліджень.

Завдання до фахового вступного іспиту в аспірантуру за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» здобувачів третього освітньо-наукового рівня сформовані за основними розділами базових дисциплін:

- 1) «Іхтіологія»;
- 2) «Розведення і селекція риби»;
- 3) «Аквакультура природних водойм»;
- 4) «Аквакультура штучних водойм».

ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ВСТУПНИЙ ІСПИТ

1. ІХТІОЛОГІЯ

Мета полягає в засвоєнні сучасних даних про біорізноманіття риби континентальних водойм нашої планети, морів та світового океану, а також внутрішніх водойм України, Азовського та Чорного морів. Важливим є сприйняття сучасної системи рибоподібних і риби та засвоєння студентами наукових основ і принципів систематики іхтіофауни.

Завдання: оволодіння теоретичними знаннями про походження, будову, спосіб життя, поширення, систематику рибоподібних і риби; практичними навичками щодо встановлення економічної належності, вимірювання риби.

За результатом вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: загальні і спеціальні відомості про будову риби, походження і місце у загальній системі тваринного світу; існуючі складові способів життя риби, відмінності і належність до різних екологічних груп за типами розмноження, живлення, міграцій, добової ритміки, кількості, особливостей росту, поширення у водоймах світу та України;

вміти: користуватися спеціальною та довідковою літературою, визначниками; встановлювати екологічну належність ікри і личинок риби; правильно вимірювати рибу, досліджувати її живлення, вік, жирність, вгодованість, стадії зрілості статевих продуктів (ікри і молоко), мітити рибу мітками; розробляти розрахунки за її кількістю, смертністю та рибопродуктивністю.

Змістовна частина 1.1. Загальна іхтіологія

Тема 1: Вступ до спеціальності. Іхтіологія як наука.

Тема 2: Походження рибоподібних та риби

Тема 3: Зовнішня будова риби.

Тема 4: Засоби руху риби

Тема 5: Шкіра риби та її похідні

Тема 6: Скелет рибоподібних та риби

Тема 7: М'язова система і електричні органи риби

Тема 8: Нервова система рибоподібних і риби

Тема 9: Органи чуття рибоподібних і риб

Тема 10: Органи дихання рибоподібних та риб

Тема 11: Органи кровообігу і кровотворення рибоподібних і риб

Тема 12: Органи живлення і травлення

Тема 13: Органи виділення. Водно-сольовий обмін у рибоподібних і риб

Тема 14: Органи відтворення рибоподібних і риб

Змістовна частина 1.2. Екологія риб

Тема 15: Риба і абіотичні фактори водного середовища

Тема 16: Біотичні взаємовідносини у риб

Тема 17: Екологія відтворення риб

Тема 18: Живлення риб та харчові взаємовідносини в іхтіоценозах

Тема 19: Основні життєві цикли риб

Тема 20: Акліматизація риб

Змістовна частина 1.3. Спеціальна іхтіологія

Тема 21: Систематика рибоподібних і риб. Тип хордові, підтип черепні, надклас безщелепні, клас круглороті

Тема 22: Надклас щелепнороті. Клас хрящові риби

Тема 23: Надклас щелепнороті. Клас кісткові риби. Підклас дводишні, китичнопері, променепері

Тема 24: Клас кісткові риби, підклас променепері. Надряди багатопері, хрящові та кісткові ганоїди

Тема 25: Надряд костисті риби. Ряд оселедцеподібні

Тема 26: Ряд лососеподібні

Тема 27: Ряди шукоподібні, вугреподібні, сомоподібні

Тема 28: Ряд коропоподібні

Тема 29: Ряди сарганоподібні та трісковоподібні

Тема 30: Ряди окунеподібні та скорпеніподібні

Тема 31: Ряди кефалеподібні і колючкоподібні

Тема 32: Ряд камбалоподібні

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Міграції риб та їх біологічні основи.
2. Шкіра риб та її похідні.
3. Залози внутрішньої секреції риб.
4. М'язова система риб. Електричні органи.
5. Будова шкіри риб. Похідні шкіри.
6. Водно-сольовий обмін у риб.
7. Кістяк рибоподібних та риб.
8. Головні та додаткові органи дихання рибоподібних і риб.
9. Органи живлення та травлення рибоподібних та риб.
10. Нервова система рибоподібних і риб.
11. Кров і органи кровообігу у риб.
12. Органи відтворення рибоподібних та риб.
13. Органи механорецепції у риб та рибоподібних.
14. Внутрішньовидові та міжвидові відносини риб.
15. Розвиток риб, їх життєві цикли.

16. Походження рибоподібних та риб.
17. Класифікація гідробіонтів по відношенню до солоності води.
18. Характеристика ряду скорпеноподібні, родин скорпенові, триглові, керчакові. Представники, їх біологія і промислове значення.
19. Біологія, географічне розповсюдження, промислове значення акул, скатів і химер, найбільш поширені представники. Хрящові риби Азово – Чорноморського басейну.
20. Загальна характеристика підкласу променепері, особливості будови. Огляд надрядів багатопери та кісткові ганоїди. Особливості їх біології, еволюційне значення, головні представники.
21. Ряд оселедцеподібні, їх характеристика як вихідної групи для всіх інших рядів костистих риб. Особливості будови.
22. Хрящові ганоїди, ряд осетроподібні, їх загальна характеристика. Головні представники осетроподібних, особливості їх будови і біології, географічне розповсюдження, господарське значення.
23. Надклас безщелепні. Клас рибоподібні (круглороті). Огляд і загальна характеристика рядів міксиноподібні та міногоподібні.
24. Характеристика надкласу щелепнороті, класу хрящові риби. Огляд підкласів пластинозяброві та суцільноголові, визначення примітивного рівня їх розвитку.
25. Загальна характеристика родин лососеві та сигові. Головні представники, географічне розповсюдження, промислове значення.
26. Загальна характеристика класу кісткові риби, особливості їх будови. Порівняльний аналіз підкласів дводишні, китичнопері та променепері.
27. Огляд родин кефалеві, баракудові і атеринові. Представники, їх біологія, господарське значення. Кефалеві Азово – Чорноморського басейну.
28. Огляд родини окуневі. Основні представники, їх біологія, розповсюдження і промислове значення.
29. Ряд оселедцеподібні. Головні представники, географічне розповсюдження, промислове значення. Оселедцеподібні Азово – Чорноморського басейну.
30. Загальна систематично – біологічна характеристика ряду шукоподібних, огляд родин шукові. Представники, їх біологічне і господарське значення.
31. Характеристика ряду вугреподібні, родин морські та річкові вугрі, муренові. Представники, географічне розповсюдження, особливості біології, промислове значення.
32. Загальна характеристика ряду лососеподібні. Огляд родин лососеві, сигові, харіусові, колюшкові, сибірянкові. Географічне розповсюдження, промислове значення.
33. Характеристика ряду сомоподібні, родин сомові, ікталурові і кларієві. Представники, їх біологія і господарське значення.
34. Систематично-біологічна характеристика ряду тріскоподібні. Огляд найбільш важливих у промисловому плані родини тріскові. Представники, їх біологія, розповсюдження, промислове значення.
35. Загальна характеристика ряду коропоподібні. Огляд підрядів харациновидні, гімнотовидні, короповидні, основні роди родини коропових.

36. Огляд підродини ельцеподібні, роди плітки, ельці, лящі. Основні представники, їх біологія, розповсюдження і промислове значення.

37. Загальна характеристика ряду коропоподібні. Основні роди родин чукучанові та в'юнові.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Алексієнко В.Р. Іхтіологія : посіб. для студ. біол. фак-ів. / В.Р.Алексієнко. – К.: Укр. Фітосоцний центр, 2007.– 116 с.

2. Атлас промислових риб України : навч. посіб. / [Гринжевський М.В., Алимов С.І., Ківа М.С. та ін.] ; за ред. Шевченка П.Г. – К. : КВІЦ, 2005. – 95 с.

3. Рудик-Леуська Н.Я. Атлас аборигенної іхтіофауни басейну р. Дніпро / Рудик-Леуська Н.Я., Котовська Г.О., Христенко Д.С. – К. : Фітосоціоцентр, 2011. – 192 с.

4. Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період : зб. наук. праць / Колектив авторів; за ред. док. філос., к.г.н. Є. І. Коржова. – Київ, ТОВ «Франко Пак», 2024. 212 с.

5. Українсько-російський словник-довідник із прісноводної аквакультури та екології водного середовища (основні терміни та поняття) / [Захаренко М.О., Андрющенко А.І., Алимов С.І. та ін.].– К. : Арістей, 2005.– 684 с.

6. Шевченко П.Г. Основи систематики рибоподібних і риб : навч. посіб. / П.Г. Шевченко, Ю.В. Пилипенко. – Херсон : Олді-плюс. – К. : Вид-во Ліра-К, 2012. – 230 с.

7. Шевченко П.Г., Пилипенко Ю.В. Костисті та лопатопері риби: Навчальний посібник. Херсон: Олді-плюс, 2016. 484 с.

8. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В. Круглороті рибоподібні, хрящові та ганоїдні риби: Навчальний посібник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 180 с.

9. Irvine, R.L., et al. Why Do Fish Strand? An Analysis of Ten Years of Flow Reduction Monitoring Data from the Columbia and Kootenay Rivers, Canada./ River Research and Applications - 2014, Vol.21, Pages. 1242-1250.

10. Korzhov Ye. I. Changes in the key hydrological factors of the lower reaches of the Dnieper water ecosystems functioning after the Kakhovka hydroelectric power station dam was destroyed / G. Datsenko, E. Golovnina, E. Jorovlea et al. / *Erbe der europäischen Wissenschaft: Wirtschaft, Management und Marketing, Tourismus, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft»*. Buch 27. Teil 4. 2024. Pp. 102-113.

11. Merete Grung, Yan Lin, Hua Zhang, Anne Orderdalen Steen, Jun Huang, Gan Zhang, Thorjörn Larssen. Pesticide levels and environmental risk in aquatic environments in China - A review / Thorjörn (2015), Vol 81. – Pages. 87 – 97.

12. Robert L. Mark R. DuFour, Jeremy J. Pritt, Christine M. Mayer Mapes Larval fish assemblage recovery: a reflection of environmental change in a large degraded river / *Restoration Ecology*. – 2015. - Vol.23, №1.– Pages. 85-93.

13. Інформаційні ресурси:

<http://www.nbu.gov.ua/e-journals/>

<http://www.fgids.com/manual/24/85/364/>

www.pospelov.org/showthread.php?tid=3047

2. РОЗВЕДЕННЯ І СЕЛЕКЦІЯ РИБ

Мета: надати майбутнім фахівцям іхтіологам та рибоводам сучасну загальну підготовку з дисципліни, допомогти добре оволодіти темами, що мають пряме відношення до спеціальності, стати їх основою, навчити загальним методам роботи з розведення риб

Завдання: Володіти сучасною інформацією про біологічні особливості розмноження, мати уявлення про біологічні особливості розмноження та технології розведення основних об'єктів рибництва в світі, про сучасний стан та перспективи розведення та селекції риб.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: технологічні особливості процесів розведення коропа, рослиноїдних риб, представників родин осетрових та лососевих, закони передачі спадкової інформації, порядок ведення селекційно-племінної роботи в господарствах певної орієнтації.

вміти: виконувати основні технологічні процеси, пов'язані з розведенням коропа, рослиноїдних риб, представників родин осетрових та лососевих, здійснювати технологічні операції по забезпеченню проведення племінної роботи в товарних рибничих господарствах; організувати виробничі процеси з відтворення коропа, рослиноїдних риб, представників родин осетрових та лососевих, а також нетрадиційних об'єктів рибництва, знайомство з якими передбачено програмою, процес формування ремонтно-маточних стад коропових риб товарних господарств; адаптувати відомі технології розведення та селекційно-племінної роботи з рибою до умов конкретних господарств, удосконалювати відомі селекційно-племінні заходи відповідно до особливостей та потреб конкретних господарств.

Змістовна частина 2.1. Загальні питання розведення риб

Тема 1: Визначення розведення риб як дисципліни і галузі науки і виробництва, історія розведення риб

Тема 2: Групування риб за екологічними та етологічними особливостями розмноження

Тема 3: Морфо - фізіологічні основи розведення риб. Статева система, її будова та функції. Запліднення. Емріогенез та постембріогенез. Періоди та етапи онтогенезу

Тема 4: Основні технологічні заходи нерестової кампанії. Технологічні складові розведення риб шляхом керованого нересту

Тема 5: Еколого-фізіологічний метод стимулювання дозрівання статевих продуктів риб, екологічні аспекти.

Тема 6: Гормональне стимулювання досягання плідників.

Тема 7: Заводський спосіб розведення риб. Режими інкубації ікри коропових риб в заводських умовах.

Змістовна частина 2.2. Розведення окремих видів риб

Тема 8: Розведення осетроподібних риб

Тема 9: Розведення лососевих і сомових риб.

Тема 10: Розведення нетрадиційних об'єктів прісноводного рибництва

Тема 11: Розведення нетрадиційних об'єктів солоноводного рибництва

Змістовна частина 2.3. Загальні питання селекції риб

Тема 12: Основні напрями і цілі селекції риб

Тема 13: Селекція і особливості формування конституції риб

Тема 14: Принципи та основи селекційної роботи

Тема 15: Відбір та добір у рибництві. Генетичні методи селекції риб.

Тема 16: Порода та внутрішньо порідна структура риб. Селекція коропа.

Тема 17: Селекція форелі та представників східно-китайського рівнинного комплексу. Промислова гібридизація в рибництві

Змістовна частина 2.4. Організація селекційно-племінної роботи

Тема 18: Організація селекційно-племінної справи у рибництві

Тема 19: Формування та робота з племінними стадами в репродукторах і промислових підприємствах

Тема 20: Вирощування племінного матеріалу

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Культивування камбалових риб.
2. Характер успадкування кількісних та якісних селекційних ознак.
3. Стадії зрілості статевих залоз, морфологічні та цитологічні особливості.
4. Вік і розміри риби та фактори, що їх визначають
5. Нерест риби та фактори, що його визначають.
6. Вирощування личинок рослиноїдних риби.
7. Коефіцієнт спадковості, вплив його значень на ефективність відбору за ознакою.
8. Способи розведення риби, загальна характеристика.
9. Осіменіння та запліднення. Суть процесів, тривалість та умови здатності статевих продуктів до запліднення.
10. Нерестова кампанія. Основні технологічні заходи.
11. Ембріогенез. Загальна характеристика процесу, фактори впливу.
12. Постембріогенез. Загальна характеристика процесу, фактори впливу.
13. Заводське відтворення риби: основні технологічні процеси, переваги та вади в порівнянні з відтворенням шляхом нересту.
14. Періоди та етапи онтогенезу риби.
15. Бонітування та інвентаризація плідників: строки, цілі, показники, бонітувальні класи.
16. Визначення відсотку запліднення ікри.
17. Переднерестове утримання плідників; задачі, умови.
18. Нерестові стави. Вимоги, умови проведення нересту.
19. Основні процеси заводського відтворення коропових риби.
20. Українські породи коропа, загальна характеристика.
21. Еколого фізіологічний спосіб стимулювання досягання статевих продуктів.
22. Біопсія: призначення, методика проведення.
23. Контроль якості сперми, активність спермій.
24. Отримання достиглих плідників осетрових.
25. Знеклеювання ікри: призначення, знеклеювачі, обладнання, умови.
26. Типи інкубаційних апаратів.
27. Типи племінних господарств.

- 28.Отримання достиглих плідників далекосхідних лососів, інкубація ікри.
- 29.Заготівля та тестування гіпофізів.
- 30.Чистопородне розведення, інбридинг та аутбридинг.
- 31.Індивідуальний відбір: поняття, типи, переваги.
- 32.Масовий відбір: поняття, переваги, вади.
- 33.Підбір: поняття, призначення, способи підбору.
- 34.Гібридизація в рибництві.
- 35.Типи схрещування відтворне, ввідне, вбирне, промислове.
- 36.Досягнення селекції в осетрівництві.
- 37.Досягнення селекції в форелівництві.
- 38.Розведення європейського сома.
- 39.Розведення рибаця.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Базалій В. В., Шерман І. М., Пилипенко Ю. В. Основи рибогосподарської генетики: Навчальний посібник.- Херсон: Олди-плюс, 2007.- 297 с.
2. Гринжевський М. В., Шерман І. М., Грициняк І. І., Василець С. В., Третяк О. М., Томіленко В. Г., Олексієнко О. О., Мрук А. І. Організація селекційно-плеємної роботи в рибництві. - К.: Рибка моя, 2006.- 352 с.
3. Коржов Є. І. Термінологічні особливості географічних назв елементів гідрографічної мережі нижньої течії річок / Є. І. Коржов, Ю. В. Пуленко // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference (August 8-10, 2021). – Kharkiv, Ukraine: SPC–Sci-conf.com.ua, 2021. – P. 325-331.
4. Онученко О. В., Третяк О. М., Кулешов О. В. Основи рибогосподарського освоєння веслоноса *Polyodon spathula* (Walbaum). - К.: Вища освіта, 2003. – 111с.
5. Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період : зб. наук. праць / Колектив авторів; за ред. док. філос., к.г.н. Є. І. Коржова. – Київ, ТОВ «Франко Пак», 2024. 212 с.
6. Сучасний стан водних біоресурсів та аквакультури України і Світу : матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених з міжнародною участю; зб. наук. праць за ред. док. філос., к. г. н. Коржова Є. І. (Херсон, 31 жовтня 2023 р.). Херсон: ХДАЕУ, 2023. 152 с.
7. Bonanomi S., Colombelli A., Malvarosa L. et al. Toward the introduction of sustainable fishery products: the bid of a major Italian retailer // Sustainability. – 2017. – Vol. 9, Issue. 438. – P. 1–8. (doi:10.3390/su9030438).
8. Korzhov Ye. I. Changes in the key hydrological factors of the lower reaches of the Dnieper water ecosystems functioning after the Kakhovka hydroelectric power station dam was destroyed / G. Datsenko, E. Golovnina, E. Jorovlea at al. / Erbe der europäischen Wissenschaft: Wirtschaft, Management und Marketing, Tourismus, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 27. Teil 4. 2024. Pp. 102-113.
9. Korzhov Ye. I. The influence of changes of the hydrological regime on the formation of macrozoobenthos communities of the Southern Buh within the village of

Myhia / Ye. I. Korzhov, I. V. Shevchenko, T. L. Aleksenko, P. S. Kutishchev, O. V. Honcharova // Ukrainian Journal of Ecology. – 11 (7). – 2021. – 129-136.

10. Rudik V. A., Korzhov Ye. I. Dynamics of climatic predictors of a possible invasion of epidemiologically dangerous blood-sucking mosquitoes (Diptera: Culicidae) into North-Western Black Sea Coast areas / Biological sciences and education in the context of European integration: Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2024. – Pp. 63-80.

11. Merete Grung, Yan Lin, Hua Zhang, Anne Orderdalen Steen, Jun Huang, Gan Zhang, Thorjörn Larssen. Pesticide levels and environmental risk in aquatic environments in China - A review / Thorjörn (2015), Vol 81. – Pages. 87 – 97.

3. АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ

Мета: дати майбутнім фахівцям-іхтіологам та рибоводам сучасну загальну підготовку з дисципліни, допомогти добре оволодіти темами, що мають пряме відношення до спеціальності, стати їх основою, навчити загальним методам роботи з рибогосподарського використання природних водойм – річок та озер.

Завдання: Оволодіти інформацією про шляхи рибогосподарського освоєння природних водойм та водосховищ.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен:

знати: про перспективні об'єкти та технології, що можуть бути застосовані для використання в умовах прісних водойм України; знати наявні технології з культивування риб в прісних водоймах.

Вміти: виконувати самостійно технологічні операції з культивування основних об'єктів рибництва в річках та озерах; організувати виробництво рибної продукції на базі природної водойми або водосховища; створювати адаптовану технологію рибогосподарського використання конкретної прісної водойми.

Змістовна частина 3.1. Рибництво в природних водоймах.

Тема 1: Вступ. Визначення рибництва природних водойм як дисципліни та галузі науки і виробництва.

Тема 2: Виробничий фонд рибництва в природних водоймах.

Тема 3: Культивування промислових риб в природних водоймах та водосховищах.

Тема 4: Біологічне виживання та промислове повернення риб з природних водойм.

Тема 5: Меліорація природних водойм.

Тема 6: Покращення умов природного відтворення риб. Нерестово-виросні господарства.

Тема 7: Культивування частикових риб та їх рибничо-біологічні особливості.

Тема 8: Технологічні особливості відтворення частикових риб, перспективних для рибництва в річках, озерах та водосховищах.

Змістовна частина 3.2. Осетрівництво та лососівництво.

Тема 9: Рибничо-біологічні особливості представників ряду осетроподібних.

Тема 10: Відтворення осетрових.

Тема 11: Отримання достиглих плідників.

Тема 12: Отримання та інкубація ікри, підрощування молоді.

Тема 13: Вирощування живих кормів. Штучні корми.

Тема 14: Вирощування покатної молоді.

Тема 15: Особливості культивування веслоноса.

Тема 16: Рибничо-біологічні особливості представників родини лососевих, відтворення далекосхідних лососів.

Тема 17: Відтворення благородних лососів, сигів та білорибци.

Змістовна частина 3.3. Рибництво в трансформованих водоймах

Тема 18: Класифікація водосховищ, формування екосистеми.

Тема 19: Фізико-географічна, екологічна та рибогосподарська характеристика великих водосховищ України.

Тема 20: Рибогосподарське використання водосховищ Дніпровського каскаду.

Тема 21: Малі водосховища як рибогосподарські водойми.

Тема 22: Рибогосподарське використання малих водосховищ.

Тема 23: Озерне рибне господарство.

Тема 24: Рибогосподарське використання водойм охолоджувачів, іригаційне рибництво.

Тема 25: Морська аквакультура

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Показники оцінки ефективності діяльності підприємств з штучного відтворення промислових риб.
2. Оцінка промислового повернення, вкажіть основні способи визначення та фактори залежності.
3. Сучасний стан рибництва в прісних водоймах, основні напрямки розвитку галузі.
4. Способи підрахунку молоді, що випускається підприємствами з штучного відтворення промислових риб.
5. Транспортування живої риби.
6. Рибозахисні споруди: призначення, типи.
7. Коротка характеристика виробничого фонду рибництва в прісних водоймах (відповідних водойм) у світовому та регіональному масштабі.
8. Фізико-географічна, екологічна та рибогосподарська характеристика великих водосховищ України
9. Малі водосховища як рибогосподарські водойми.
10. Осетроподібні - об'єкти аквакультури в природних водоймах. Коротка рибничо-біологічна характеристика.
11. Лімнологічна класифікація озер.
12. Класифікація водосховищ, формування екосистеми.
13. Рибогосподарське використання водойм охолоджувачів
14. Покращення умов природного відтворення риб. Нересто-вирощувальні господарства.
15. Основні заходи з підвищення рибопродуктивності водосховищ дніпровського каскаду.

16. Вкажіть фактори впливу на ефективність відтворення риб у водосховищах.

17. Лососеподібні - об'єкти аквакультури в природних водоймах. Коротка рибничо-біологічна характеристика.

18. Вирощування покатної молоді осетрових риб

19. Вирощування щуки у ставових господарствах.

20. Біотехніка культивування кефалей, загальна характеристика процесу.

21. Різноманітність продукції марикультури.

22. Культивування частикових риб та їх рибничо-біологічні особливості.

23. Мічення риб.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Гринжевський М.В. Аквакультура України. – Львів: Вільна Україна, 1998. – 364с.

2. Коржов Є. І. Термінологічні особливості географічних назв елементів гідрографічної мережі нижньої течії річок / Є. І. Коржов, Ю. В. Пуленко // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference (August 8-10, 2021). – Kharkiv, Ukraine: SPC–Sci-conf.com.ua, 2021. – P. 325-331.

3. Рекомендації по вирощуванню рибопосадкового матеріалу різних видів риб разом з двохлапками для зариблення дніпровських водосховищ. Укррибгосп, ІРГ. – К., 1997. – 34с.

4. Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період : зб. наук. праць / Колектив авторів; за ред. док. філос., к.г.н. Є. І. Коржова. – Київ, ТОВ «Франко Пак», 2024. 212 с.

5. Сучасний стан водних біоресурсів та аквакультури України і Світу : матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених з міжнародною участю; зб. наук. праць за ред. док. філос., к. г. н. Коржова Є. І. (Херсон, 31 жовтня 2023 р.). Херсон: ХДАЕУ, 2023. 152 с.

6. Bonanomi S., Colombelli A., Malvarosa L. et al. Toward the introduction of sustainable fishery products: the bid of a major Italian retailer // Sustainability. – 2017. – Vol. 9, Issue. 438. – P. 1–8. (doi:10.3390/su9030438).

7. Korzhov Ye. I. Changes in the key hydrological factors of the lower reaches of the Dnieper water ecosystems functioning after the Kakhovka hydroelectric power station dam was destroyed / G. Datsenko, E. Golovnina, E. Jorovlea at al. / Erbe der europäischen Wissenschaft: Wirtschaft, Management und Marketing, Tourismus, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 27. Teil 4. 2024. Pp. 102-113.

8. Korzhov Ye. I. The influence of changes of the hydrological regime on the formation of macrozoobenthos communities of the Southern Buh within the village of Myhia / Ye. I. Korzhov, I. V. Shevchenko, T. L. Aleksenko, P. S. Kutishchev, O. V. Honcharova // Ukrainian Journal of Ecology. – 11 (7). – 2021. – 129-136.

9. Van Overzee H.M.J., Rijnsdorp A.D. Effects of fishing during the spawning period: implications for sustainable management // Reviews in Fish Biology and Fisheries. – 2015. – Vol. 25, Issue 1. – P. 65–83. (DOI 10.1007/s11160-014-9370-x).

4. АКВАКУЛЬТУРА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ

Мета: сформувати у студентів 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, біологічні 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 3 основні технологічні нормативи за всіма технологічними процесами, з врахуванням організаційної структури та облаштування рибних господарств; закріпити засвоєння теоретичних знань практичними розрахунками та практичним засвоєнням основних рибоводних процесів в рибних господарствах; виховувати у студентів творчий, екологічно безпечний, енерго- та ресурсоощадний підходи до ведення основних технологічних процесів у ставові та індустріальній аквакультурі.

За результатами вивчення навчальної дисципліни «Аквакультура штучних водойм» студент повинен:

знати: організаційну структуру ставових та індустріальних господарств; метод комплексної інтенсифікації в аквакультурі; виробничі процеси у ставових та індустріальних господарствах; основи технології відтворення цінних об'єктів рибництва (коропа, рослиноїдних риб, канального сома, буфало, осетрових риб, лососевих, кефалевих, нетрадиційних об'єктів рибництва тощо); технології вирощування посадкового матеріалу та товарної риби цінних та делікатесних видів у моно- та полікультурі за різних форм і циклів ведення аквакультури в штучних водоймах з врахуванням різних зон рибництва; технології відтворення та товарного вирощування осетрових, лососевих, кефалевих риб та нетрадиційних об'єктів рибництва;

вміти: планувати рибоводні процеси у ставових та індустріальних рибних господарствах, пов'язаних з вирощуванням плідників культивованих видів риб, одержанням від них потомства; підрощуванням молоді риб до життєздатних стадій; вирощуванням рибопосадкового матеріалу та товарної риби, залежно від організаційної їх структури та облаштування; виконувати роботи з відтворення та вирощування риби, керуючись новітніми нормативно-технологічними документами в аквакультурі; впроваджувати екологічно безпечний підхід в аквакультурі штучних водойм, енерго- та ресурсозаощадження, творчо використовувати досягнення рибогосподарської науки і передового досвіду у своїй фаховій діяльності.

Змістовна частина 4.1. Основи аквакультури штучних водойм

Тема 1: Загальні відомості про ставові рибницькі господарства

Тема 2: Об'єкти рибництва

Тема 3: Форми організації виробництва

Тема 4: Природна рибопродуктивність водойм та інтенсифікаційні заходи у

ставовому рибництві

Тема 5: Меліорація ставів

Тема 6: Удобрення ставів

Тема 7: Годівля коропа у ставах

Тема 8: Полікультура у товарному рибництві

Змістовна частина 4.2. Технології аквакультури штучних водойм

Тема 9: Нерестова кампанія коропа

Тема 10: Нерестова кампанія буфало

Тема 11: Відтворення та одержання личинок каналного сома

Тема 12: Підрощування молоді ставових риб

Тема 13: Вирощування рибопосадкового матеріалу

Тема 14: Вирощування цьоголіток нових об'єктів рибництва

Тема 15: Зимівля риби

Тема 16: Інтенсивна технологія виробництва товарної риби за дволітнім оборотом

Тема 17: Інтенсивна технологія виробництва товарної риби за трилітнім оборотом

Тема 18: Пасовищна технологія виробництва товарних дволіток і тріліток коропових риб.

Тема 19: Індустріальне рибництво

Тема 20: Комбіновані форми ведення рибного господарства

Тема 21: Технологія безперервного вирощування риби у ставах

Тема 22: Вирощування риби в солонуватоводних водоймах

Тема 23: Холодноводне форелеве господарство

Тема 24: Вирощування форелі камплоопс

Тема 25: Вирощування форелі Дональдсона.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Проведення контрольних ловів у вирощувальних і нагульних ставах.
2. Товарне вирощування представників родини лососевих в умовах солоноводних господарств
3. Пасовищна технологія виробництва товарної риби у ставах.
4. Системи форелевих господарств.
5. Типи, системи, обороти у ставовому рибництві.
6. Полікультура у товарному рибництві
7. Мінеральні добрива, види, норми внесення, умови ефективності їх використання.
8. Рибничі стави: характеристика за призначенням, конструктивними особливостями.
9. Сумісне вирощування риби і качок у нагульних ставах.
10. Вирощування рибопосадкового матеріалу в полікультурі за двохлітнім оборотом.
11. Технологія безперервного вирощування риби в ставах.
12. Інтенсивна технологія виробництва товарної риби.
13. Вирощування веслоноса в ставових господарствах.
14. Особливості екстенсивної та напівінтенсивної форм рибництва

15. Вирощування однорічників і товарних дволітків звичайної райдужної форелі.
16. Проведення контрольних ловів у вирощувальних і нагульних ставах.
17. Планування витрат органічних та мінеральних добрив. Графік внесення добрив у вирощувальні та нагульні стави.
18. Прогноз зимостійкості цьоголітків коропа. Оптимальні показники гідрохімічного режиму в зимувальних ставах.
19. Спрощене повносистемне господарство. Поняття про змішану посадку і роздільне зариблення ставів.
20. Вирощування буфало в ставових господарствах.
21. Біотехніка культивування кефалей, загальна характеристика процесу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво. К., Видавничий центр НАУ, 2008. – 635 с.
2. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво. Севастополь, УМІ, 2011, 685 с.
3. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Осетрівництво. К. «Оберіг», 2008.–502с.
4. Коржов Є. І. Термінологічні особливості географічних назв елементів гідрографічної мережі нижньої течії річок / Є. І. Коржов, Ю. В. Пуленко // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference (August 8-10, 2021). – Kharkiv, Ukraine: SPC–Sci-conf.com.ua, 2021. – P. 325-331.
5. Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період : зб. наук. праць / Колектив авторів; за ред. док. філос., к.г.н. Є. І. Коржова. – Київ, ТОВ «Франко Пак», 2024. 212 с.
6. Сучасний стан водних біоресурсів та аквакультури України і Світу : матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених з міжнародною участю; зб. наук. праць за ред. док. філос., к. г. н. Коржова Є. І. (Херсон, 31 жовтня 2023 р.). Херсон: ХДАЕУ, 2023. 152 с.
7. Korzhov Ye. I. Changes in the key hydrological factors of the lower reaches of the Dnieper water ecosystems functioning after the Kakhovka hydroelectric power station dam was destroyed / G. Datsenko, E. Golovnina, E. Jorovlea at al. / Erbe der europäischen Wissenschaft: Wirtschaft, Management und Marketing, Tourismus, Medizin, Biologie und Ökologie, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 27. Teil 4. 2024. Pp. 102-113.
8. Merete Grung, Yan Lin, Hua Zhang, Anne Orderdalen Steen, Jun Huang, Gan Zhang, Thorjörn Larssen. Pesticide levels and environmental risk in aquatic environments in China - A review / Thorjörn (2015), Vol 81. – Pages. 87 – 97.
9. Robert L. Mark R. DuFour, Jeremy J. Pritt, Christine M. Mayer Mapes Larval fish assemblage recovery: a reflection of environmental change in a large degraded river / Restoration Ecology. – 2015. - Vol.23, №1.– Pages. 85-93.
10. Van Overzee H.M.J., Rijnsdorp A.D. Effects of fishing during the spawning period: implications for sustainable management // Reviews in Fish Biology and Fisheries. – 2015. – Vol. 25, Issue 1. – P. 65–83. (DOI 10.1007/s11160-014-9370-x).

КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКА

Оцінювання іспитів здійснюється за 100-бальною шкалою, за системою ЄКТС та національною шкалою згідно таблиці відповідності.

Мінімальний прохідний бал – 61.

Таблиця відповідності результатів контролю знань вступників

Сума балів за 100-бальною шкалою	Значення оцінки	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою
90-100	відмінно	Вступник виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, та вміє використовувати ці знання та вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування та нахили	високий	відмінно
82-89	дуже добре	Вступник вільно володіє матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує типові виробничі ситуації, самостійно виправляє помилки, які не є суттєвими	достатній (конструктивно-варіативний)	добре
74-81	добре	Вступник вміє зіставляти та узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовує її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок	достатній (конструктивно-варіативний)	добре
64-73	задовільно	Вступник відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є й суттєві	середній (репродуктивний)	задовільно
61-63	достатньо	Вступник володіє матеріалом на рівне, вищому за початковий, та відтворює на репродуктивному рівні	середній (репродуктивний)	задовільно
35-60	незадовільно	Вступник володіє матеріалом на початковому рівні окремих фрагментів, які становлять незначну частину матеріалу	низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно