

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА**

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

В. о. директора ІРГ НААН
професор *[підпис]* **І. Грициняк**



_____ 2024 р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор НУБІП України
професор *[підпис]* **С. Ніколаєнко**



_____ 2024 р.

**ПРОГРАМА
ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

**з комплексу фахових дисциплін для вступників
на освітньо-наукову програму "Водні біоресурси та
аквакультура" підготовки фахівців PhD доктор філософії
із спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»**

Голова комісії

[підпис] / Р. Кононенко /

Гарант освітньої програми

[підпис] / В. Бех /

Гарант освітньої програми

[підпис] / О. Дерень /

Київ - 2024

1. Основи рибогосподарського використання внутрішніх природних водойм

1. Основні напрямки розвитку сучасного рибництва в природних водоймах.
2. Сучасний стан розвитку аквакультури в ріках, озерах і водосховищах в Україні.

2. Рибогосподарський потенціал внутрішніх водойм України

1. Характеристика водних об'єктів України: рік, озер, лиманів і водосховищ.
2. Біологічні особливості об'єктів зариблення у водоймах комплексного призначення.
3. Вимоги до користувачів водойм комплексного призначення при веденні рибогосподарської діяльності.

3. Рибогосподарські заходи на внутрішніх природних водоймах

1. Поняття рибогосподарської меліорації. Класифікація меліоративних заходів, їх спрямування. Особливості застосування меліоративних заходів на природних водоймах і водосховищах комплексного призначення.
2. Рибогосподарські заходи, що спрямовані на покращення умов нагулу, природного розмноження та лову промислово-цінних видів риб.
3. Заходи з оптимізації газового режиму води у водоймах рибогосподарського призначення.
4. Методи пригнічення чисельності непромислових видів риб.
5. Рибопропускні і рибозахисні споруди: типи, призначення, ефективність роботи.
6. Поняття акліматизації та інтродукції. Категорії процесу акліматизації та інтродукції, етапи проходження процесу акліматизації.
7. Передумови акліматизації, вибір об'єктів, застереження та можливі наслідки, оцінка ефективності акліматизаційних заходів.
8. Обґрунтування заходів щодо формування складу іхтіофауни рибопромислових водойм.
9. Порядок проведення робіт по зарибленню, строки та райони випуску посадкового матеріалу.

4. Нерестово-вирощувальні рибні господарства та рибзаводи

1. Риборозплідні підприємства та їх технологічні особливості.
2. Основні технологічні процеси на риборозплідних підприємствах.
3. Характеристика нерестово-вирощувального рибного господарства, призначення, гідротехнічні особливості.
4. Технологічні схеми отримання потомства і вирощування посадкового матеріалу риб – представників родин коропових на

риборозплідному підприємстві.

5. Технологічні схеми отримання потомства і вирощування посадкового матеріалу риб – представників шукових, сомових на риборозплідному підприємстві.

6. Технологічні схеми отримання потомства і вирощування посадкового матеріалу риб – представників осетрових риб на риборозплідному підприємстві.

5. Вирощування товарної рибної продукції у прісноводних водоймах різних типів

1. Основні об'єкти рибництва в неспускних і спускних водоймах.
2. Особливості технології зариблення, вирощування та вилову риби в неспускних і спускних водоймах.
3. Заходи щодо стимулювання розвитку кормових ресурсів та підвищення рибопродуктивності природних водойм.
4. Особливості годівлі риби у природних водоймах і водосховищах комплексного призначення.

6. Культивування прісноводних раків у внутрішніх природних водоймах

1. Біологічні основи розведення річкових раків.
2. Технологія заготівлі маточного матеріалу, розведення, вирощування та вилову раків у водоймах.

7. Інтегровані технології в аквакультурі

1. Надайте характеристику інтегрованої аквакультури на водоймах комплексного призначення.
2. Технологія вирощування водоплавних птахів і риби на водоймах комплексного призначення.

8. Загальна характеристика морських господарств

1. Надайте характеристику типам господарств за умов марикультури.
2. Вимоги для вибору місця будівництва господарств марикультури.

9. Основні об'єкти марикультури

1. Особливості культивування бурих водоростей: біологічні цикли основних їх видів (ламінарія, цистозіра).
2. Особливості культивування червоних та зелених водоростей.
3. Особливості культивування молюсків.
4. Мідії, як об'єкт культивування: біологічна характеристика та технологія вирощування.
5. Основні способи вирощування устриць в господарствах марикультури.

6. Культивування морських ракоподібних. Основні об'єкти культивування.
7. Біологічні особливості технології культивування креветок.
8. Біологічні особливості культивування омарів, технологія штучного їх вирощування в розплідниках.
9. Біологічні особливості культивування лангустів за штучних умов.
10. Біологічні особливості культивування крабів в штучних умовах
11. Аквакультура голотурій і морських їжаків.

10. Морське рибництво

1. Аквакультура лососевих риб. Типи лососевих господарств. Особливості культивування далекохідних та благородних лососів.
2. Аквакультура осетрових риб. Типи господарств. Особливості культивування різних видів осетрових риб в умовах солонкуватоводних та морських господарств. Випасна та інтенсивна форми вирощування осетрових риб.
3. Аквакультура кефалевих риб. Біологічні особливості, типи господарств, культивування різних видів кефалей в умовах солонкуватоводних господарств.
4. Аквакультура камбалових риб.
5. Аквакультура морського окуня.
6. Аквакультура жовтохвоста і лакедри.

11. Теоретичні основи аквакультури штучних водойм.

1. Ставова та індустріальна аквакультура, їх завдання, роль і місце в рибогосподарській галузі.
2. Перспективи розвитку аквакультури штучних водойм.
3. Біологічні особливості основних об'єктів аквакультури штучних водойм.

12. Організаційна структура ставових та індустріальних господарств

1. Типи, системи, цикли та форми ведення аквакультури штучних водойм.
2. Характеристика ставового фонду (структура та використання).
3. Природна рибопродуктивність ставів та шляхи її покращення.
4. Загальна характеристика гідроспоруд ставових господарств.
5. Вимоги до вибору ділянки для будівлі господарства. Вимоги до якості води та ґрунтів у ставових рибних господарствах. Норми живлення ставів водою.
6. Вимоги до водойм для розміщення садкових господарств. Типи і конструктивні особливості стаціонарних та плаваючих садків. Основне і

додаткове технологічне обладнання садкових рибних господарств.

13. Комплексна інтенсифікація в аквакультурі штучних водойм

1. Екологічна, хімічна, агротехнічна, біологічна меліорація ставів.
2. Види добрив, основний принцип дії органічних та мінеральних добрив у ставах.
3. Вапнування ставів, принципи дії вапна у ставах, норми внесення вапна.
4. Аератори і способи їх використання у ставах.
5. Боротьба з замуленням ставів; літування ставів; агроеліоративні заходи у ставах; боротьба зі смітною рибою та обладнання для запобігання попадання її у стави.
6. Вимоги до водопостачання при вирощуванні риби у садкових та басейнових господарствах
7. Методи водопідготовки для рибницьких господарств.
8. Біологічна сутність полікультури у рибництві.
9. Основні профілактичні та лікувальні заходи у рибництві.

14. Годівля риби у ставах, садках, басейнах

1. Біологічне обґрунтування годівлі риби у штучних водоймах
2. Роль природної кормової бази у живленні риб, штучні корми, поняття «кормовий коефіцієнт» і «затрати корму».
3. Роль екологічних факторів у живленні риби.
4. Принципи нормованої годівлі риби, технологічні вимоги до годівлі риб.
5. Методичні підходи до розрахунків потреб рибних господарств у комбікормах.

15. Механізація технологічних процесів в аквакультурі

1. Основні механізми, що використовуються в рибництві для вирощування та годівлі риби у штучних водоймах.
2. Механізми, що застосовуються для перевезення кормів та риби, удобрення та вапнування ставів.
3. Механізми, що застосовуються для скошення рослинності, ремонту гідротехнічних споруд, водопостачання, аерації, культивування ложа ставів.
4. Механізми, що застосовуються для облову штучних водойм, перевантаження риби.

16. Відтворення об'єктів аквакультури штучних водойм

1. Формування маточних стад об'єктів аквакультури. Інвентаризація та бонітування ремонтно-маточного поголів'я риб.
2. Організаційні та рибоводні роботи в ставових господарствах для проведення нерестової кампанії. Підготовка до нерестової кампанії з плідниками об'єктів ставової аквакультури

3. Технологія одержання потомства коропа у нерестових ставах.
4. Заводський метод відтворення коропа і рослиноїдних риб.
5. Механізм дії гонадотропних гормонів за гонадотропних ін'єкцій.
6. Методи заготівлі та збереження гіпофізів риб. Вимоги до інкубаційного цеху і інкубаційних апаратів.
7. Одержання потомства рослиноїдних риб за нересту у круглих басейнах.
8. Транспортування ікри, сперми і личинок риб.

17. Технологія підрощування молоді риб

1. Біологічне обґрунтування процесу підрощування личинок риб.
2. Вимоги до підготовки ставів та басейнів для підрощування личинок риб.
3. Основні технологічні операції при підрощуванні молоді риб.

18. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу

1. Вимоги до вирощувальних ставів, садків, басейнів.
2. Вимоги до умов середовища, контроль за ходом вирощування, фізіологічна оцінка стану посадкового матеріалу риб.
3. Технології вирощування цьоголіток у ставах за випасною, напівінтенсивною та інтенсивною технологіями.
4. Методи спрямованого формування кормової бази у ставах.
5. Годівля цьоголіток комбікормами.
6. Конструктивні особливості і розміри садків для вирощування рибопосадкового матеріалу.
7. Облов ставів, садків і басейнів. Методи обліку молоді риб.

19. Технологія зимівлі риби у ставах

1. Вимоги до зимувальних ставів, їх підготовка до зимівлі різновікових груп риб.
2. Вимоги до умов середовища у зимувальних ставах. Рибоводно-біологічний контроль за ходом зимівлі риби.
3. Облов зимувальних ставів, облік риби, її транспортування.

20. Технологія вирощування товарної риби у ставах за дво- і трилітнього циклів ведення рибництва

1. Вимоги до нагульних ставів, їх підготовка до зариблення та заповнення водою.
2. Технологічні вимоги до якості рибопосадкового матеріалу.
3. Вирощування риби за інтенсивною, напівінтенсивною та випасною технологіями.
4. Інтенсифікаційні заходи при вирощуванні товарної риби.
5. Методи рибоводно-біологічного контролю за вирощуванням риби.

6. Методи підвищення рибопродуктивності нагульних ставів.
7. Облов ставів, застосування механізації, облік товарної риби, транспортування товарної продукції.
8. Основи технології вирощування осетрових риб у ставах.

21. Холодноводна ставова аквакультура

1. Формування маточних стад форелі. Вимоги до умов утримання риби.
2. Характеристика інкубаційного обладнання, призначеного для форелі.
3. Одержання зрілих статевих продуктів, інкубація заплідненої ікри.
4. Витримування вільних ембріонів, підрощування личинок.
5. Вимоги до ставів для вирощування посадкового матеріалу форелі.
6. Основні ланки технологічного процесу вирощування форелі. Зимове вирощування однорічок форелі.
7. Вимоги до нагульних форелевих ставів, їх підготовка до зариблення.
8. Годівля форелі. Добові раціони і техніка годівлі форелі.
9. Технологія вирощування товарних дволіток форелі.

22. Вирощування товарної риби в садках і басейнах відкритого типу

1. Конструктивні особливості і розміри товарних садків і басейнів для вирощування риби. Вимоги риб до умов садкового і басейнового утримання.
2. Види кормів для годівлі риби різних видів в садках і басейнах.
3. Технологічні схеми вирощування товарної риби в садках і басейнах.

23. Вирощування риби в рециркуляційних аквакультурних системах (РАС)

1. Історія виникнення та ефективність застосування систем із замкнутим водоспоживанням. Причини використання РАС. Напрямки розвитку РАС. Обладнання для комплектації РАС.
2. Технологічні схеми вирощування молоді різних видів риб в басейнах рециркуляційних систем.
3. Технологічні схеми вирощування товарної риби різних видів у басейнах прямочних і рециркуляційних систем.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алимов С.І. Індустріальне рибництво: Підручник / С.І. Алимов, А.І. Андрющенко. – Севастополь: УМИ, 2011. – 685 с.
2. Алимов С.І. Осетрівництво: Навчальний посібник / С.І. Алимов, А.І. Андрющенко. – К.: 2008. – 484 с: з іл. – С. 43-46.
3. Андрющенко А.І. Технології прісноводної аквакультури: Підручник / А.І. Андрющенко, Н.І. Вовк, В.М. Кондратюк. – К.: ТОВ «ЦП Компринт», 2017. – Том 1-3.
4. Бадрач Дж. Аквакультура / Дж. Бадрач, Дж. Ритер, У. Макларни. – М. Пищевая пром-сть, 1978. - 291 с.
5. Балтаджи Р.А. Технологія відтворення рослиноїдних риб у внутрішніх водоймах України. К., 1996. - 85с.
6. Бродський С.Я. Фауна України. Вищі раки / С.Я. Бродський. - К.: Наукова думка, 1981. – Т. 26. - Вип. 3. – 211 с.
7. Вовк П.С. Биология дальневосточных растительных рыб и их использование в водоёмах Украины / П.С. Вовк. – К.: Наукова думка, 1976. – 248 с.
8. Галасун П.Т. Форелевое хозяйство. К., Урожай, 1975. -175 с.
9. Галасун П.Т., Андрющенко А.І. та ін. Інтенсивне рибництво. К., "Урожай" 1990. - 123с.
10. Генетика риб: Підручник / В.В. Базалій, В.В. Бех, Ю.В. Пилипенко, В.А. Лісний. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 306 с.
11. Гринжевський М.В. Аквакультура України / М.В. Гринжевський. – Львів: “Вільна Україна”, 1998. – 364 с.
12. Гринжевський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України / М.В. Гринжевський. – К.: Світ. – 2000.- 187 с.
13. Гринжевський М.В., Третяк О.М. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. К.: Світ, 2001. 163 с.
14. Законодавство про охорону природи і раціональне природокористування: Закони України «Про тваринний світ», «Водний Кодекс», «Земельний Кодекс».
15. Зимбалева Л.Н. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. / Л.Н. Зимбалева, П.Г. Сухойван, М.И. Черногоренко и др. – К.: Наукова думка, 1989. – 248 с.
16. Інтенсивне рибництво (Збірник нормативно-технологічних документів). - К.: Аграрна наука, 1995. - 186с.
17. Марценюк В.П., Марценюк Н.О. Методики рибогосподарських досліджень: навчальний посібник / В.П. Марценюк, Н.О. Марценюк. – Київ: ЦП "Компринт", 2020. – 440 с.
18. Марценюк В.П., Марценюк Н.О. Розведення та селекція риб. Частина 1: навчальний посібник / В.П. Марценюк, Н.О. Марценюк. – Київ: ЦП "Компринт", 2021. – 538 с.
19. Супрунович А.В. Пищевые беспозвоночные: мидии, устрицы, гребешки, раки, креветки / А.В. Супрунович, Ю.И. Макаров. - К.: Наукова думка, 1990. – 264 с.
20. Романенко В.Д., Крот Ю.Г., Сиренко Л.А. и др. Биотехнология культивирования гидробионтов / В.Д. Романенко, Ю.Г. Крот, Л.А. Сиренко и др. – К., 1999. – 264 с.
21. ебанов С., Галич В. 2013. Руководство по искусственному воспроизводству осетровых Рыб Ankara. FAO – 370 с. <http://www.fao.org/3/a-i2144r.pdf>
22. Харитонova Н.М., Гринжевський М.В. та ін. Технологія вирощування товарної риби в ставах у полікультурі. К. 1996. - 16 с.
23. Шелбурн Дж. Искусственное разведение морских рыб / Дж. Шелбурн. – М.: Пищевая пром-сть, 1971. – 84 с.
24. Шекк П.В. Марикультура: підручник / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. – Херсон: Олді-Плюс, 2014. – 328 с.

25. Jeney Z., Bekh V. 2020. Technical Manual on Broodstock Management of Common Carp and Chinese Herbivorous Fish. Fisheries and Aquaculture Circular No.1188. Ankara. FAO – 68 p. <http://www.fao.org/3/ca5827en/ca5827en.pdf>