

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

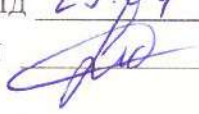
«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Проректор з науково-педагогічної
роботи та розвитку**


С.М. Кваша
« 14 » 05 2021 р

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО:

На засіданні Вченої ради факультету
Тваринництва та водних біоресурсів
Протокол № 9 від 13.05 2021 р.
В.о. декана факультету  Кононенко Р.В.

На засіданні кафедри аквакультури
Протокол № 16 від 29.04 2021 р.
Завідувач кафедри  Бех В.В.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Наукові методи розробки і використання ефективних технологій
виробництва продукції аквакультури»**

1. Рівень вищої освіти – третій освітньо-науковий
2. Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
3. Спеціальність – 207 «Водні біоресурси та аквакультура»
4. Освітньо-наукова програма – Водні біоресурси та аквакультура
5. Гарант ОНП: д.с.-г.н., професор Бех В.В.
6. Розробники: д.с.-г.н., професор Бех В.В., д.с.-г.н., професор Вовк Н.І.

Київ 2021

1. Опис навчальної дисципліни

«Наукові методи розробки і використання ефективних технологій виробництва продукції аквакультури»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Освітньо-науковий рівень	третій	
Освітній ступінь	доктор філософії	
Спеціальність	207 «Водні біоресурси та аквакультура»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	Не передбачено	
Курсовий проект (робота)	Не передбачено	
Форма контролю	Залік	
Показник навчальної дисципліни для очної та заочної форми навчання		
	очна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	20	20
Практичні, семінарські заняття	20	20
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	110	110
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для очної форми навчання	4	4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Наукові методи розробки і використання ефективних технологій виробництва продукції аквакультури» є питання сучасних теоретичних і практичних основ актуальних і ресурсозаощаджуючих технологій виробництва продукції рибництва, а також вивчає останні світові, вітчизняні досягнення та наукові розробки в області культивування гідробіонтів прісноводної та морської аквакультури.

Вивчення дисципліни спрямоване на засвоєння майбутніми фахівцями останніх світових та вітчизняних розробок, а також на формування у них творчого підходу у своїй подальшій професійній діяльності.

Метою вивчення дисципліни є формування у аспірантів професійних знань по удосконаленню технологічних процесів, спрямованих на ресурсо- та енергозбереження, вивчення наукових досягнень та передового світового і вітчизняного досвіду в аквакультурі.

Опанування цієї дисципліни дає майбутнім спеціалістам можливість впроваджувати новітні технологічні процеси для виробництва продукції аквакультури при мінімальних витратах сировини і енергії.

Основними компетентностями, якими повинен оволодіти аспірант від вивчення дисципліни, є:

- комплексність та системний підхід до проведення наукових досліджень на рівні доктора філософії;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних наукових джерел;
- комплексність в організації творчої діяльності та процесу проведення наукових досліджень;
- здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт;
- здатність бути критичним та самокритичним;
- здатність планування та управління часом підготовки дисертаційного дослідження;

- комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем з виробництва продукції рибництва;

- комплексність у формуванні структури дисертаційної роботи та рубрикації її змістовного наповнення;

- комплексність у публічному представленні та захисті результатів дисертаційного дослідження;

- здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження технологій виробництва продукції рибництва;

- комплексність у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної аквакультури;

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

- здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність);

- комплексність у розробці та реалізації наукових проектів та програм;

- комплексність у прийнятті обґрунтованих рішень.

В результаті вивчення дисципліни аспірант повинен:

з н а т и:

- тенденції розвитку світової аквакультури та основні її об'єкти;

- досягнення в області інтенсифікації культивування гідробіонтів;

- нові теоретичні, технологічні та біотехнічні розробки в області сучасного культивування цінних безхребетних та риб.

- методику розроблення технологій рибництва і методи їх використання у різних умовах господарювання.

в м і т и:

- проводити критичний аналіз умов практичного застосування розроблюваних технологій рибництва;

- обирати оптимальні методи розробки технологій рибництва для використання у конкретних умовах господарювання;

- ефективно використовувати розроблені технології виробництва продукції рибництва.

3. Структура навчальної дисципліни

- повного терміну очної і заочної форм навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	очна форма						заочна форма					
	разом	у тому числі					разом	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Тема 1. Теоретичні основи застосування сучасних технологій в аквакультурі	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 2. Основні тенденції розвитку аквакультури	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 3. Необхідність застосування сучасних технологій у виробництві продукції гідро біонтів	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 4. Вплив аквакультури на стан довкілля та його мінімізація	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 5. Методи розробки технологій коропівництва	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 6. Методи розробки технологій осетрівництва	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 7. Сучасні технології при вирощуванні лососевих	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 8. Методи розробки і використання технологій вирощування хижих риб	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 9. Сучасні технології при вирощуванні сомових	15	2	2			11	15	2	2			11
Тема 10. Сучасні технології вирощування ракоподібних	15	2	2			11	15	2	2			11
Усього годин	150	20	20			110	150	20	20			110

4. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1.	Корми та кормові добавки в аквакультурі. Імуностимулюючі препарати в аквакультурі.	2
2.	Технології вирощування коропових	2
3.	Технологія вирощування сомових	2
4.	Технології вирощування осетрових	2
5.	Технології вирощування лососевих	2
6.	Технології вирощування хижих	2
7.	Технології вирощування тиляпії	2
8.	Технології вирощування вугра	2
9.	Технології вирощування прісноводних раків	2
10.	Технології вирощування креветок, омарів та інших ракоподібних	
Разом		20

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань аспірантами.

1. Охарактеризуйте динаміку світового та українського промислу.
2. Вкажіть сучасні напрямки розвитку аквакультури.
3. Доведіть необхідність застосування сучасних технологій у виробництві продукції гідробіонтів.
4. Охарактеризуйте продуктивні показники риб та їх зв'язок з умовами вирощування.
5. Як впливають абіотичні та біотичні фактори на продуктивність рибних та нерибних об'єктів аквакультури.
6. Доведіть позитивний вплив оптимізації параметрів водного середовища при культивуванні гідробіонтів та її вплив на результативність виробництва продукції аквакультури.
7. Охарактеризуйте годівлю об'єктів культивування, як метод інтенсифікації виробництва корисної продукції гідро біонтів.
8. Охарактеризуйте основні заходи для стимуляції розвитку кормових гідробіонтів у рибницьких водоймах.

9. Як змінюється якість живої риби при транспортуванні і зберіганні;
10. Зазначте ефективність освоєння теплих вод енергетичних об'єктів для інтенсивного рибництва.
11. Вкажіть еколого-фізіологічні проблеми тепловодного рибництва;
12. Зазначте, як впливає марікультура на довкілля.
13. Охарактеризуйте методи запобігання негативному впливу марікультури на довкілля.
14. Охарактеризуйте роль лікувально-профілактичних заходів у забезпеченні сталого виробництва продукції при сучасному культивуванні гідробіонтів;
15. Дайте коротку характеристику профілактичним і терапевтичним заходам.
16. Дайте коротку характеристику меліоративним заходам.
17. Зазначте ефективність заходів, щодо підвищення природної кормової бази та поліпшення екологічного стану ставів.
18. Охарактеризуйте технологію вирощування рибопосадкового матеріалу корокових видів риб за дволітнього циклу.
19. Опишіть технологію зимівлі рибопосадкового матеріалу у ставах;
20. Дайте характеристику технології вирощування товарної риби у ставовій аквакультурі за дволітнього циклу.
21. Зазначте, які основні процеси при одержанні потомства рослиноїдних риб заводським методом.
22. Охарактеризуйте технологію відтворення та утримання щуки.
23. Охарактеризуйте основні технологічні процеси при відтворенні та утриманні судака.
24. Дайте коротку характеристику технології вирощування лососевих, весло носа, сомових, тиліпії та вугрових.
25. Охарактеризуйте сучасні технології в марікультурі.
26. Дайте коротку характеристику нетрадиційним та комбінованим (інтегрованим) технологіям у ставовій аквакультурі.

27. Охарактеризуйте технології штучного вирощування креветок, омарів та інших ракоподібних.

28. Дайте характеристику процесу культивування ракоподібних та основних об'єктів ракоподібних, що культивуються в Україні (креветки, річкові раки).

29. Які технологічні схеми розведення та вирощування креветок ви знаєте?

30. Охарактеризуйте культивування річкових раків промисловими методами та основні технологічні вимоги до продукції раківництва.

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, наочні стенди, інвентар та провідні господарства тощо.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.

2. Формою самостійної роботи аспірантами є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.

3. Залік.

8. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали практичних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи аспірантів.

9. Рекомендована література

Основна література

1. Алимов С.І. Інтенсивні технології в аквакультури: навчальний посібник / С.І. Алимов, Р.В. Кононенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2014. – 280 с.

2. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни „Інтенсивні технології в аквакультурі” зі спеціальності 8.09020101 – “Водні біоресурси”. Р. Кононенко. - К.: ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2009. – 30 с.
3. Аквакультура начала XX века : истоки, состояние, стратегия развития.- М. ВНИРО, 2002.
4. Алимов С.І. Рибне господарство України. - Київ. 2003 (3шт.).
5. Андрищенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об’єктів аквакультури: Навч. посібник. – К., 2006 – 336 с.
6. Андрищенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво: Підручник. – К.: Видавничий центр НАУ, 2008. – 636 с.: іл..
7. Власов В.А. Рыбоводство. – М.: ЭКСМО: Ликпресс, 2001-240 ст.
8. Индустриальное культивирование стартовых живых кормов для рыб. Результаты и перспективы. Аксенова Е.И.Макаров Э.В. Ростов-на-Дону, 2001.
9. Инструкция по разведению речных раков Колмыков Е.В. Астрахань, 2004.(2 шт)
10. Исследования биологии промысловых ракообразных и водоростей морей России. Москва. ВНИРО, 2001.
11. Мухачев С.И. Биотехника ускорённого выращивания товарной пеляди. Тюмень, 2003.
12. Пономарёв С.В. Аквакультура. Технологические основы разведения и кормления лососевых рыб в индустриальных условиях. Астрахань. 2003.
13. Пономарёв С.В. Марикультура. Культивирование креветок. Астрахань, 2005.
14. Стратегія прориву в рибній галузі України. - К. 2008.
15. Шекк П.В. Марикультура рыб и перспективы её развития в Черноморском бассейне. - Киев, 2005.
16. Андрищенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Технології прісноводної аквакультури. Том І. Технології формування та утримання ремонтно-маточних стад об’єктів прісноводної аквакультури. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2017. – 472 с.
17. Андрищенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Технології прісноводної аквакультури. Том ІІ. Ставова прісноводна аквакультура. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2017. – 466 с.
18. Андрищенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Технології прісноводної аквакультури. Том ІІІ. Індустріальна прісноводна аквакультура. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2017. – 513 с.
19. Андрищенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Осетрівництво. Том І. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2018. – 789 с.
20. Андрищенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Осетрівництво Том ІІ. Індустріальне осетрівництво. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2018. – 611 с.

Додаткова література

1. Кошелев Б.В. Изучение размножения рыб.
2. Кононенко Р.В., Базаєва А.В., Кононенко І.С. Моделювання технологічних процесів у рибництві. ДДП «Експо-Друк», 2015. 150 с.

10. Інформаційні ресурси

1. <https://aq-ua.info/> - Аквакультура України
2. <https://uifsa.ua/about-fish/aquaculture> - Асоціація «Українських імпортерів риби та морепродуктів»
3. <https://vismar-aqua.com/> - Компанія Vismar Aqua — міжнародна команда молодих професіоналів.
4. <https://darg.gov.ua/> - ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО МЕЛІОРАЦІЇ ТА РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
5. <https://www.laursen-aqua.com.ua/> - ТОВ «Лаурсен Аквакультура»
6. <https://if.org.ua/index.php/uk/> - Інститут рибного господарства НААН
7. <https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/en/frontpage/1142> - European Commission > Maritime Forum > Blue economy > Blue Bioeconomy.