

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра аквакультури



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету тваринництва
та водних біоресурсів
Руслан КОНОНЕНКО
« 16 » травня 2024 року

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри аквакультури
Протокол № 4 від «15» 05 2024 р.
Завідувач кафедри аквакультури
Віталій БЕХ

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Водні біоресурси та аквакультура»
другого (магістерського) рівня вищої
освіти за спеціальністю
Гарант ОП
Наталія РУДИК-ЛЕУСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ ОСЕТРОВИХ ТА ЛОСОСЕВИХ РИБ

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

Розробники: доцент кафедри аквакультури, к.с-г.н., доцент Василь КОВАЛЕНКО
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

старший викладач кафедри аквакультури, к.с-г.н. Олеся ОХРИМЕНКО
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Технології відтворення осетрових та лососевих риб
(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>207 “Водні біоресурси та аквакультура”</i>	
Освітня програма	<i>Водні біоресурси та аквакультура</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	<i>Вибіркова</i>	
Загальна кількість годин	<i>150</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>5</i>	
Кількість змістових модулів	<i>2</i>	
Курсовий проект/робота (за наявності)	<i>-</i>	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	<i>2</i>	<i>2</i>
Семестр	<i>III</i>	<i>III</i>
Лекційні заняття	<i>20 год.</i>	<i>2</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>-</i>	<i>-</i>
Лабораторні заняття	<i>20 год.</i>	<i>-</i>
Самостійна робота	<i>110 год.</i>	<i>148 год.</i>
Індивідуальні завдання	<i>-</i>	<i>-</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4</i>	<i>-</i>

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни - підготовка висококваліфікованих фахівців зі штучного відтворення осетрових та лососевих риб для рибовідтворювальних комплексів і повносистемних рибницьких господарств України.

Завдання – надати здобувачам вищої освіти необхідні знання стосовно теоретичних основ і технологічних вимог для організації і проведення процесу відтворення осетрових та лососевих риб в умовах підприємств аквакультури.

Набуття компетентностей

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері водних біоресурсів та аквакультури.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення;

ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища;

ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК07. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 01. Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблем у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань;

СК 02. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі водних біоресурсів та аквакультури у широких або мультидисциплінарних контекстах;

СК 06. Здатність виявляти та використовувати фізіолого- біохімічні зміни, що відбуваються в організмі гідробіонтів забезпечення ефективності рибницьких технологічних процесів у водних біоресурсах та аквакультури;

СК07. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання;

СК10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем водних біоресурсів та аквакультури до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень;

ПРН 02. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та іноземною мовами;

ПРН 04. Приймати ефективні рішення, брати відповідальність та працювати в критичних умовах під час виконання виробничих, технологічних та наукових задач водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та інтегрувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки;

ПРН 05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів;

ПРН 06. Застосовувати сучасні методи моделювання, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання виробничих, технологічних і наукових проблем у сфері біоресурсів та аквакультури;

ПРН 09. Ідентифікувати види водних біоресурсів оцінювати їх чисельність та біомасу та здійснювати прогнозування запасів та обсягів вилову об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			лек.	пр.	лаб.	інд.	с. р.		лек.	пр.	лаб.	інд.	с. р.	
Змістовний модуль 1. <i>Теоретичні основи відтворення осетрових та лососевих риб</i>														
Тема 1. Біологічні основи відтворення осетрових та лососевих риб	2	30	4		4		22	39	2					37
Тема 2. Методи стимулювання нерестового стану у плідників осетрових та лососевих риб	2	30	4		4		22	37						37
Разом за змістовний модуль 1.		60	8		8		44	76						74
Змістовний модуль 2. <i>Технології отримання життєстійкого потомства осетрових та лососевих риб</i>														
Тема 3. Методи формування маточних стад осетрових та лососевих риб на підприємствах аквакультури	2	30	4		4		22	25						25
Тема 4. Технології штучного відтворення осетрових та лососевих риб	2	30	4		4		22	25						25
Тема 5. Одержання життєстійкого посадкового матеріалу осетрових та лососевих риб для різних потреб	2	30	4		4		22	24						24
Разом за змістовний модуль 2.		90	12		12		66	74						74
Усього годин	-	150	20		20		110	150	2					148

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Екологічні фактори нересту риб і управління ними для відтворення осетрових та лососевих риб в умовах аквакультури. Фізіологічний механізм розмноження і анатомічна будова статевих органів у плідників осетрових та лососевих риб.	4	
2	Методи тестування стану готовності плідників осетрових та лососевих риб до штучного відтворення. Розрахунки потреби інкубцехів у препаратах для стимуляції нерестового стану плідників риб та інших технологічних матеріалах.	4	
3	Методи формування і утримання ремонтно-маточного поголів'я осетрових та лососевих риб.	4	
4	Лабораторні методи оцінки якості статевих продуктів та контролю за розвитком ембріонів осетрових та лососевих риб. Планування робіт із штучного відтворення осетрових та лососевих риб.	4	
5	Лабораторний контроль технологічного процесу підрощування молоді осетрових та лососевих риб до життестійких стадій. Планування робіт з підрощування життестійкого посадкового матеріалу осетрових та лососевих риб для різних потреб .	4	
Разом		20	

4. Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Систематика родин осетрових та лососевих риб. Біологічні риси і господарська цінність представників понто-каспійських осетрових риб	22	29
2	Історія розвитку наукових досліджень в осетрівництві. Гібриди осетрових риб в товарній аквакультурі	22	30
3	Сучасний стан товарного осетрівництва в Україні і світі	22	29
4	Біохімічні і цитогенетичні методи контролю якості плідників та підбору пар в умовах штучного відтворення осетрових риб	22	30
5	Тенденції розвитку технологій осетрівництва в Україні і світі	22	30
Разом		110	148

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести і письмові завдання;
- доповіді та презентації за темами самостійної роботи;
- розрахункові роботи за темами лабораторних занять;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт.

8. **Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» («Положення про екзамени та заліки в НУБіП України» від 22.12.2023 р., протокол № 6).

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn:
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1374>;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура штучних водойм. Частина II. Індустріальна аквакультура: підручник. К. : ПП «МастерПринт», 2014. 590 с.
2. Андрющенко А.І. Аквакультура штучних водойм. Частина I. Ставова аквакультура: Підручник. К.: ПП «Мастер Принт», 2015. 648 с.
3. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво: підручник. К.: Видавничий центр НАУ, 2008. 635 с.
4. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво: підручник. Севастополь, УМІ, 2011. 685 с.
5. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Осетрівництво: Навч. посібник. К. «Оберіг», 2008. 502 с.
6. Андрющенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: навч. посібник. К.: Вища школа, 2006. 335 с.
7. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура: навч. посібник. К., 2015. 396 с.
8. Гринжєвський М.В., Андрющенко А.І. та ін. Основи фермерського рибного господарства. К.: Світ, 2000. 340 с.
9. Гринжєвський М.В., Третьяк О.М. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України. К.: Світ, 2001. 163 с.
10. Інтенсивне рибництво (Збірник нормативно-технологічних документів). К.: Аграрна наука, 1995. 186 с.
11. Шерман І.М., Рілов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва: навч. посібник. К: Вища школа, 2005. 351 с.
12. Шерман І.М. Розведення і селекція риб: підручник . К.: БМТ, 1999. 239 с.
13. Aquaculture, Fisheries, & Pond Management (website) [Електронний ресурс]: <https://fisheries.tamu.edu/>
14. Aquaculture Methods [Електронний ресурс]: <https://www.seachoice.org/info-centre/aquaculture/aquaculture-methods/>
15. Aquaculture Methods and Practices: A selected rewiw [Електронний ресурс]: <https://www.fao.org/3/t8598e/t8598e05.htm>
16. Aquaculture: Types, Benefits and Importance (Fish Farming) [Електронний ресурс]: <https://www.conserve-energy-future.com/aquaculture-types-benefits-importance.php>
17. Comprehensive Sturgeon Research Project Blog - 2020 [Ел. ресурс] <https://www.usgs.gov/science/comprehensive-sturgeon-research-project-blog-2020>

18. *FarmFish* [Электронный ресурс]:
https://www.farmfish.org/?gclid=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXab-TfnBqi8fYDKap6EQOdSSITxfLC08ruAALfctxlRmRXPPJhcoEB2XfxoCf_oQAvD_BwE
19. *Fisheries and Aquaculture / FAO OON* <https://www.fao.org/fishery/en/>
20. *IntraFish: Aquaculture* [Электронный ресурс]:
<https://www.intrafish.com/aquaculture>
21. *The Aquaculturists* [Электронный ресурс]:
<http://theaquaculturists.blogspot.com/>
22. *The Fish Site: Aquaculture for all* [Электронный ресурс]:
<https://thefishsite.com/>
23. *Worldwide aquaculture* [Электронный ресурс]:
<http://worldwideaquaculture.com/>