

	СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
	«Наукові основи технології культивування нових об'єктів аквакультури»
	Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)
	Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура
	Освітня програма «Водні біоресурси та аквакультура»
	Рік навчання 2, семестр 3
	Форма навчання <u>денна/заочна/вечірня</u>
	Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання <u>українська</u>	
Лектор курсу	<i>Бех Віталій Валерійович</i> – завідувач кафедри аквакультури, професор, д.с.-г.н. <i>Кононенко Ірина Сергіївна</i> – доцент кафедри аквакультури, к.с.-г.н.
Контактна інформація лектора (e-mail)	vitbekh@gmail.com
Сторінка курсу в eLearn	https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2326

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою освітнього компоненту «Наукові основи технології культивування нових об'єктів аквакультури» є підготовка аспірантів як майбутніх фахівців галузі та науково-педагогічних кадрів європейського та світового рівня, які володіють теоретичною базою та практичними навичками щодо освоєння процесів, пов'язаних з технологією вирощування нових об'єктів аквакультури з використанням базових знань, що визначають рівень підготовки майбутнього фахівця.

Завданням освітнього компоненту є формування у здобувачів комплексу знань, умінь та навичок ефективної організації технологічного процесу культивування традиційних та нових об'єктів аквакультури з метою підвищення продуктивності галузі у господарствах різних рівнів організації, а також використання набутого досвіду для удосконалення та оптимізації технологічних процесів з метою зменшення матеріало- та енергоємності та підвищення екологічної безпечності виробництва.

Предметом освітнього компоненту «Наукові основи технології культивування нових об'єктів аквакультури» є технологічний процес культивування різних видів риб, їх біологічні особливості та особливості їх онтогенезу на різних етапах культивування, які формують продуктивність галузі аквакультури за різних умов.

Крім того, вивчення освітнього компоненту дозволяє акумулювати знання технологій аквакультури, що закладає нові можливості їх вдосконалення, підвищуючи тим самим кваліфікацію та професіоналізм здобувача.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач під час вивчення дисципліни:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

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

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК07. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК01. 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.

СК02. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі водних біоресурсів та аквакультури у широких або мультидисциплінарних контекстах

СК03. Забезпечувати формування та ефективного використання біопродуктивності водойм різного типу та продуктивних властивостей риб.

СК04. Здатність визначати природну кормову базу, якість статевих продуктів риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогнози рибопродуктивності.

СК05. Здатність будувати і досліджувати концептуальні та комп'ютерні моделі динаміки популяцій риб, водних біоресурсів та аквакультури.

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

СК09. Здатність організувати підприємницьку діяльність та забезпечувати економічну ефективність у рибницьких господарствах.

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.

СК11. Здатність проектувати технологічні карти та управляти виробничими процесами, що є складними та потребують нових стратегічних підходів у сфері водних біоресурсів та аквакультури.

Програмі результати навчання (ПРН)

ПРН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері водних біоресурсів та аквакультури і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

ПРН02. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та іноземною мовами.

ПРН03. Відшукувати необхідну інформацію, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, відкриті дані та інші ресурси, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

ПРН04. 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.

ПРН05. Розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти з проблем водних біоресурсів та аквакультури та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням виробничих, правових, економічних та екологічних аспектів.

ПРН06. Застосовувати сучасні методи моделювання, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання виробничих, технологічних і наукових проблем у сфері біоресурсів та аквакультури.

ПРН08. Оцінювати та забезпечувати ефективність виробництва у сфері водних біоресурсів та аквакультури з урахуванням правових, економічних та етичних обмежень.

ПРН09. Ідентифікувати види водних біоресурсів оцінювати їх чисельність та біомасу та здійснювати прогнозування запасів та обсягів вилову об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

СТРУКТУРА КУРСУ

ТЕМА	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Теоретичні основи застосування технології культивування нових об'єктів аквакультури. Методи розробки та використання ефективних технологій культивування хижих видів риб	2/2	Знати загальні теоретичні підходи культивування об'єктів аквакультури за різних форм ведення та технологій аквакультури; положення закону України «Про аквакультуру». Уміти оперувати основними поняттями аквакультури, розрізняти форми ведення, типи і системи господарювання. Розуміти специфіку галузі та особливості науково-педагогічної роботи викладача за спеціальністю Водні біоресурси та	Виконання завдань самостійної роботи (в т. ч. через систему elearn), підготовка доповіді та презентацій за результатами самостійної роботи.	5

		аквакультура. Аналізувати споживчий попит на ой чи інший об'єкт аквакультури та використовувати результати у виробництві. Застосовувати набуті знання в практиці аквакультури та як основу для наукових досліджень.		
Тема 2. Методи розробки та використання ефективних технологій культивування телят, піленгаса та буффало	2/2	Знати: наукові основи ефективного культивування хижих видів риб як додаткових об'єктів аквакультури за різних форм та умов господарювання. Вміти використовувати сучасні технології та підходи для підвищення ефективності аквакультури за умови вирощування хижих ти мирних видів риб. Аналізувати показники ветеринарно-санітарної та органолептичної оцінки з метою визначення якості та безпечної виробленої продукції. Застосовувати набуті знання в своїх дослідженнях та впроваджувати науково-обґрунтовані результати у виробництво.	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання завдань самостійної роботи (в т. ч. через систему elearn), підготовка доповіді та презентації за результатами проведеної роботи.	5
Тема 3. Методи розробки та використання ефективних технологій культивування прісноводних раків та креветок, окунеподібних видів риб	2/2	Знати біологічні особливості та наукові основи технологій культивування раків та креветок в кліматичних умовах України. Вміти планувати технологічний процес для організації ефективної роботи господарства. Вміти застосовувати практичні знання на практиці вирощування різновікових груп раків та креветок, розуміти технології годівлі раків та креветок при вирощуванні в штучних умовах та контролювати даний процес з метою утримання його на оптимальному рівні, за потреби розробляти раціони для різновікових груп прісноводних раків та креветок. Аналізувати отримані показники діяльності з метою прийняття оптимальних рішень. Застосовувати отримані знання для вирішення проблеми інтенсифікації виробництва продукції аквакультури та підвищення своєї професійності.	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання завдань самостійної роботи (в т. ч. через систему elearn), підготувати презентацію та доповідь за тематикою роботи.	10
Модуль 2				
Тема 4. Методи розробки та використання ефективних технологій культивування	2/4	Знати основи біології вугра та технологічні прийоми його культивування в умовах аквакультури; світовий досвід	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання завдань	5

вугра, пеляді та кларієвого сома		вирощування продукції вугра в штучних умовах. Вміти оцінювати ризики виробництва вугра в штучних умовах та вживати заходів із їх мінімізації. Аналізувати результати кожного етапу технологічного процесу вирощування вугра та коригувати за необхідності параметри. Моніторити результати досліджень в напрямку вирощування товарної продукції вугра, аналізувати його та за можливості реалізовувати в умовах господарств нашої країни. Застосовувати основні світові та вітчизняні досягнення в напрямку вирощування даного виду з метою підвищення ефективності виробництва та своєї професійної кваліфікації.	самостійної роботи (в т. ч. через систему elearn), підготувати презентацію та доповідь за результатами виконаної роботи.	
Тема 5 Хвороби риб та методи їх профілактики	2/4	Знати етіологію хвороб різних видів риб. Вміти вчасно виявляти та класифікувати хворобу та збудників хвороб риб. Аналізувати світовий досвід та знання для ефективного лікування та профілактики хвороб. Аналізувати ефективність застосування тих або інших методів лікування та профілактики. Застосовувати отриманні знання проведення наукових досліджень та розвитку своєї професійної майстерності.	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання завдань самостійної роботи (в т. ч. через систему elearn), підготовка доповіді та презентації для представлення результатів роботи.	15
Навчальна робота за семестр				70
Екзамен				30
Всього за 1 семестр				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад: лікарняний)
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час проміжного контролю знань та підсумкової атестації (екзамену) заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати, есе повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

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

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Кононенко Р.В. Технології культивування додаткових об'єктів ставової аквакультури: підручник / І.С. Кононенко, В.В. Бех, Р.В. Кононенко, В.М. Кондратюк, А.А. Макаренко. – К.: «ЦП» КОМПРИНТ», 2022. – 382 с.
2. Інтенсивні технології в аквакультурі / Р. В. Кононенко, П. Г. Шевченко, В. М. Кондратюк, І. С. Кононенко. К.: «ЦП» КОМПРИНТ», 2017. 551 с.
3. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України / М. В. Гринжевський, О. М. Третяк, С. І. Алимов, І. І. Грициняк, М. О. Борбат, М. Теодорович. К.: Світ, 2001. 164 с.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Андрущенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Осетрівництво. Том І. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2018. 789 с.
2. Андрущенко А.І., Вовк Н.І., Кондратюк В.М. Осетрівництво Том ІІ. Індустріальне осетрівництво. К., ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». Підручник. 2018. – 611 с.
3. Андрущенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: Навч. посібник. К., 2006. 336 с.
4. Божик В. Й. Форелівництво як перспективна галузь рибництва /В. Й. Божик, Н. Є. Лисак, Г. Б. Цимбал // Сільський господар. 2004. № 11/12. С. 31–34.
5. Бродський С.Я. Фауна України. Вищі раки. К.: Наукова думка. 1981. Т. 26, вип. 3. 211 с.
6. Гринжевський М.В. Словник-довідник науково-виробничих термінів і понять у рибному і водному господарствах, охороні навколишнього природного середовища внутрішніх водних об'єктів України / М.В. Гринжевський, В.М. Єрко, А.В. Пекарський. К.: Вища освіта, 2002. 302 с.
7. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб /І.М. Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов та ін. К.: Вища школа, 2002.
8. Розведення і селекція риб: Підруч. для студ. і викл. зооінж. ф-тів / І. М. Шерман, М. В. Гринжевський, І. І. Грициняк. К. : БМТ, 1999. 239 с.
9. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Практичний посібник/Ю. Є. Шарило, Н.М. Вдовенко, М.О. Федоренко та ін. К.: «Простобук», 2016. 119 с.
10. Фактори підвищення ефективності рибного господарства / М. В. Гринжевський // Вісн. аграр. науки. 1999. № 4. С. 34–40.
11. Шекк П.В. Марікультура риб и перспективы её развития в Черноморском бассейне. Киев, КНТ. 2005. 307 с.
12. Шерман І.М., Євтушенко М.Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник. К.: НУБіП України. 2011. 499 с.
13. A. Usui. Eel Culture (2nd Edition). Wiley. 1992. 160 p.
14. P. Svensson. The Book of Eels: Our Enduring Fascination with the Most Mysterious Creature in the Natural World. Ecco; Reprint edition. 2021. 256 p.
15. F. Trischitta, Y. Takei, Ph. Sebert. Eel Physiology. CRC Press Taylor & Francis Group. 2014. 374 p.
16. Abdel-Fattah El-Sayed. Tilapia Culture. Academic Press. 2020. 348 p.
17. Tzachi Matzliach Samocha. Sustainable Biofloc Systems for Marine Shrimp. Academic Press. 2019. 431 p.

Інтернет-ресурси

17. Food and Agriculture Organization of the United Nation (інтернет-ресурс) <https://www.fao.org/publications/en/>
18. World Aquaculture Society (інтернет-ресурс) <https://www.was.org/>
19. European Aquaculture Society (інтернет-ресурс) <https://www.aquaeas.eu/>
20. Network of Aquaculture Centers in Asia-Pacific (інтернет-ресурс) <https://enaca.org/?id=1>
21. Network of Aquaculture Centers in Central-Eastern Europe (інтернет-ресурс) <https://www.nacee.eu/en/>

22. The fish site. Aquaculture for all (інтернет-ресурс) <https://thefishsite.com/>
23. New species for EU Aquaculture (інтернет-джерело)
https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/fsat.3302_6.x
24. Scientific American (інтернет-ресурс)
<https://www.scientificamerican.com/article/the-future-of-fish-farming-may-be-indoors/>