



Білоцерківський національний аграрний університет
Факультет екологічний
Кафедра іхтіології та зоології

	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РЕЦИРКУЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ АКВАКУЛЬТУРИ»</p> <p>Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство Спеціальність: 207 «Водні біоресурси та аквакультура» Освітньо-професійна програма: «Водні біоресурси та аквакультура»</p>
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Семестр	2
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	<p>Трофимчук Алла Михайлівна Посада: доцент кафедри іхтіології та зоології Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук Робоче місце: навчальний корпус № 9 (вулиця Героїв Чорнобиля, 3/1), 410 ауд. (кафедра іхтіології та зоології). Профіль GoogleScholar: Алла Трофимчук Ідентифікатор автора Web of Science: ID B-6756-2019 ORCID: ID 0000-0002-8563-9131 E-mail: alla.trofymchuk@btsau.edu.ua, trofalla@ukr.net Зв'язок з викладачем: тел. +38(063)818-63-10 (моб., Viber та Telegram)</p>
Опис дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна «Рециркуляційні системи аквакультури» посідає важливе місце в схемі вивчення культивування та відтворення гідробіонтів. Дисципліна знайомить студентів з сучасними інтенсивними технологіями культивування гідробіонтів у рециркуляційних установках у повністю контрольованих умовах, що дозволяє отримувати мальок у донерестові терміни, вирощувати товарну рибу у скорочені терміни, контрольованої якості з раціональним використанням водних, земельних та ін. ресурсів.
Передумови для вивчення дисципліни	Навчальна дисципліна «Рециркуляційні системи аквакультури» базується на знаннях циклу дисциплін: інтенсивні технології в рибництві, організація та управління селекційно-плеємною роботою в рибництві, охорона праці, економіка виробництва продукції аквакультури та взаємопов'язана з дисциплінами: моделювання технологічних процесів у рибництві, санітарний контроль в аквакультурі, фермерське рибництво, нетрадиційні об'єкти в аквакультурі, осетрівництво.
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Рециркуляційні системи аквакультури» є оволодіння студентами теоретичними знаннями та практичними навичками розроблення та використання сучасних інтенсивних технологій

	культивування гідробіонтів у повністю контрольованих умовах з раціональним використанням водних, земельних та ін. ресурсів
Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки та дистанційна форма навчання тощо) можуть використані Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, GoogleMeet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram. Формат проведення навчальної дисципліни може бути змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
Очікувані результати навчання	01.1. – Вивчати досвід та знати інновації сучасних індустриальних господарств, які успішно та стабільно практикують розведення та вирощування гідробіонтів у рециркуляційних системах 02.1. – Вміти узагальнювати та представляти на конференціях результати планування технологій, рибоводно-технологічних розрахунків з вирощування гідробіонтів у сучасних рециркуляційних системах українською та іноземними мовами. 05.1. Розуміти та використовувати дані щодо екологічного ведення рибогосподарської діяльності в RAS, яка буде сприяти отриманню товарної продукції високої якості з мінімальними ресурсовитратами та забруднюючими довкілля чинниками. 05.2. Використовувати знання та розуміння біологічних особливостей риб, їх годівлі, способу життя під час їхнього відтворення та вирощування в рециркуляційних установках 07.1. Вміти планувати та використовувати ефективні технології для вирощування гідробіонтів, проводити своєчасний ветеринарно-санітарний контроль умов утримання об'єктів вирощування RAS та якості продукції аквакультури
Структура курсу	Змістовий модуль 1. Теоретичні основи вирощування гідробіонтів у RAS Тема 1.1. Історичні та теоретичні аспекти розвитку та функціонування рециркуляційних систем Тема 1.2. Особливості об'єктів вирощування у RAS Тема 1.3. Ресурсозберігаючі підходи у RAS Тема 1.4. Сучасний стан та перспективи розвитку RAS в Україні та світі Змістовий модуль 2. Регулювання технологічного процесу у RAS-системах Тема 2.1. Розведення та культивування тепловодних гідробіонтів у RAS Тема 2.2. Розведення та культивування холодноводних гідробіонтів в RAS Тема 2.3. Розведення та вирощування нерибних об'єктів в RAS Тема 2.4. Забезпечення збалансованими повнораціонними кормами гідробіонтів RAS та раціональне поводження з відходами
Методи навчання	Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. Практичні заняття проводяться у вигляді лабораторних занять; практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань індивідуальних та в групах; конференцій.
Політика	Політика щодо <u>академічної доброчесності</u>: очікується, що письмові роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі

	<p>здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, застосування нечинного законодавства, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбутись в он-лайн режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: здобувачі мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, використання діючого законодавства.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі навчальної дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;"><u>Основна література</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Практичний посібник/ Авторський колектив: Ю.Є. Шарило, Н.М. Вдовенко, М.О. Федоренко, В.В. Герасимчук, Г.І. Небога, Л.А. Гайдамака, О.Б. Олійник, Н.М. Матвієнко, О.О.Деренько, І.Л. Жакун. К.: «Простобук», 2016. 119 с. https://darg.gov.ua/files/6/11_07_suchasna_akvakultura.pdf 2. Безпека харчових гідробіонтів / Тетяна Димань, Наталія Гриневич, Тетяна Мазур; наук. ред. Т. Димань. Київ: ВЦ «Академія», 2022. 256 с. 3. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво: Підручник – Севастополь: УМИ, 2010. – 685 с. 4. Конспект лекцій з дисципліни «Рециркуляційні системи аквакультури» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» /А.М. Трофимчук, Н.Є. Гриневич, О.А. Хом'як, А.О.Слюсаренко, Н.М. Присяжнюк, В.С.Жарчинська, Ю.В. Осадча – Біла Церква, 2024. – 55 с. 5. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Рециркуляційні системи аквакультури» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» /А.М. Трофимчук, Н.Є. Гриневич, О.А. Хом'як, А.О.Слюсаренко, Н.М. Присяжнюк, В.С.Жарчинська, Ю.В. Осадча – Біла Церква, 2024. – 45 с. 6. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Рециркуляційні системи аквакультури» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» /А.М. Трофимчук, Н.Є. Гриневич, О.А. Хом'як, А.О.Слюсаренко, Н.М. Присяжнюк, В.С.Жарчинська, Ю.В. Осадча – Біла Церква, 2024. – 17 с. <p style="text-align: center;"><u>Додаткова література</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гриневич Н.Є. Обґрунтування системи санітарно-гігієнічних заходів за замкнутого водопостачання в індустріальних рибницьких господарствах: дис. д-ра вет. наук: 16.0006 гігієна тварин та вет. санітарія 2018. 370 с. 2. Рибоводно-технологічне обґрунтування рециркуляційної аквасистеми для африканського кларієвого сома <i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822). Трофимчук А.М., Гриневич Н.Є., Романчук Б.А. Світельський М.М. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 2021, т 23, № 95. – С. 29-37 doi: 10.32718/nvlvet-a9502. 3. Санітарно-мікробіологічні показники води рециркуляційної аквасистеми за вирощування <i>Acipenser ruhenus</i> L. Гриневич Н.Є., Семенюк Н.В., Світельський

- М.М., Трофимчук А.М., Хом'як О.А., Присяжнюк Н.М. Науковий журнал «Водні біоресурси та аквакультура» Херсонський державний агро-економічний університет. Серія: Сільськогосподарські науки. № 2 (10), 2021. – С. 51-64.
4. Моніторинг продуктивних та біохімічних показників молоді *Clarias gariepinus* за згодовування кормів Skretting та Ройчер АКВА в експериментальних умовах. Трофимчук А.М., Бітюцький В.С., Гриневич Н.С., Олешко О.А., Поліщук В.М., Трофимчук М.І., Харчишин В.М., Поліщук С.А. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 2021, т 23, № 95. – С. 15–24 doi: 10.32718/nvlvet-a9504.
5. Сучасний стан і тенденції розвитку рибництва в Україні і світі. Трофимчук А.М., Гриневич Н.С., Трофимчук М.І., Куновський Ю.В., Бондар О.С., Ткаченко О.В., Савчук О.В. Збірник наукових праць «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва». Білоцерківського НАУ № 2 (166), 2021. – С. 123-133.
6. Трофимчук А.М. Рециркуляційні системи аквакультури / А.М. Трофимчук, М.І. Трофимчук / Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 26 жовтня 2023 р. м. Біла Церква, Білоцерківський НАУ. С.56-58. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9142>
7. Воротинець А. Трофимчук А.М. Розробка технологічного-рибоводного обґрунтування вирощування малька осетра (*Acipenser baerii*), в умовах ФОП “М. Мельников”. Всеукраїнська науково-практична конференція магістрантів і молодих дослідників ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ОХОРОНА ПРИРОДИ ЯК ОСНОВА ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ «НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ» 16 листопада 2023 року Біла Церква 2023.