

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АКВАКУЛЬТУРИ (обов'язкова)

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень

Освітньо-наукова програма: Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів

Спеціальність: Н5 Водні біоресурси та аквакультура

Курс навчання: 1 рік навчання, 1 семестр

Кількість кредитів: 3 кредити ЄКТС.

Мова викладання: українська

Дні, час, місце: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, за розкладом

Консультації: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, к. 707,
щотижнево за розкладом

СИЛАБУС

Викладачі:	доктор сільськогосподарських наук, професор професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури <i>Шекк Павло Володимирович</i>
Кафедра:	водних біоресурсів та аквакультури
Контактна інформація:	Shekk@ukr.net

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою дисципліни є: ознайомити здобувачів з основними, в прикладній іхтіології, методами збору і первинної обробки іхтіологічних матеріалів, на базі яких будується весь наступний процес аналізу і прийняття рибогосподарських рішень.

Завданням дисципліни є: навчати здобувачів мислити, аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних дисциплін; ознайомити здобувачів з сучасними вимогами, які пред'являються до методів і методик проведення науково-дослідних робіт на водоймах комплексного та рибогосподарського призначення; опанувати сучасні методи і прилади та обладнання, які використовуються при проведенні комплексних гідроекологічних досліджень, пов'язаних з вивченням стану природної кормової бази та іхтіофауни в нормі за умов впливу природних і антропогенних чинників тощо; навчати здобувачів систематизувати, аналізувати та узагальнювати результати польових і експериментальних досліджень та робити належні висновки.

Пререквізити: вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях з аквакультури, біопродуктивності водних екосистем, годівлі риб, розведенні та селекції риб, а також при штучному та природному відтворенні риб.

Постреквізити: розуміння складу, функціонування та закономірностей існування гідробіонтів як невід'ємної частини водних екосистем, що створює основу для розуміння принципів раціонального використання й охорони водних біоресурсів, а також для подальшого вивчення спеціальних дисциплін у галузі аквакультури.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати:

- основні поняття, принципи та категорії методології наукових досліджень;
- сучасні підходи до організації та планування наукових досліджень в аквакультурі;
- методологічні принципи формування наукової проблеми, теми, мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження;
- основні етапи організації наукового дослідження;
- сучасні методи дослідження водних біоресурсів та об'єктів аквакультури;
- принципи вибору методів, методик та засобів проведення експериментальних досліджень;
- методи збору, систематизації, оброблення, аналізу та інтерпретації експериментальних даних;
- основи статистичного аналізу та математичного моделювання результатів досліджень;
- сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, що використовуються у наукових дослідженнях аквакультури;
- принципи пошуку та критичного оцінювання наукової інформації у фахових виданнях, базах даних та інших інформаційних ресурсах;
- вимоги до оформлення результатів наукових досліджень, наукових статей, тез доповідей, звітів та кваліфікаційних робіт;
- основні принципи академічної доброчесності, недопущення академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації результатів досліджень.

вміти:

- формулювати наукову проблему, тему, мету та завдання дослідження у сфері аквакультури;
- визначати об'єкт і предмет наукового дослідження;
- здійснювати пошук та відбір наукової інформації з використанням сучасних інформаційних ресурсів, наукових журналів і баз даних;

- критично аналізувати та оцінювати наукові джерела;
- обґрунтовувати вибір методів та методик дослідження відповідно до поставленої мети і завдань;
- розробляти план проведення наукового дослідження;
- організовувати проведення спостережень та експериментальних досліджень об'єктів аквакультури;
- систематизувати та опрацьовувати отримані експериментальні дані;
- застосовувати методи статистичної обробки та аналізу результатів досліджень;
- використовувати цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для оброблення й аналізу результатів;
- здійснювати графічне та табличне представлення результатів наукових досліджень;
- інтерпретувати результати досліджень та формулювати науково обґрунтовані висновки;
- презентувати результати наукової роботи усно та письмово;
- оформлювати результати досліджень відповідно до встановлених вимог академічної та наукової роботи.

бути здатним:

- самостійно організовувати та проводити наукові дослідження у сфері водних біоресурсів та аквакультури;
- застосовувати методологічні підходи для розв'язання складних наукових і прикладних проблем аквакультури;
- інтегрувати результати досліджень різних напрямів для вирішення міждисциплінарних завдань;
- обґрунтовано обирати методи та технології дослідження відповідно до поставлених наукових завдань;
- застосовувати сучасні цифрові технології, методи моделювання та спеціалізоване програмне забезпечення у науковій діяльності;
- оцінювати достовірність та наукову обґрунтованість отриманих результатів;
- розробляти та реалізовувати наукові й прикладні проекти у сфері водних біоресурсів та аквакультури;
- дотримуватися принципів академічної доброчесності та відповідального проведення наукових досліджень;
- самостійно опрацьовувати сучасні наукові джерела та оволодівати новими методами досліджень;
- використовувати результати наукових досліджень для удосконалення технологічних процесів та розвитку аквакультури.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс буде викладений у формі: лекцій та практичних занять, організації самостійної роботи здобувачів (90 год./ 3 кредити ЄКТС).

Зміст навчальної дисципліни:

Тема	Зміст	Форми робіт
Змістовий модуль 1. Методи дослідження іхтіофауни		
Тема 1. Промислові й дослідницькі знаряддя лову	Розглядаються особливості рибпромислового флоту та знарядь рибальства, методи оцінки уловів, попередня оцінка уловів, середня проба, вибіркова проба.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу
Тема 2. Методи збору іхтіологічних матеріалів	Описуються методи статистичної обробки іхтіологічних матеріалів, складання варіаційних рядів і графіків, аналіз видового, розмірно-вікового та трофічного складу промислових уловів.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР № 1 Визначення дрібних таксономічних груп риб з використанням морфометричних методів досліджень	Ознайомлення з морфометричними методами досліджень риб. Формування навичок визначення дрібних таксономічних груп.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 3. Віковий склад, ріст риб, живлення риб. Вивчення фізіологічного стану риб	Розглядаються методи визначення віку та темпів росту риб за лускою, кістками, отолітами й плавниковими променями, аналізуються фактори, що впливають на зростання, тривалість життя та значення цих показників для раціональної організації рибного господарства.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР № 2 Визначення віку риби за лускою, кістками, отолітами та променями плавців риб.	Ознайомлення з біологічним значенням визначення віку риб та методами визначення віку риб за різними твердими структурами організму.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Змістовий модуль 2. Методи дослідження рибних популяцій		

Тема	Зміст	Форми робіт
Тема 4. Методи збору та обробки матеріалів з живлення риб	Описується методика дослідження живлення риб, зокрема визначення індексу та швидкості живлення, порядок збору матеріалу, методи індивідуального відбору й обробки шлунково-кишкових трактів, а також аналіз їх вмісту.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР № 3 Методи вивчення головних екологічних факторів водойм.	Ознайомлення з методами дослідження фізичних, хімічних та біологічних показників водного середовища.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 5. Методи визначення жирності і вгодованості	Розглядаються показники жирності та вгодованості риб, методи їх визначення — візуальний, хімічний і розрахунковий, а також способи оцінки вгодованості за Кларком, Фультоном.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу
Тема 6. Абсолютні методи визначення чисельності стада (на одиницю площі або в одиниці об'єму)	Описуються методи визначення чисельності рибних популяцій, зокрема загальної (абсолютної) чисельності, розрахунково-аналітичні підходи, методи математичного моделювання та кількісний облік молоді риб.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу

Література Основна

1. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 350 с.
2. Шекк П.В., Бургаз М.І. Методи рибогосподарських досліджень: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2020. 60 с.
3. Бургаз М.І. Методи рибогосподарських досліджень. Методичні вказівки для практичних робіт по вивченню дисципліни для студентів денної форми навчання, напрямку «Водні біоресурси і аквакультура». Одеса: ОДЕКУ, 2020. 38 с.
4. Шекк П.В., Бургаз М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий

- досвід): навчальний посібник. Ч.1. Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2022. 177 с.
5. Шекк П. В., Бургаз М. І. Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід): навчальний посібник. Ч.2. Одеса: Одеський державний екологічний університет. 2023. 147 с.
 6. Hurlbert, S. H. (2019). *Experimental Design and Analysis in Ecology*. Cambridge University Press.
 7. Gotelli, N. J., Ellison, A. M. (2021). *A Primer of Ecological Statistics*. 3rd ed. Sinauer Associates.

Додаткова

1. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень. Суми, 2016. 260 с.
2. Бедункова О. О. Методологія наукових досліджень : методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Рівне : НУВГП, 2024. 39 с.
3. Sahu P. K. Applied Statistics for Agriculture, Veterinary, Fishery, Dairy and Allied Fields. New Delhi: Springer, 2016. 533 p.
4. Kumar R. Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. 5th ed. London: SAGE Publications, 2018. 528 p.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Репозитарій ОНУ імені І.І. Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>
2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odku.edu.ua>
3. Бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова <http://lib.onu.edu.ua/>
4. Сайт водних біоресурсів та аквакультури <https://vodni-bioresursy-kafedra.org/>
5. ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ https://darg.gov.ua/dijalnistj_0_214_menu_0_1.html
6. ФАО 2025 <https://www.fao.org/>

ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю – залік.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю

результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова URL :

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Порядок та умови навчання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ імені І.І. Мечникова» (polozorg-osvit-process_2022.pdf).

Політика щодо дедлайнів та перескладання: слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова (2020 р.) (http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozorg-kontrol_2022.pdf)

Політика академічної доброчесності: регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» (polozhennya-antiplagiat-2021.pdf (onu.edu.ua)

Використання комп'ютерів/ телефонів на занятті: під час занять не дозволяється користуватися мобільними телефонами, які попередньо мають бути переведені у беззвучний режим. Електронні пристрої використовуються лише за умов наявності відповідної вимоги в навчальному завданні.

Комунікація: Всі робочі оголошення або надсилаються через старосту академгрупи на електронну пошту, або через чат академгрупи у Viber. Студенти мають регулярно перевіряти повідомлення і вчасно на них реагувати.