

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВІДТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ЦІННИХ ВИДІВ РИБ (обов'язкова)

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень

Освітньо-професійна програма: «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»

Спеціальність: Н5 «Водні біоресурси та аквакультура»

Курс навчання: 1 рік навчання, 1 та 2 семестр

Кількість кредитів: 1 семестр: 5 кредитів ЄКТС; 2 семестр: 6 кредитів 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:	старший викладач кафедри водних біоресурсів та аквакультури <i>Матвієнко Тетяна Іванівна</i> кандидат географічних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури <i>Соборова Ольга Михайлівна</i>
Кафедра:	водних біоресурсів та аквакультури
Контактна інформація:	tatyana.matvienko@gmail.com / olya.soborova@gmail.com

КОМУНІКАЦІЯ

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

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою дисципліни є: формування у здобувачів з теоретичними та практичними знаннями системи теоретичного обґрунтування сучасних технологій ведення аквакультури і перспектив розвитку методів штучного відтворення гідробіонтів.

Завданням дисципліни є: сформувати у здобувачів сучасні знання, з врахуванням останніх наукових розробок та сучасного світового досвіду з аквакультури України та світі, щодо основ ведення технологічних процесів аквакультури цінних видів риб, технологій їх відтворення та вирощування на основі ресурсозаощадження.

Пререквізити: Знання у сфері гідробіології, біологічних основ рибництва, розведення та селекції риби, аквакультури штучних та природних водойм, марикультури.

Постреквізити: Освоєння процесів, пов'язаних з технологіями відтворення та вирощування цінних видів риби у рибницьких господарствах, з врахуванням організаційної їх структури та облаштування, зонального розташування та з використанням екосистемного, екологічно та економічно доцільного підходу до раціонального використання рибогосподарського фонду рибогосподарських водойм держави.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати:

- 1) біологічні, біохімічні та фізіологічні особливості гідробіонтів – основних об'єктів аквакультури, у порівнянні із наземними тваринами;
- 2) теоретичне обґрунтування забезпечення життєдіяльності риби за умов штучного розмноження, розвитку, росту, живлення, поведінки, чисельності і продуктивності; фізіолого-біохімічні особливості їх природного і штучного відтворення;
- 3) закономірності накопичення і перетворення речовини і енергії рибами в різні періоди життя;
- 4) теоретичне обґрунтування вимог до абіотичних та біологічних факторів водного середовища на різних етапах онтогенезу гідробіонтів;
- 5) сучасні напрямки розвитку технологій інтенсифікації рибництва.

вміти:

- 1) використовувати закономірності впливу на рибу екологічних факторів водного середовища;
- 2) обґрунтувати необхідні складові елементи продуктивності кормових гідробіонтів і методів її формування щодо біологічних особливостей об'єктів рибництва;
- 3) ефективно застосовувати в рибництві окремі теоретичні складові будови і пристосування до існування риби у воді.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс буде викладений у 1 та 2 семестрах для очної та заочної форм навчання: 1 семестр (лекції 30 год./ 10 год. та лабораторні заняття 20

год./ 6 год., організація самостійної роботи здобувачів 100 год./ 134 год.); 2 семестр (лекції 30 год./ 10 год. та практичні заняття 30 год./ 8 год., організація самостійної роботи здобувачів 120 год./ 162 год.)

Зміст навчальної дисципліни:

Тема	Зміст	Форми робіт
Змістовий модуль 1. Основні засади відтворення цінних видів риб		
Тема № 1 Історія виникнення та розвитку відтворення цінних видів риб. Роль та значення відтворення рибних ресурсів	Розглядаються основні етапи розвитку рибництва — від виникнення садкових систем до створення установок із замкнутим водопостачанням (УЗВ), а також роль відтворення цінних видів риб і потенціал України у забезпеченні населення рибною продукцією.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ЛР1 Еколого – біологічна характеристика цінних видів риб України	Ознайомлення з біологічними особливостями та господарськими характеристиками цінних видів риб	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Тема № 2 Теоретичні основи формування та використання біопродуктивності водойм різного типу.	Розглядаються закономірності формування рибопродуктивності природних і штучних водойм, а також теоретичні основи акліматизації гідробіонтів як ефективного методу підвищення їх рибогосподарської продуктивності.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ЛР2 Методи відтворення та товарного вирощування коропа	Ознайомлення з основними способами одержання потомства коропа, заводським методом відтворення коропа;	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Тема № 3 Можливості реалізації потенції росту риб у природних і штучних водоймах	Розглядаються особливості росту риб в онтогенезі, відмінності темпів росту між видами, закономірності статевого дозрівання, сезонні фізіологічні ритми та прояви мінливості, що визначають	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

Тема	Зміст	Форми робіт
ЛР3 Методи відтворення та товарного вирощування чекучанових	адаптаційні можливості й життєздатність риб. Ознайомлення з методами відтворення та товарного вирощування чекучанових.	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Змістовий модуль 2. Основні процеси та технології відтворення цінних гідробіонтів		
Тема № 4 Основи ефективного відтворення риб.	Описуються особливості етапності розвитку різних видів риб, її теоретичне та практичне значення, а також розглядаються можливості штучного регулювання процесів розвитку риб у рибогосподарській практиці.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ЛР4 Методи відтворення та товарного вирощування щуки звичайної	Ознайомлення з методами відтворення та товарного вирощування щуки звичайної.	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Тема № 5. Теоретичні складові виробництва товарної рибної продукції в різних умовах.	Розглядаються теоретичні основи тепловодного й холодноводного рибництва, а також принципи пасовищної та інтенсивної аквакультури як сучасних напрямів розвитку рибного господарства.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ЛР5 Методи відтворення та товарного вирощування сома європейського	Ознайомлення з методами відтворення та товарного вирощування сома європейського	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Тема № 6 Інтенсивні технології при культивуванні гідробіонтів.	Аналізуються інтенсивні технології вирощування корошових, сомових, щуки та судака, зокрема технологія полікультури коропа з рослиноїдними рибами й особливості утримання судака в системах із замкнутим водопостачанням.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

Тема	Зміст	Форми робіт
ЛР6 Методи відтворення та товарного вирощування сома європейського.	Ознайомлення з методами відтворення та товарного вирощування сома європейського	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
ЛР7 Методи відтворення та товарного вирощування сома канального.	Ознайомлення з методами відтворення та товарного вирощування сома канального	Пояснення, дискусії; виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт
Змістовий модуль 3. Відтворення та вирощування цінних видів риб		
Тема 1. Таксономія, біологія та поширення цінних видів риб України	Розглядається біологія осетрових риб та основних об'єктів світового рибництва, подається рибоводно-біологічна характеристика райдужної форелі, стальноголового лосося, веслоноса, стерляді та пеляді, а також аналізується їх поширення та значення в аквакультурі.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 1 Відтворення та вирощування лососевих риб	Ознайомлення з біотехнологією вирощування прохідних лососевих риб на прикладі осінньої кети та радужної форелі.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 2. Промислове відтворення цінних видів риб	Розглядається промислове відтворення осетрових і лососевих риб, зокрема осетра, стерляді, веслоноса, райдужної форелі та пеляді; описуються технологічні особливості переведення плідників у нерестовий температурний режим, преднерестового витримування та температурної адаптації передличинок.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 2 Відтворення та вирощування осетрових риб	Розглянути біотехнологію розведення осетрових риб. Ознайомитись зі схемою осетрового заводу.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

Тема	Зміст	Форми робіт
Тема 3. Робота з плідниками ПР 3 Вилов і транспортування диких виробників	Розглядаються особливості відбору плідників осетра, стерляді, веслоноса, райдужної форелі та стальноголового лосося, а також описуються методи визначення стадій зрілості гонад і морфологічні критерії відбору диких зрілих самиць на осетрових заводах. Ознайомлення з методами вилову та транспортування диких виробників, умовами їх утримання, параметрами водного середовища й заходами для збереження життєздатності риби.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу; Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 4. Отримання зрілих статевих продуктів та інкубація ікри	Описуються способи отримання зрілих статевих продуктів осетра, стерляді, веслоноса, райдужної форелі, стальноголового лосося та пеляді, зокрема метод С.Б. Подушки, лапаротомія, метод багаторазового зціджування й біотехніка Брука. Розглядаються особливості інкубації ікри різних видів риби та конструкції інкубаційних апаратів Ющенка, «Осетер», Вейса і Мак-Дональда.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
Змістовний модуль 4. Технологія відтворення осетрових і лососевих риби		
Тема 5. Технології відтворення осетрових риби ПР 4 Методи попереднього відбору виробників осетрових риби	Розглядаються питання вибору місця розміщення осетрового заводу, вдосконалення технологічної схеми його роботи, організації ділянки переднерестового витримування плідників та функціонування цехів з виробництва живих кормів. Ознайомлення з основними методами попереднього відбору виробників осетрових риби.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

Тема	Зміст	Форми робіт
Тема 6. Технології відтворення форелевих риб	Розглядаються сучасні напрями форелевництва, технологія розведення й вирощування форелі, системи водопостачання, формування ремонтно-маточного стада, інкубація ікри, підрощування личинок, вирощування в морських садках та індустріальних умовах, а також основні інкубаційні апарати й санітарно-профілактичні заходи.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 5 Випуск молоді у природні водойми. Мічення	Ознайомлення з процесом випуску молоді риб у природні водойми та науково обґрунтованими методами мічення лососевих і осетрових видів, що включають використання фізичних, хімічних і генетичних міток для подальшого моніторингу росту, міграцій і виживаності особин у природних умовах.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема 7. Технології відтворення сигових риб	Описуються особливості садкового сиговодства, форми сигових господарств, перелік основного рибницького обладнання (зокрема апарат Вейса), технологія розведення та вирощування сигів у садках і основні об'єкти їх вирощування.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР 6 Раннє прижиттєве визначення статі та стадій зрілості з використанням УЗД	Розглядаються методи раннього прижиттєвого визначення статі та стадій зрілості осетрових і лососевих риб із використанням ультразвукової діагностики (УЗД), що дають змогу безпечно й точно оцінювати стан гонад, оптимізувати відбір плідників і підвищувати ефективність відтворювальних робіт.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кузнецова О.І., Коваль Г.В. Аквакультура: відтворення та вирощування риби: навчальний посібник. - Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 278 с.

2. Шекк П.В., Бургаз М.І., Сербов М.Г., Тучковенко О.А., Матвієнко Т.І., Соборова О.М., Безик К.І., Лічна А.І. Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я: монографія Одеса, ОДЕКУ, 2021. 218 с.
3. «Сучасний стан та перспективи розвитку аквакультури Одеського регіону в умовах кліматичних змін (Частина 1)». Монографія / заг. ред. П.В. Шекка, М.І. Бургаз/ П.В. Шекк, М.І. Бургаз, М.Г. Сербов, Т.І. Матвієнко, О.М. Соборова, А.І. Лічна, Р.В. Сидорак, К.І. Безик, ОНУ, 182 с. (план видань 2025 Рішення Вченої ради ОНУ ПРН^о 10 від 13.05.2025)
4. Шекк П.В. Індустріальне рибництво: підручник. Одеса: 2017. 227 с.
5. Ковтун І. А. Відтворення осетрових та лососевих риб: сучасні методи й технології. - Київ: НУБіП України, 2020. - 192 с.
6. Матвієнко Т. І. Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб. Частина 1: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2022. 181 с.
7. Соборова О.М. Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб Частина 2: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 126 с.
8. FAO Fisheries and Aquaculture Department. The State of World Fisheries and Aquaculture. - Rome: FAO, 2022. - 266 p.

ДОДАТКОВА

1. Burhaz M.I., Matviienko T.I., Soborova O.M., Sydorak R.V., Bezyk K.I., Lichna A.I., Kudelina O.Y. Regulation of fish resources rational using on the territory of the NNP "BUG GARD"/ Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences. Lviv, 2021, p. 106-110
2. Burhaz M.I., Soborova O.M., Matviienko T.I. Systematization of production-export flows and consumer preferences in the global fish products market segment. Water bioresources and aquaculture, 1(17)/25, p. 7-19
3. Матвієнко Т.І. Методичні вказівки до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб», Одеса: ОДЕКУ, 2022. с. 36
4. Соборова О.М. Методичні вказівки для практичних робіт з дисципліни „Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб Частина 2”. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 40 с.
5. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Осетрівництво. Том І. Ставове осетрівництво: підручник. Київ, 2018. 789 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Репозитарій ОНУ імені І.І. Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>

2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odeku.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 – іспит.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2022 р.)

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 до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.pdf)

Політика щодо дедлайнів та перескладання: слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.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](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/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.