

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
роботи
« » 2024
Майя НІКОЛАЄВА



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВІДТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ
ЦІННИХ ВИДІВ РИБ
ЧАСТИНА 2

Рівень вищої освіти: *Другий (магістерський)*
Галузь знань: *20 Аграрні науки та продовольство*
Спеціальність: *207 Водні біоресурси та аквакультура*
Освітньо-професійна програма: *Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів*

ОНУ
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб Частина 2», Одеса: ОНУ, 2024, 16 с.

Розробники: Соборова О.М., к.г.н., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № 2 від « 06 » вересня 2024 р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено із гарантом ОПП «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» _____ (Марина БУРГАЗ)
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету гідрометеорології і екології

Протокол № 1 від « 13 » 09 2024 р.

Голова НМК _____ (Ангеліна ЧУГАЙ)
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____ (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>Очна форма навчання</i>	<i>Заочна форма навчання</i>
Загальна кількість: 120 кредитів – 4 годин – 120 залікових модулів – 2	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва) Спеціальність 207 <u>Водні біоресурси та аквакультура</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <u>Другий</u> (магістерський)	Дисципліна обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		1-й	
		<i>Семестр</i>	
		2-й	
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	0 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	0 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		0 год.	0 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		74 год.	0 год.
		Форма підсумкового контролю: іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Важливою метою курсу є забезпечення студентів теоретичними та практичними знаннями системи теоретичного обґрунтування сучасних технологій ведення аквакультури і перспектив розвитку методів штучного відтворення гідробіонтів.

Завдання

- надати сучасні знання, з врахуванням останніх наукових розробок та сучасного світового досвіду з аквакультури України та світі, щодо основ ведення технологічних процесів аквакультури цінних видів риби, технологій їх відтворення та вирощування на основі ресурсозаощадження;
- засвоїти сучасні основні технологічні нормативи за всіма технологічними процесами, з врахуванням організаційної структури та облаштування рибних господарств;
- виховувати у студентів творчий, екологічно безпечний, енерго - та ресурсозберігаючий підходи до ведення основних технологічних процесів у аквакультурі цінних видів риби.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

K08 – Здатність аналізувати екологічні параметри гідро екосистем 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.

K11 – Здатність визначати природну кормову базу, якість статевих продуктів риби, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогнози рибопродуктивності.

K13 – Здатність виявляти та використовувати фізіолого – біохімічні зміни, що відбуваються в організмі гідробіонтів забезпечення ефективності рибницьких технологічних процесів у водних біоресурсах та аквакультурі.

K14. Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риби та запобігання їх масового захворювання.

K18 – Здатність проектувати технологічні карти та управляти виробничими процесами, що є складними та потребують нових стратегічних підходів у сфері водних біоресурсів та аквакультури.

Програмні результати навчання (ПРН):

P04 – 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.

P09 – Ідентифікувати види водних біоресурсів оцінювати їх чисельність та біомасу та здійснювати прогнозування запасів та обсягів вилову об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

P07 – Розробляти, впроваджувати та застосовувати ефективні технологічні процеси виробництва продукції аквакультури, забезпечувати її якість.

P05 – 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.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- 1) біологічні, біохімічні та фізіологічні особливості гідробіонтів – основних об'єктів аквакультури, у порівнянні із наземними тваринами;
- 2) теоретичне обґрунтування забезпечення життєдіяльності риб 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.

вміти:

- 1) 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;
- 2) 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.

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль ЗМ-Л1. Відтворення та вирощування цінних видів риб

тема № 1 «Таксономія, біологія та поширення цінних видів риб України»

Біологія осетрових риб Поширення осетрових риб, особливості проектування підприємств для відтворення осетрових риб, підготовка виробників осетрових риб до використання Методи визначення стадій зрілості.

Під час вивчення теми № 1 слід ознайомитись з теоретичними основами відтворення осетрових риб, тощо.

тема № 2 «Промислове відтворення цінних видів риб»

Промислове відтворення осетра (*Acipenser gueldenstaedtii*) Переведення плідників у нерестовий температурний режим Промислове відтворення стерляді (*Acipenser ruthenus*) Особливості преднерестового витримування стерлядь Режим температурної адаптації передличинок Промислове відтворення веслоноса (*Polyodon spathula*) Промислове відтворення райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss Walbaum*) Промислове відтворення пеляді (*Coregonus peled*)

Під час вивчення теми № 2 слід дослідити промислове відтворення та вирощування цінних видів риб, тощо.

тема № 3 «Робота з плідниками»

Відбір плідників осетра та стерляді Відбір плідників веслоноса Відбір плідників райдужної форелі та стальноголового лосося

Під час вивчення теми №3 слід ознайомитись з підготовкою плідників осетрових риб до використання, методами визначення біопсії і стадій зрілості гонад незрілих осетрових, морфологічними критеріями для відбору диких зрілих самиць на осетрові заводи, тощо.

тема № 4 «Отримання зрілих статевих продуктів та інкубація ікри»

Отримання зрілих статевих продуктів осетра стерляді Метод С.Б. Подушки Лапаротомія Метод багатократного зчіджування Біотехніка Брука Інкубація ікри осетра та стерляді Інкубаційний апарат Ющенка

Інкубаційний апарат "Осетер" Інкубаційні апарати Вейса або Мак-Дональда Отримання статевих продуктів веслоноса Інкубація ікри веслоноса Отримання статевих продуктів райдужної форелі та стальноголового лосося Інкубація ікри райдужної форелі та стальноголового лосося Інкубація ікри пеляді

Під час вивчення теми №4 слід ознайомитись з основними методи отримання зрілих статевих продуктів у різних видів риб, тощо.

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Технологія відтворення осетрових і лососевих риб

тема № 5 «Технології відтворення осетрових риб»

Вдосконалення технологічної схему роботи осетрового заводу Вибір місця розміщення осетрового заводу Ділянка преднерестового витримування плідників

Під час вивчення теми №5 слід ознайомитись з технологічною схемою роботи осетрового заводу, цехами виробництва живих кормів, тощо.

тема № 6 «Технології відтворення форелевих риб»

Сучасне форелевництво Неповносистемне і нагульне форелеве господарство Технологія розведення та вирощування форелі Водопостачання форелевих господарств Формування і зміст ремонтно-маточного стада Отримання статевих продуктів і інкубація ікри Витримування і підрощування личинок Вирощування райдужної форелі в морських садках

Під час вивчення теми №6 слід дослідити технологію розведення та вирощування форелі в індустріальному форелевому господарстві, ознайомитись з інкубаційними апаратами найбільш поширенішими в форелевих господарствах та санітарно-профілактичні і лікувальні заходи, тощо.

тема № 7 «Технології відтворення сигових риб»

Особливості садового сиговодства Форми садових сигових господарств Перелік рибного обладнання Апарат Вейса

Під час вивчення теми №7 слід дослідити технологію розведення та вирощування сигів в садковому господарстві, вивчити основні об'єкти садового сиговодства, визначити особливості садового сиговодства.

4 Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п/с	лаб	ср		л	п/с	лаб	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Відтворення та вирощування цінних видів риби										
Тема 1. Таксономія, біологія та поширення цінних видів риби України [1,2]	15	4	2	-	9	-	-	-	-	-
Тема 2. Промислове відтворення цінних видів риби [1,2]	16	4	2	-	10	-	-	-	-	-
Тема 3. Робота з плідниками [1,2]	14	3	2	-	9	-	-	-	-	-
Тема 4. Отримання зрілих статевих продуктів та інкубація ікри [1,2]	16	4	2	-	10	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	61	15	8	-	38	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Технологія відтворення осетрових і лососевих риби										
Тема 5. Технології відтворення осетрових риби [1,2]	19	5	2	-	12	-	-	-	-	-
Тема 6. Технології відтворення форелевих риби [1,2]	20	5	3	-	12	-	-	-	-	-
Тема 7. Технології відтворення сигових риби [1,2]	20	5	3	-	12	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	59	15	8	-	36	-	-	-	-	-
Разом за змістовими модулями 1 та 2	120	30	16	-	74	-	-	-	-	-
Усього годин	120	30	16	-	74	-	-	-	-	-

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання практичних робіт, додаткового матеріалу.

5 Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6 Теми практичних занять

Назви тем	Кількість годин ден./заоч н.
Змістовий модуль 1. Відтворення та вирощування цінних видів риб	
Тема 1. Таксономія, біологія та поширення цінних видів риб України [1,2] ПР 1 Еколого – біологічна характеристика цінних видів риб України [2]	2
Тема 2. Промислове відтворення цінних видів риб [1,2] ПР 2 Методи відтворення і товарного вирощування стальноголового лосося (<i>Salmo gairdneri</i>) [2]	2
Тема 3. Робота з плідниками [1,2] ПР 3 Методи відтворення і товарного вирощування райдужної форелі (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) [2]	2
Тема 4. Отримання зрілих статевих продуктів та інкубація ікри [1,2] ПР 4 Методи відтворення і товарного вирощування осетра (<i>Acipenser oxyrhynchus</i>) [2]	2
Разом за змістовим модулем 1	8
Змістовий модуль 2. Технологія відтворення осетрових і лососевих риб	
Тема 5. Технології відтворення осетрових риб [1,2] ПР 5 Методи відтворення і товарного вирощування веслоноса (<i>Polyodon spathula</i>) [2]	2
Тема 6. Технології відтворення форелевих риб [1,2] ПР 6 Методи відтворення і товарного вирощування стерляді (<i>Acipenser ruthenus</i>) [2]	3
Тема 7. Технології відтворення сигових риб [1,2] ПР 7 Методи відтворення і товарного вирощування пеляді (<i>Coregonus peled</i>) [2]	3
Разом за змістовим модулем 2	8
Разом за змістовими практичними модулями 1 та 2	16
Усього годин	16

Види роботи:

- [1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] – опрацювання практичних робіт, додаткового матеріалу.

7 Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

8 Самостійна робота

№з/п	Назва теми	Кількість годин ден./заочн.
	Змістовий модуль 1. Відтворення та вирощування цінних видів риб	
1	Тема 1. Таксономія, біологія та поширення цінних видів риб України <i>Підготовка до лекційний та практичних занять</i>	9
2	Тема 2. Промислове відтворення цінних видів риб <i>Підготовка до лекційний та практичних занять, підготовка презентацій</i>	10
3	Тема 3. Робота з плідниками	9
4	Тема 4. Отримання зрілих статевих продуктів та інкубація ікри <i>Підготовка до лекційний та практичних занять, підготовка презентацій</i>	10
	Разом у змістовому модулі 1	38
	Змістовий модуль 2. Технологія відтворення осетрових і лососевих риб	
5	Тема 5. Технології відтворення осетрових риб <i>Підготовка до лекційний та практичних занять, підготовка презентацій</i>	12
6	Тема 6. Технології відтворення форелевих риб <i>Підготовка до лекційний та практичних занять</i>	12
7	Тема 7. Технології відтворення сигових риб <i>Підготовка до лекційний та практичних занять, підготовка презентацій</i>	12
	Разом у змістовому модулі 2	36
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	74
	Усього годин	74

9 Методи навчання

У ході читання дисципліни використовуються методи навчання, які притаманні системі вищої академічної освіти. Серед них найтрадиційнішим залишається *пояснювально- ілюстративний метод*, у межах якого викладач допомагає студентам здобути знання завдяки аудиторній роботі. Вона поділяється на дві складові – засвоєння теоретичного матеріалу під час прослуховування лекцій, у тому числі використовуючи карти та практичних занять, на яких студенти репродукують отримані знання і демонструють вміння засвоїти матеріал, запропонований викладачем для самостійного опрацювання.

Окрім вищевикладеного методу, використовується *дослідницький метод*, який передбачає організацію активного пошуку розв’язання висунутих пізнавальних завдань, аналізуючи відео- фотоматеріали й роблячи самостійні висновки.

10 Форми контролю і методи оцінювання (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Протягом засвоєння навчальної дисципліни студенти мають можливість накопичувати бали за рахунок виконання різних форм роботи. Вони розподіляються, а потім сумуються.

Критерії оцінювання результатів навчання. Критерій оцінювання – це ознака, на основі якої проводиться оцінювання будь-чого і яка є мірою оцінки. Критерії оцінювання визначаються за допомогою якісних показників та ознак, що демонструють рівень сформованості навчальних досягнень здобувачів вищої освіти і трансформуються в оцінку згідно затвердженої шкали. Результати академічної успішності студентів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

У таблиці нижче наведено загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти:

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно 90 - 100	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає під час усних виступів; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань.	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми, вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, проявляє творчий підхід до виконання індивідуального завдання при виконанні самостійного завдання, повністю виконав усі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому.
Добре 85 - 89	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни.	Виконав завдання кожної теми та поточного контролю в цілому, має стійкі навички виконання завдання.
Добре 75 - 84	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни.	Окремі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому виконав не повністю.
Задовільно 70 – 74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни Окремі завдання кожної теми контролю не виконав.
Задовільно 60 - 69	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни.	Виконав лише окремі завдання кожної теми та контролю в цілому.

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Незадовільно з можливістю повторного складання 35 - 59	Володіє навчальним матеріалом поверхнево й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; під час відповіді допускає суттєві помилки.	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та контролю в цілому.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 0-34	Не володіє навчальним матеріалом.	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст жодної теми навчальної дисципліни, не виконав контролю.

11 Питання для підсумкового контролю

1. Які найпоширеніші об'єкти світової аквакультури?
2. Рибоводно-біологічна характеристика струмкової форелі та сахалінського тайменя.
3. Рибоводно-біологічна характеристика каліфорнійської золотої форелі.
4. Дати характеристику селекційно-племінній роботі у форелевництві.
5. Теплостійкість в тепловодних форелевих господарствах.
6. Охарактеризувати санітарно-профілактичні і лікувальні заходи в форелевих господарствах.
7. Що входить в технологію розведення та вирощування форелі в індустріальному форелевому господарстві?
8. Охарактеризуйте інкубаційні апарати найпоширеніші в форелевих господарствах.
9. Які особливості вирощування товарної форелі в басейнах?
10. Процеси проектування заводу осетрових підприємств.
11. Основні критерії вибору місця для будівництва осетрового заводу.
12. Інкубаційних цех.
13. Етапи підготовки виробників осетрових риб.
14. Визначення коефіцієнта поляризації.
15. Основні методи отримання зрілих статевих продуктів.
16. Основні представники Благородних лососів— об'єкти індустріального рибництва

17. Батьківщина стальноголового лосося
18. Вирощування райдужної форелі в морських садках
19. Основні представники прісноводних лососів – об'єкти індустріального рибництва
Яка температурний інтервал оптимальний для інкубації ікри райдужної форелі
20. Перерахуйте об'єкти холодноводного форелевого господарства.
21. Які методи інтенсифікації застосовують при вирощуванні риб в ставках.
22. Основні об'єкти Азово-Чорноморського басейна.
23. Біологія та поширення російського осетра.
24. Біологія та поширення стерляді.
25. Назвіть основні промислово цінні об'єкти осетрових риб Азово-Чорноморського басейну?
26. Біологія та поширення севрюги.
27. Біологія та поширення стерляді.
28. Які основні етапи проектування осетрових підприємств?
29. Які основні критерії вибору місця для будівництва осетрового заводу?
30. Які особливості проектування інкубаційного цеху?
31. Процеси проектування заводу осетрових підприємств. Основні критерії вибору місця для будівництва осетрового заводу.
32. Етапи підготовки виробників осетрових риб.
33. Визначення коефіцієнта поляризації.
34. Основні методи отримання зрілих статевих продуктів.
35. Дати характеристику інкубації ікри.
36. Інкубаційні апарати Вейса або Мак-Дональда.
37. Які етапи розвитку перед личинок?
38. Кормова база для вирощування личинок і молоді.
39. Які найпоширеніші об'єкти світової аквакультури?
40. Які методи інтенсифікації застосовують при вирощуванні риб в ставках?
41. Від чого залежить потужність форелевих господарств?
42. Яка температурний інтервал оптимальний для товарного форелівництва ікри райдужної форелі?
43. Яка температурний інтервал оптимальний для підрощування личинок і молоді райдужної форелі?
44. Яка температурний інтервал оптимальний для інкубації ікри

райдужної форелі?

45. Які методи інтенсифікації застосовують при вирощуванні риб в ставках?
46. Перерахуйте об'єкти холодноводного форелевого господарства.
47. Який температурний діапазон вважається оптимальним для вирощування осетра і бестера в садках?
48. У чому полягають переваги басейнового методу вирощування риби перед садковим?
49. Яка рекомендована щільність посадки дворічок осетра масою 300-500 г при товарному вирощуванні в морських садках ?
50. Який фактор лімітує виробництво при застосуванні УЗВ?

12 Розподіл балів, які отримують студенти ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний та періодичний контроль							Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2			Іспит	100
T1	T2	T3	T4 КР	T5	T6	T7 КР		
8	9	8	25 (5+20)	10	10	30 (10+20)		
50				50				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C	задовільно	
70-74	D		
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13 Навчально-методичне забезпечення

1. Мультимедійні презентації.
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб Частина 2». Одеса : ОНУ, 2024. 16 с.
3. Силабус курсу.

14 Рекомендована література

Основна

1. Соборова О.М. Теоретичні основи відтворення та вирощування цінних видів риб Частина 2: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 126 с.
2. 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.
3. Соборова О.М., Бургаз М.І. Навчальний посібник «Покажчик основних термінів і понять навчального курсу Лососевництво та осетрівництво»: навчальний посібник. Одеса: ОДЕКУ, 2021. 40 с.

Додаткова

1. Пентилюк Р.С., Соборова О.М. Лососевництво та осетрівництво: конспект лекцій. Одеса, 2017. 130 с.
2. Пентилюк Р.С. Теоретичні основи рибництва: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 189 с.
3. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Осетрівництво. Том І. Ставове осетрівництво: підручник. Київ, 2018. 789 с.
4. Андрющенко А.І., Кононенко Р.В. Осетрівництво: навч. пос. Київ, 2015. 459 с.
5. Шекк П.В., Бургаз М.І. Відтворення та використання гідробіоресурсів: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 210 с.

15 Електронні інформаційні ресурси

http://lib.onu.edu.ua/	Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова
http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека
http://www.nbuv.gov.ua/	Бібліотека ім. В.Вернадського
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.
http://eprints.library.odetu.edu.ua	Репозитарій