

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Майя НІКОЛАЄВА

« » 2024



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АКВАКУЛЬТУРА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ

Рівень вищої освіти: *Перший (бакалаврський)*

Галузь знань: *20 Аграрні науки та продовольство*

Спеціальність: *207 Водні біоресурси та аквакультура*

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

Робоча програма навчальної дисципліни «Аквакультура природних водойм», Одеса: ОНУ, 2024, 17 с.

Розробники: Бургаз М.І., к.б.н., доцент, завідувачка кафедрою водних біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова, Сидорак Р.В., викладач кафедри водних біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № 2 від « 06 » 09 2024 р.

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

Погоджено із гарантом ОПП «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»  (Павло ШЕКК)
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

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

Протокол № 1 від « 13 » 09 2024 р.

Голова НМК  (Ангеліна ЧУГАЙ)
(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)

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: 240/240 кредитів – 8/8 годин – 240/240 залікових модулів – 4/4	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: <i>Перший</i> (бакалаврський)	Обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		2-й	1-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	12 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		<i>Лабораторні</i>	
		44 год.	12 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		166 год.	216 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Важливою метою курсу є визначення технологічних вимог які ставляться до рибогосподарського використання природних водойм, а саме річок, озер та водосховищ та спрямованого формування іхтіофауни, біотехніки вирощування риби в цих водоймах.

Завдання

- Засвоєння методів інтенсифікації рибництва;
- Розуміння технологій годівлі риб;
- Засвоєння технологій штучного відтворення різних видів риб;
- формування широкого гуманістичного світогляду.
- підвищення загальноосвітнього і культурного рівня студентів;
- розвиток вмінь оцінювати придатність водойм для використання в рибогосподарських цілях;
- розвиток вмінь володіти методами спрямованого формування іхтіофауни шляхом інтродукції та акліматизації промислово-цінних видів риб

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

К 22. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

К 24. Здатність здійснювати технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими, інформаційними і фінансовими ресурсами.

Програмні результати навчання (ПРН):

Р 10 Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультури, біофізичних закономірностей.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. методи інтенсифікації рибництва;
2. технологію годівлі риб;
3. технологію штучного відтворення різних видів риби;
4. оптимальні умови для природного і штучного відтворення рибних запасів, збереження біорізноманіття, розширення ареалів риб шляхом їх інтродукції та акліматизації

вміти:

1. оцінювати придатність водойм для використання в рибогосподарських цілях;
2. характеризувати об'єкти рибництва та особливості вирощування риби;

3. володіти методами спрямованого формування іхтіофауни шляхом інтродукції та акліматизації промислово-цінних видів риб;

4. здійснювати наукове обґрунтування створення спеціальних товарних рибних господарств і режиму їх експлуатації

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль ЗМ-Л1. Загальні особливості рибогосподарського використання річок, озер і водосховищ

тема № 1 «Біологічні основи рибництва»

Статева зрілість і дозрівання статевих залоз. Час і тривалість нересту. Ембріональний період розвитку. Виживання ікри і молоді риб.

тема № 2 « Вплив господарської діяльності людини на відтворення рибних запасів»

Аграрне господарство. Енергетика і транспорт. Лісове, промислове і комунальне господарство. Умови проведення окремих заходів з відтворення рибних запасів у природних водоймах.

тема № 3 « Штучне розведення промислових видів риб»

Отримання зрілих плідників. Фізіологічний метод стимулювання дозрівання гонад. Методи вирощування посадкового матеріалу. Екологічні чинники під час випускання молоді риб до природних водойм.

тема № 4 « Розведення осетрових»

Отримання зрілих плідників осетрових. Вирощування личинок осетрових. Вирощування молоді осетрових.

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Акліматизація риби в природних водоймах

тема № 5 «Рибогосподарська меліорація»

Загальне покращення гідрологічного режиму водойми. Меліорація спеціального призначення. Рибопропускні і рибозахисні споруди. Штучні нерестовища. Рятування молоді осетрових.

тема № 6 «Озерне рибне господарство»

Основні промислові риби в озерах. Взаємовідносини озерних риб. Продуктивність озер і рибопродукція. Типи озерного господарства.

тема № 7 «Рибогосподарське значення водосховищ»

Форми рибогосподарського використання водосховищ. Заходи по спрямованому формуванню іхтіофауни.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

з дисципліни «Аквакультура природних водойм»

Для дисципліни «Аквакультура природних водойм» передбачено виконання курсового проекту за індивідуальною темою, зокрема:

1. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика річки Дніпро
2. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика річки Дністер
3. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика річки Південний Буг
4. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика річки Тиса
5. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика річки Дунай
6. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Тилігульського лиману
7. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Шаболатського лиману
8. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Григорівського лиману
9. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Сухого лиману
10. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Великого Аджаликського лиману
11. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Хаджибейського лиману
12. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Тузловської групи лиманів
13. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика Чорного моря
14. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика озера Кагул
15. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика озера Сасик
16. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика озера Кугурлуй
17. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика озера Сиваш
18. Рибогосподарське використання та біологічна характеристика озера Ялпуг

РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ НАСТУПНИЙ ПРИБЛИЗНИЙ ЗМІСТ ЗМ-ІЗ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ:

Курсовий проект повинен бути надрукований і представлений на кафедру в паперовому та електронному варіантах.

Курсовий проект повинен відповідати наступним вимогам:

- бути виконаний на достатньому теоретичному рівні;
- включати аналіз не лише теоретичного, а й емпіричного матеріалу;
- ґрунтуватися на результатах самостійного дослідження, якщо цього вимагає тема;
- мати обов'язкові самостійні висновки на закінчення роботи;
- мати необхідний обсяг;
- бути оформленою за стандартом і виконаної в зазначені терміни.

Основними структурними елементами курсового проекту є:

- титульний аркуш;
 - зміст, що являє собою перелік всіх частин і розділів курсового проекту;
 - вступ, що розкриває актуальність досліджуваної проблеми, мету, завдання, об'єкт і методи дослідження;
 - огляд літератури;
 - опис матеріалів (об'єктів) та методів досліджень;
 - результати власних розрахунків та досліджень;
 - висновки, що включає висновки (рекомендації);
 - перелік посилань, що містить бібліографічні описи книг, статей і інших джерел інформації, використаних при виконанні роботи;
- додатки (при необхідності), що містять матеріали, що доповнюють курсову роботу.

При **оформленні** індивідуального завдання (курсний проект) слід дотримуватися певних вимог.

Текст набирається в редакторі Microsoft Word.

Формат сторінки – А4

Поле ліве: 30 мм, праве: 15 мм, всі інші – 20 мм.

Шрифт - Times New Roman. Розмір шрифту – 14 pt. Інтервал – одинарний. Вирівнювання тексту – по ширині.

Обсяг роботи – 25 - 30 сторінок

Курсовий проект вважається виконаний в повному обсязі, якщо в ньому вирішені всі поставлені завдання і зроблені висновки. Закінчена робота здається для перевірки науковому керівнику, який при згоді з змістом та оформленням роботи ставить свій підпис на титульному аркуші роботи.

Закінчену роботу студент представляє на захист, який проводиться комісією викладачів кафедри затвердженою кафедрою Водних біоресурсів та аквакультури.

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. Загальні особливості рибогосподарського використання річок, озер і водосховищ										
Тема 1. Біологічні основи рибництва [1,2]	27	4		5,5	17,5	24,5	1		1,5	22
Тема 2. Вплив господарської діяльності людини на відтворення рибних запасів [1,2]	27	4		5,5	17,5	24,5	1		1,5	22
Тема 3. Штучне розведення промислових видів риб [1,2]	27	4		5,5	17,5	25,5	2		1,5	22
Тема 4 Розведення осетрових	27	4		5,5	17,5	29,5	2		1,5	26
Разом за змістовим модулем 1	108	16		22	70	104	6		6	92
Змістовий модуль 2. Основи рибогосподарської діяльності в різних типах водойм										
Тема 5. Рибогосподарська меліорація [1,2]	29,5	5		6	18,5	30,5	2		1,5	27
Тема 6. Озерне рибне господарство [1,2]	42	4		10	28	43	2		3	38
Тема 7 Рибогосподарське значення водосховищ [1,2]	30,5	5		6	19,5	32,5	2		1,5	29
Разом за змістовим модулем 2	102	14		22	66	106	6		6	94
Разом за змістовими модулями 1 та 2	210	30		22	136	210	12		12	185
Написання та захист курсового проекту [3]	30				30	30				30
Усього годин	240	30		44	166	240	12		12	216

Види роботи:

- [1] опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
- [2] опрацювання лабораторних та практичних робіт, додаткового матеріалу.
- [3] огляд теоретичного матеріалу, виконання розрахунків та креслень за даними курсового проекту

5 Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6 Теми практичних занять.

Практичні заняття не передбачені.

7 Теми лабораторних та практичних занять.

Назви тем	Кількість годин ден./заочн.
Змістовий модуль 1. Загальні особливості рибогосподарського використання річок, озер і водосховищ	
Тема 1. Біологічні основи рибництва [1] ЛБ 1 Розрахунки потенційної рибопродуктивності внутрішніх водойм [2]	5,5/1,5
Тема 2. Вплив господарської діяльності людини на відтворення рибних запасів [1] ЛБ2 Вживання риби. розрахунки коефіцієнта промислового повернення [2]	5,5/1,5
Тема 3. Штучне розведення промислових видів риби [1] ЛБ 3 Розрахунок виробничої потужності окремих цехів рибоводного підприємства [2] ЛБ4 Контроль якості сперми плідників риби. визначення процента заплідненості ікри [2]	5,5/1,5
Тема 4 Розведення осетрових ЛБ 5 Визначення плодючості риби [2]	5,5/1,5
Разом у змістовому модулі 1	22/6
Змістовий модуль 2. Основи рибогосподарської діяльності в різних типах водойм	
Тема 5. Рибогосподарська меліорація [1] ЛБ 6 Удобрення водойм і виростних ставів [2]	6/1,5
Тема 6. Озерне рибне господарство [1] ЛБ7 Облік передличинок, личинок і молоді риби різних видів. перевезення ікри, личинок, молоді та плідників риби [2]	10/3
Тема 7 Рибогосподарське значення водосховищ [1] ЛБ 8 Технологія вирощування риби на водоймах НВРГ та СТРГ	6/1,5
Разом за змістовим модулем 2	22/6
Разом за змістовими модулями 1 та 2	44/12
Усього годин	44/12

Види роботи:

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

8 Самостійна робота

№з/п	Назва теми	Кількість годин ден./заочн.
	Змістовий модуль 1. Загальні особливості рибогосподарського використання річок, озер і водосховищ	
1	Тема 1. Біологічні основи рибництва	17,5/22

	<i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	
2	Тема 2. Вплив господарської діяльності людини на відтворення рибних запасів <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	17,5/22
3	Тема 3. Штучне розведення промислових видів риб <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	17,5/22
4	Тема 4 Розведення осетрових <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	17,5/26
	Разом у змістовому модулі 1	70/92
	Змістовий модуль 2. Основи рибогосподарської діяльності в різних типах водойм	
5	Тема 5. Рибогосподарська меліорація <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	18,5/27
6	Тема 6. Озерне рибне господарство <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	28/38
7	Тема 7 Рибогосподарське значення водосховищ <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	19,5/29
	Разом у змістовому модулі 2	66/94
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	
	Виконання курсового проекту <i>Огляд теоретичного матеріалу, виконання розрахунків та креслень за даними курсового проекту</i>	30/30
	Разом за дисципліну	166/216

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 лабораторних 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.

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
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.
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. Як покращити гідрологічний режим водойми?
2. Охарактеризувати методи меліорації спеціального призначення.
3. Що таке рибопропускні і рибозахисні споруди?
4. Охарактеризувати штучні нерестовища.
5. Охарактеризувати методи рятування молоді риб.
6. Охарактеризувати основні озерні промислові види риб.
7. Взаємовідношення озерних видів риб.
8. Що таке продуктивність озер?
9. Що таке рибопродукція в озерах?
10. Які Ви знаєте типи озерного рибного господарства?
11. Які Ви знаєте підтипи озерних рибних господарств?

12. Дати стислу характеристику підтипам рибних господарств.
13. Охарактеризувати форми рибогосподарського використання водосховищ.
14. Які необхідно провести попередні заходи перед тим, як будувати водосховище?
15. Охарактеризувати якісні заходи процесу формування іхтіофауни в озерах.
16. Охарактеризувати кількісні заходи процесу формування іхтіофауни в озерах.
17. Які Ви знаєте заходи по боротьбі з малоцінними та сміттєвими видами риб у водосховищах?
18. Озерний фонд України. Походження озер України, їх лімнологічна і рибогосподарська класифікація.
19. Чорноморські лимани (лимани лагуни Дунай-Дністровського межиріччя, Дністровсько-Дніпровського межиріччя).
20. Річкова мережа України.
21. Гідрологічний режим водосховищ.
22. Гідрохімічна характеристика водосховищ.
23. Водосховища Дніпра (Київське, Канівське, Кременчуцьке, Дніпродзержинське, Запорізьке, Каховське).
24. Рибогосподарське використання водосховищ.
25. Видове різноманіття іхтіофауни водойм України.
26. Основні об'єкти промислу.
27. Необхідні заходи для відновлення рибних запасів у природних водоймах.
28. Об'єкти рибництва в природних водоймах і водосховищах.
29. Рибоводна характеристика сазана.
30. Рибоводна характеристика лина.
31. Рибоводна характеристика шемаї.
32. Рибоводна характеристика риба.
33. Рибоводна характеристика щуки.
34. Рибоводна характеристика судака.
35. Рибоводна характеристика сома.
36. Рибоводна характеристика срібного карася.
37. Рибоводна характеристика ляща.
38. Форми акліматизації в природних водоймах.
39. Основні види риби амурського комплексу у водоймах України, їх рибоводні характеристики.
40. Біотехніка розведення риб амурського комплексу – білого, чорного амура.
41. Біотехніка розведення риб амурського комплексу – білого і строкатого товстолобика.

42. Рибоводна характеристика та біотехніка розведення великоротого буффало.
43. Рибоводна характеристика та біотехніка розведення веслоніса.
44. Як відбувається контроль за фітопланктоном?
45. Визначення ступеня жирності у риби.
46. Визначення коефіцієнту вгодованості за Кларком.
47. Визначення коефіцієнту вгодованості риби за Фультоном.
48. Зариблення маточних озер і вирощування в них стад плідників
49. Щільність посадки риби.
50. Методи підрахунку ікри.

12 Розподіл балів, які отримують студенти ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний та періодичний контроль							Підсумковий контроль	Сума балів	
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					Індивідуальне самостійне завдання
T1	T2	T3	T4 КР	T5	T6	T7 КР	20	Іспит	100
6	7	10	22 (7+15)	7	7	21 (6+15)			
45				35					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
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 «Аквакультура природних водойм». Одеса : ОНУ, 2024. 16 с.
3. Силабус курсу.

14. Рекомендована література

Основна

1. Шекк П.В., Бургаз М.І. Навчальний посібник (міждисциплінарний) «Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення та вирощування, світовий досвід) Частина І», ОДЕКУ, Одеса, 2022, 147 стр.
2. Шекк П.В., Бургаз М.І. Навчальний посібник (міждисциплінарний) «Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення та вирощування, світовий досвід) Частина ІІ», ОДЕКУ, Одеса, 2023, 150 стр.
3. Хохлов С.М. Рибництво в ріках, озерах і водосховищах: Конспект лекцій. Одеса, 2013. 125 с.
4. Бургаз М.І., Соборова О.М. Збірник методичних вказівок до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Аквакультура природних водойм» для бакалаврів ІІ-ІІІ року денної та заочної форм навчання, спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура, ОПП «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів, Одеса: ОДЕКУ, 2024. 46 с.

Додаткова

1. Щербуха А. Я. *"Основи аквакультури"*. Київ: Наукова думка, 2010.
2. Вергунов В. А. *"Рибництво"*. Харків: Основа, 2007.
3. Матишев Д.В., Шаблій О.С. *"Екологія водойм та аквакультура"*. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2014.
4. Алексеєнко І. М., Єлісеєв А. О. *"Рибогосподарські основи аквакультури"*. Київ: НУБіП України, 2015.

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.odeku.edu.ua	Репозитарій