

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

» _____ 20 ____

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**РИБНИЦТВО РОЗДІЛ БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РИБНОГО
ГОСПОДАРСТВА**

Рівень вищої освіти: *Перший (бакалаврський)*

Галузь знань: *20 Аграрні науки та продовольство*

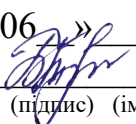
Спеціальність: *207 Водні біоресурси та аквакультура*

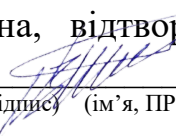
Освітньо-професійна програма: *Охорона, відтворення та раціональне
використання гідробіоресурсів*

Робоча програма навчальної дисципліни «Рибництво розділ Біологічні основи рибного господарства», Одеса: ОНУ, 2024, с.15

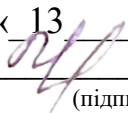
Розробники: Лічна А. І., старший викладач, Сидорак Р. В. викл., кафедри водних біоресурсів та аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

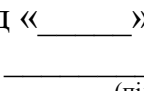
Протокол № 2 від « 06 » 09 2024 р.
Завідувач кафедри  (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

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

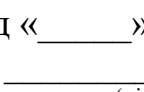
Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету гідрометеорології і екології

Протокол № 1 від « 13 » 09 2024 р.
Голова НМК  (Ангеліна ЧУГАЙ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

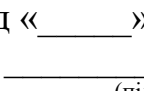
Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Протокол № від « » 20 р.
Завідувач кафедри  (Марина БУРГАЗ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

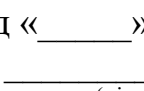
Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури

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: 120/120 кредитів – 4/4 годин – 120/120 залікових модулів – 3	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)	Дисципліна вільного вибору	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		2-й	2-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	6 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		<i>Лабораторні</i>	
		16 год.	6 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		74 год.	108 год.
		Форма підсумкового контролю: іспит/ іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами цілісної системи знань з основних питань біології ведення рибогосподарської діяльності.

Завдання

- Засвоєння методів формування та використання продуктивних властивостей водойм та іхтіофауни;
- Розуміння основ штучного розведення риб;
- Засвоєння методик ефективного ведення рибних технологічних процесів;
- формування широкого гуманістичного світогляду.
- підвищення загальноосвітнього і культурного рівня студентів;
- розвиток вмінь вирощування риби в різних умовах;
- розвиток вмінь досліджувати природну і додаткову рибопродуктивність .

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

Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

Програмні результати навчання (ПРН):

Використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури. Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультурі, біофізичних закономірностей. Мати передові знання та навички в одному чи декількох з таких напрямів: гідрохімії, гідробіології, біофізики, біохімії, фізіології гідробіонтів, загальної іхтіології, спеціальної іхтіології, розведення та селекції риб, генетики риб, годівлі риб, марикультури, онтогенезу риб.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. Основні складові способу життя риб;
2. Фізіолого-біохімічні особливості природного і штучного розведення риб;
3. Закономірності накопичення і перетворення речовини і енергії рибами в різні періоди життя.

вміти:

1. Використовувати закономірності впливу на риб екологічних факторів водного середовища;
2. Визначати біологічні продуктивності кормових гідробіонтів і методи їх формування у водоймах різного типу;
3. Ефективно застосовувати в рибориборстві окремі біологічні складові морфології
4. Риби і їх пристосування у водному середовищі.

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль ЗМ-Л1. Біологічні основи формування та використання продуктивних властивостей водойм та їхтіофауни.

тема № 1 «Історія розвитку штучного розведення риби. вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів»

Історія розвитку штучного розведення риби. Роль вітчизняних вчених у розвитку рибориборства. Вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів.

тема № 2 «Основні об'єкти рибориборства»

Біологічна характеристика промислових риби.

тема № 3 «Теоретичні основи штучного розведення риби»

Теорія екологічних та внутрішньовидових груп риби. Поняття ембріонального і постембріонального періодів розвитку риби. Критичні стадії розвитку. Поняття плідності. Розмноження, статеві зрілість риби.

тема № 4 «Вплив різних факторів середовища на риби»

Вплив абіотичних і біотичних чинників на життєві процеси риби.

тема № 5 «Біологічні основи управління статевим циклом риби і переходом їх до нерестового стану»

Типи статевих циклів самців і самок. Фізіологічний процес переходу риби до нерестового стану.

тема № 6 «Біологічні особливості плідників риби»

Відбір плідників різних видів риби. Методи відбору. Вплив віку плідників на життєстійкість потомства.

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Біологічні основи ефективного ведення рибних технологічних процесів та вирощування риби в різних умовах

Тема 7. «Біологічні основи інкубації ікри»

Способи запліднення та інкубації ікри. Особливості процесу вилуплення перед личинок в різних інкубаційних апаратах.

Тема 8. «Біологічні основи витримування і підрощування молоді риб»

Отримання личинок і методи їх витримування. Біологічні основи оптимізації процесу вирощування молоді культивованих видів риб. Способи обліку і мічення молоді риб.

Тема 9. «Акліматизація риб, харчових і кормових безхребетних»

Адаптації особин, популяцій, видів в процесі акліматизації. Фази та методи процесу акліматизації переселенця.

Тема 10. «Природна і додаткова рибопродуктивність»

Фотосинтетична діяльність у водоймищі. Управління рибопродуктивністю при різних формах ведення рибництва.

Тема 11. «Обґрунтування методів інтенсифікації у рибництві»

Основні чинники і методи інтенсифікації рибництва. Полікультура риб і її взаємодія у водоймищі. Біологічні основи годівлі риб.

Тема 12. «Рибогосподарська меліорація. Екологічні і господарські особливості інтеграції рибництва з іншими видами сільськогосподарського виробництва»

Боротьба із замулюванням і заходи щодо поліпшення води у водоймах. Принципи захисту риб. Комплексне використання водоймищ для рибництва та інших напрямів сільськогосподарської діяльності. Питомі показники виходу рибної продукції при монокультурі та в комплексі з рослинництвом і тваринництвом.

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 Біологічні основи формування та використання продуктивних властивостей водойм та їхтїофауни.										
Тема 1. Історія розвитку штучного розведення риб. вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів [1,2].	11	2	-	2	7	11,25	0,5	-	0,75	10
Тема 2 Основні об'єкти рибництва. [1,2].	6	3	-	-	3	4,5	0,5	-	-	4
Тема 3. Теоретичні основи штучного розведення риб [1,2].	13	3	-	2	8	11,25	0,5	-	0,75	10
Тема 4. Вплив різних факторів середовища на риб [1,2].	5	2	-	-	3	4,5	0,5	-	-	4
Тема 5. Біологічні особливості плідників. [1,2].	12	2	-	2	8	11,25	0,5	-	0,75	10
Тема 6. Основи інкубації ікри [1,2].	13	3	-	2	8	11,25	0,5	-	0,75	10
Разом за змістовим модулем 1	60	15	-	8	37	54	3	-	3	48
Змістовий модуль 2. Біологічні основи ефективного ведення рибних технологічних процесів та вирощування риби в різних умовах.										
Тема 7. Витримування і підгодовування молоді риб [1,2].	12	2	-	2	8	13,25	0,5	-	0,75	12
Тема 8. Акліматизація гідробіонтів [1,2].	6	3	-	-	3	6,5	0,5	-	-	6
Тема 9. Природна і додаткова рибопродуктивність. [1,2].	13	3	-	2	8	12,25	0,5	-	0,75	11
Тема 10. Методи інтенсифікації рибництва. [1,2].	5	2	-	-	3	6,5	0,5	-	-	6
Тема 11. Рибогосподарська меліорація [1,2].	12	2	-	2	8	13,25	0,5	-	0,75	12
Тема 12. Інтеграція рибництва з іншими галузями сільського господарства [1,2].	12	3	-	2	7	14,25	0,5	-	0,75	13
Разом за змістовим модулем 2	60	15	-	8	37	66	3	-	3	60
Разом за змістовими модулями 1 та 2	120	30	-	16	74	120	6	-	6	108
Усього годин	120	30	-	16	74	120	6	-	6	108

Види роботи:

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

5 Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

6 Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені.

7 Теми лабораторних занять.

Назви тем	Кількість годин ден./заочн.
Змістовий модуль 1. Біологічні основи формування та використання продуктивних властивостей водойм та іхтіофауни.	
Тема 1. Історія розвитку штучного розведення риби. вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів. [1,2]. ЛР 1 . Екологічні групи риби[2]	2/0,75
Тема 3. Теоретичні основи штучного розведення риби [1,2]. ЛР № 2 Біологічні особливості нересту риби. [2]	2/0,75
Тема 5. Біологічні особливості плідників. [1,2]. ЛР №3 Морфологічні особливості та будова ікри (яєць) риби різних екологічних груп[2]	2/0,75
Тема 6. Основи інкубації ікри[1,2]. ЛР № 4 Особливості онтогенезу риби.критичні періоди в їх розвитку[2]	2/0,75
Разом за змістовим модулем 1	8/3
Змістовий модуль 2. Біологічні основи ефективного ведення рибних технологічних процесів та вирощування риби в різних умовах.	
Тема 7. Витримування і підрощування молоді риби. [1,2]. ЛР 5. Ембріональний і постембріональний періоди розвитку риби[2]	2/0,75
Тема 9. Природна і додаткова рибопродуктивність. [1,2]. ЛР 6. . Оцінка якості статевих клітин риби. [2]	2/0,75
Тема 11. Рибогосподарська меліорація. [1,2]. ЛР 7. Типи статевих циклів самців і самок[2]	2/0,75
Тема 12. Інтеграція рибництва з іншими галузями сільського господарства. [1,2]. ЛР 8. Вплив віку плідників на життєстійкість нащадків: вплив віку плідників на життєстійкість нащадків. [2]	2/0,75
Разом за змістовим модулем 2	8/3
Разом за змістовими модулями 1 та 2	16/6
Усього годин	16/6

Види роботи:

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

8 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин ден./заочн.
	Змістовий модуль 1 Біологічні основи формування та використання продуктивних властивостей водойм та іхтіофауни	
1	Тема 1. Історія розвитку штучного розведення риби. вплив господарської діяльності на відтворення рибних запасів. <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	7/10
2	Тема 2 Основні об'єкти рибництва. <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	3/4
3	Тема 3. Теоретичні основи штучного розведення риби <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	8/10
4	Тема 4. Вплив різних факторів середовища на рибу <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	3/4
5	Тема 5. Біологічні особливості плідників. <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	8/10
6	Тема 6. Основи інкубації ікри <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	8/10
	Разом у змістовому модулі 1	37/48
	Змістовий модуль 2 Біологічні основи ефективного ведення рибних технологічних процесів та вирощування риби в різних умовах.	
7	Тема 7. Витримування і підрощування молоді риби. <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	8/12
8	Тема 8. Акліматизація гідро біонтів <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	3/6
9	Тема 9. Природна і додаткова рибопродуктивність. <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	8/11
10	Тема 10. Методи інтенсифікації рибництва. <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	3/6
11	Тема 11. Рибогосподарська меліорація. <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять та презентацій</i>	8/12
12	Тема 12. Інтеграція рибництва з іншими галузями сільського господарства. <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	7/13
	Разом у змістовому модулі 2	37/60
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	74/108
	Разом за дисципліну	74/108

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 затверджені 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, вмів 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 вмів 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 вмів 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 вмів 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 вмів викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та контролю в цілому.

Оцінка за національною шкалою	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
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. Предмет і завдання курсу?
2. Історія розвитку штучного розведення риби
3. Роль Вітчизняних вчених у розвитку рибництва
4. Вплив господарської діяльності людини на відтворення рибних запасів
5. Які заходи необхідно проводити для усунення негативних чинників?
6. Біологічна характеристика осетрових риби
7. Біологічна характеристика лососевих риби.
8. Біологічна характеристика сигових риби
9. Біологічна характеристика коропових риби
10. Охарактеризувати додаткові об'єкти рибництва
11. Як поділяються риби за місцем існування та нерестом?
12. Охарактеризувати групи риби з весняно-літнім і осінньо-зимовим нерестом
13. На які основні періоди поділяється розвиток риби?
14. Охарактеризувати ембріональний і постембріональний розвиток риби
15. Теорія критичних етапів в розвитку риби
16. Поняття плодючості риби.
17. Охарактеризувати розвиток статевих залоз риби
18. Як впливає температура на статеве дозрівання і нерест риби
19. . Охарактеризувати теплолюбивих і холодолюбивих риби.
20. Вплив освітленості, рівня води і течії на розвиток риби.
21. Вплив гідрохімічного режиму на біологію риби.
22. Вплив кормової бази на розвиток риби.
23. .Охарактеризуйте фізіологічний процес переходу риби в нерестовий стан.
24. Охарактеризуйте методи управління підготовкою плідників до нересту.
25. Назвіть типи циклів самців і самок риби.
26. Методи витримування передличинок
- 27.Терміни витримування личинок риби
28. Методи підрощування личинок.
- 29.Найважливіші чинники, що визначають зростання і виживання личинок.
30. Що слугує їжею для багатьох видів личинок

31. Методи вирощування життєстійкої молоді риби та їх переваги і недоліки
32. Біологічне обґрунтування тривалості вирощування молоді риби різних екологічних груп.
33. «Стандарт» рибопосадкового матеріалу
34. Біотехніка тренінгу молоді риби на осетрових і лососевих рибозаводах
35. Сенс поняття «Критерії готовності» заводської молоді риби до випускання в нагульні водоймища.
36. Способи обліку і мічення молоді риби, що випускається підприємствами на нагул
37. Екологічні чинники, які слід враховувати під час випускання молоді риби до природних водоймищ.
38. Принципи розрахунку норми посадки молоді риби в різні ємкості при перевезеннях.
39. Значення акліматизації гідробіонтів.
40. Характеристика сольових адаптацій
41. Характеристика температурних адаптацій
42. Характеристика 1-5 фаз процесу акліматизації переселенця.
43. Причини і чинники формування первинної і вторинної біопродукції у водоймищах.
44. Природна і додаткова рибопродуктивність водоймищ.
45. Методи управління рибопродуктивністю водоймищ при різних формах ведення рибного господарства.
46. Роль додаткових кормів у рибництві.
47. Характеристика методів акліматизації.
48. В південних районах самки коропа досягають статевих стадій зрілості (рік)
49. Що входить в комплекс нерестової обстановки ?
50. При відсутності нерестових умов відбувається?

12 Розподіл балів, які отримують студенти ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний та періодичний контроль												Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6 КР	T7	T8	T9	T10	T11	T12 КР	Іспит	100
7	1	8	2	8	23 (8+15)	8	2	8	2	8	23 (8+15)		
49						51							

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Поточний та періодичний контроль		Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		
49	51	100	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка а 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 «Рибництво Розділ Біологічні основи рибного господарства». Одеса : ОНУ, 2024.с. 15
3. Силабус курсу.

14. Рекомендована література

Основна

1. Біологічні основи рибного господарства: навчальний посібник. Н.Є. Гриневич, А.М. Трофимчук, М.М. Світельський, А.О. Слюсаренко, О.А. Хом'як, Н.М. Присяжнюк, В.С. Жарчинська, Ю.В. Осадча, О.В. Іщук. Біла Церква, 2023. 151 с.
2. Безик К.І. Біологічні основи рибного господарства. Методичні вказівки для лабораторних робіт. ОДЕКУ. 2022. 40 с.
3. 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. С. 177
4. 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. С. 147

Додаткова

1. Технології культивування додаткових об'єктів ставового рибництва: підручник . І. С. Кононенко та ін. К. : ЦП "КОМПРИНТ", 2022. с. 382.
2. Біологічні основи рибного господарства: методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».А.М. Трофимчук, Н.Є. Гриневич, О.А. Хом'як, Н.М. Присяжнюк, А.О. Слюсаренко, В.С. Жарчинська. Біла Церква. 2022. с. 74

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