

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

ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА) ч.1

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 «ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА) ч.1», Одеса: ОНУ, 2024, 14 с.

Розробники: Матвієнко Т.І., ст. 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 » вересня 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: кредитів – 6/6 годин – 180/180 модульних 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 (бакалаврський)</i>	Дисципліна вільного вибору	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		3-й	4-й
		<i>Семестр</i>	
		5-й	7-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	10 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		<i>Лабораторні</i>	
		30 год.	8 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		120 год.	162 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/Іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Важливою метою курсу є формування уяви студентами теоретичних і практичних знань особливостей зовнішньої та внутрішньої будови риб (морфологію і анатомію) та рибоподібних, специфіку їх росту, живлення, розмноження, життєвого циклу, міграцій, а також розподілу у навколишньому середовищі, особливості індивідуального розвитку (ембріологію), історію розвитку видів, родів, родин тощо (еволюцію і філогенію).

Завдання

- Засвоєння методик та методів проведення робіт з підвищення рибопродуктивності водойм
- Розуміння господарської цінності водойм;
- Засвоєння методик збереження та збільшення чисельності цінних видів гідробіонтів за рахунок розширення ареалу їх існування;
- формування широкого гуманістичного світогляду.
- підвищення загальноосвітнього і культурного рівня студентів;
- розвиток вмінь використовувати технології вирощування різних видів осетрових та лососевих риб
- розвиток вмінь досліджувати пластичність і адаптивність гідробіонтів.

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

K15 Здатність класифікувати риб, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб

K16 Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.

K24 Здатність здійснювати технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими, інформаційними і фінансовими ресурсами.

Програмні результати навчання (ПРН):

P05 Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

P09 Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

P18 Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-

біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб та рибоподібних;
2. специфіку їх росту, розвитку, розмноження, живлення, життєвого циклу;
3. основні міграційні процеси популяцій риб, їх розподіл у навколишньому середовищі, динаміку популяційних процесів основні поняття систематики, системи рибоподібних і риб, що нині живуть, і викопних;
4. особливості внутрішньої і зовнішньої будови представників класу круглоротих, хрящових і кісткових риб;
5. біологію і географічне розповсюдження риб різних систематичних угруповань.

вміти:

1. визначати різні органи риб та їх системи (на свіжому, або фіксованому матеріалі);
2. оволодіти практичними навиками використання різних морфологічних та анатомічних ознак.
3. самостійно оволодіти навиками роботи зі спеціальною іхтіологічною літературою;
4. визначати види риб різних систематичних угруповань (на свіжому, або фіксованому матеріалі);
5. оволодіти практичними навиками використання різних систематичних ознак риб в систематиці (морфометричні та анатомічні ознаки).

3 Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль ЗМ-Л1. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб. Органи риб та їх системи.

Тема № 1 «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Зовнішня будова, шкірний покрив та форми тіла рибоподібних і риб
Під час вивчення теми № 1 «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» слід вивчити форми тіла риб, зовнішню будову риб.

Тема № 2 «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Внутрішня будова рибоподібних і риб. Скелет, м'язи та електричні органи рибоподібних і риб

Під час вивчення теми № 2 «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» слід вивчити особливості скелету та мускулатури риб, шкірні покриви та їх видозміни.

Тема № 3 «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ.»

Нервова система та органи чуття рибоподібних і риб. Серцево-судинна система та кровообіг рибоподібних і риб.

Під час вивчення теми № 3 «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ.» слід вивчити будову та функції нервової системи, органів чуття та серцево-судинної системи риб.

Змістовий модуль ЗМ-Л2. Особливості існування риб у водному середовищі.

Тема № 1 «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ»

Рух рибоподібних і риб. Дихання рибоподібних і риб. Органи живлення та травлення рибоподібних і риб.

Під час вивчення теми № 1 «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» слід вивчити аиди руху риб і рибоподібних, особливості дихання, будову та функції органів травлення.

Тема № 2 «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Виділення та водно-сольовий обмін рибоподібних і риб. Органи відтворення рибоподібних і риб. Під час вивчення теми № 2 «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» слід вивчити будову та функції органів відтворення, видільної системи риб та процеси виділення продуктів розпаду.

Тема № 3 «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Риби і рибоподібні та абіотичні фактори водного середовища. Біотичні взаємовідносини та екологічні групи рибоподібних і риб

Під час вивчення теми № 3 «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» слід вивчити способи живлення та розмноження риб.

Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА»

Біотичні взаємовідносини та екологічні групи рибоподібних і риб.

Під час вивчення теми № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» слід вивчити вплив абіотичних факторів водного середовища на риб і рибоподібних.

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. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб. Органи риб та їх системи.										
Тема 1. «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	30	5	-	7	20	29	1	-	1	27
Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	30	5	-	4	20	30	2	-	1	27
Тема 3. «ПЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	30	5	-	4	20	31	2	-	2	27
Разом за змістовим модулем 1	90	15	-	15	60	90	5	-	4	81
Змістовий модуль 2. Особливості існування риб у водному середовищі										
Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» [1], [2]	22	3	-	4	7	23	1	-	1	21
Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	22	4	-	4	8	22	1	-	1	20
Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	22	4	-	4	7	22	1	-	1	20
Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» [1], [2]	24	4	-	3	8	23	2	-	1	20
Разом за змістовим модулем 2	90	15	-	15	60	90	5	-	4	81
Разом за змістовими лекційними модулями 1 та 2	180	30	-	30	120	180	10	-	8	162
Усього годин	180	30	-	30	120	180	10	-	8	162

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. ЗОВНІШНЯ ТА ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБ І РИБОПОДІБНИХ	
Тема 1. «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР ОСНОВНІ ЧАСТИНИ І ФОРМИ ТІЛА РИБ [2] ЛР ЗОВНІШНЯ БУДОВА ГОЛОВНОГО ВІДЛІЛУ РИБ[2]	7/2
Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР ПЛАВНИКИ РИБ, ЇХ ПОЗНАЧЕННЯ, БУДОВА І ФУНКЦІЇ[2]	4/1
Тема 3. «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР ЗОВНІШНІ ПОКРИВИ РИБ, БІЧНА ЛІНІЯ, ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ РИБ ЗА ЛУСКОЮ[2]	4/1
Разом за змістовим модулем 1	15/4
Змістовий модуль 2. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОСТИСТИХ РИБ І ХРЯЦОВИХ ГАНОЇДІВ	
Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» [1] ЛР СКЕЛЕТ КОСТИСТОЇ РИБИ[1]	4/1
Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЯЦОВИХ ГАНОЇДІВ[1]	4/1
Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОСТИСТИХ РИБ[1]	4/1
Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» [1] ЛР РОБОТА З ВИЗНАЧНИКОМ[1]	3/1
Разом за змістовим модулем 2	15/4
Разом за змістовими лабораторно-практичними модулями 1 та 2	30/8
Усього годин	30/8

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.
	змістові лекційні модулі	
1	Тема 1. «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	20/27
2	Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	20/27
3	Тема 3. «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	20/27
	Разом у змістовому модулі 1	60/81
4	Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У	14/21

	ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	
5	Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	16/20
6	Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	14/20
7	Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» [1] <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	16/20
	Разом у змістовому модулі 2	60/81
	Разом за змістовими лекційними модулями 1 та 2	120/162
	Разом за дисципліну	120/162

До самостійної роботи відноситься:

[1] – підготовка до лекцій, лабораторних занять

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.

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.
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.

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. Які залози відносяться до травних?
2. Назвіть усі органи травної системи.
3. Які особливості будови сечостатевої системи осетрових?
4. Охарактеризуйте будову органів дихання.
5. Перерахувати форми тіла риб, що мешкають в пелагіалі
6. Назвати форми тіла придонних риб.
7. Яку форму тіла мають оселедця, тріска, окунь?
8. Який тип плавання властивий мінозі, міксині, вуграм?
9. Які риби мають макруровидну форму тіла?
10. Які плавники входять до групи парних, непарних? Дати їх латинські позначення.
11. У яких риб є жировий плавник?
12. Які типи променів плавників можна виділити і чим вони відрізняються?
13. Де розташовані грудні плавники риб?
14. Де розташовані черевні плавники риб і від чого залежить їх положення?
15. Навести приклади риб з видозміненими грудними, черевними і спинними плавниками.
16. У яких риб немає черевних і грудних плавників?
17. Які фактори середовища впливають на риб? Їх значення у житті риб.
18. Які екологічні групи риб вам відомі? Назвіть їх основні особливості
19. Які особливості росту риб? Вік риб.
20. Назвіть основні типи живлення риб.
21. Особливості розмноження риб.
22. Характеристика життєвого циклу риб.
23. Міграції риб, їх значення.
24. Що таке динаміка популяцій риб? Які її основні особливості?
25. Назвіть основні особливості розподілу риб.
26. Що таке акліматизація риб? Яке її значення у рибному господарстві?
27. Що таке біологічні інвазії іхтіофауни? Які їх основні особливості?
28. Які фактори середовища впливають на риб? Їх значення у житті риб.
29. Перерахувати форми тіла риб, що мешкають в пелагіалі.
30. Назвати форми тіла придонних риб.
31. Яку форму тіла мають оселедця, тріска, окунь?
32. Який тип плавання властивий мінозі, міксині, вуграм?
33. Які типи положення рота виділяють у риб?
34. Наведіть приклади риб з різними положеннями рота і зв'яжіть це з характером живлення.

35. Який рот вважається великим і від яких чинників залежить величина рота?
36. Що таке висувний і невисувний рот? Наведіть приклади.
37. Від чого залежить розташування і величина очей риби?
38. У яких риб носові отвори непарні?
39. Які плавники входять до групи парних, непарних? Дати їх латинські позначення.
40. У яких риб є жировий плавник?
41. Які типи променів плавників можна виділити і чим вони відрізняються?
42. Де розташовані грудні плавники риб?
43. Де розташовані черевні плавники риб і від чого залежить їх положення?
44. Які функції бічної лінії і сенсорних каналів риб?
45. Який може бути бічна лінія? Наведіть приклади.
46. Як складається формула бічної лінії риб?
47. Які типи луски виділяють у риб?
48. Які типи луски є найбільш древніми?
49. У яких риб збереглася луска ганоїда?
50. На які відділи можна розчленувати черепну коробку
51. костистих риб?
52. Який тип з'єднання щелепного апарату з черепною коробкою у костистих риб?
53. У кого з даних видів череп платибазального, а у кого тропибазального типу?
54. Перерахуйте кістки даху черепа судака.
55. Перерахуйте кістки дна черепа і потиличного відділу судака.
56. Чим відрізняються хребці тулубового відділу від хребців хвостового відділу?
57. Що таке парапофізи?
58. Які зовнішні ознаки характерні для осетрових риб?
59. Що таке жучки осетрових?
60. Яке положення рота характерне для осетрових?
61. Що таке фулькри і де вони знаходяться?
62. Назвіть відділи серця осетрових.
63. Назвіть усі органи травної системи.
64. Які залози відносяться до травних?
65. Назвіть органи кровотворення осетрових.
66. Які особливості будови сечостатевої системи осетрових?
67. Охарактеризуйте будову органів дихання.
68. Опишіть будову зубів щуки, миня і окуня.
69. Що таке глоткові зуби і жорно?
70. Що таке зяброві тичинки, де вони розташовані, яка їх функція?
71. Назвіть відділи травного тракту окуня, миня, щуки і коропа. Які залози пов'язані з травним трактом?
72. У яких видів з розглянутих риб є шлунок, у яких відсутній?
73. Які риби з вищеназваних відкритоміхурні, які закритоміхурні?
74. Опишіть схему будови кровоносної системи костистої риби.
75. У якій частині тіла у риб розташовано серце і з яких відділів воно складається?
76. За яким принципом побудовані визначники видів риб?
77. Що означає принцип бінарної номенклатури у систематиці риб?

Навчальна практика з дисципліни ІХТІОЛОГІЯ(ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА)

Навчальна практика - це невід'ємна частина курсу. ІХТІОЛОГІЯ(ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА) і є безпосереднім його

завершенням. Навчальна практика проводиться після закінчення навчання на третьому році навчання і включає наступні види робіт: екскурсно - підготовчих, експериментальний, розрахунковий. Залік з навчальної практики приймається у студентів, які повністю виконали програму практики, та виводиться кожному студентові індивідуально, виходячи з відповідей на запитання під час отримання заліку, якості виконаних робіт, ініціативи та трудової дисципліни під час проходження практики. навчальна практика РВО бакалавр: <http://dpt05s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=43>

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 КР	T5	T6	T7	T8 КР	Іспит	100
10	10	30 (10+20)	10	10	6	24 (4+20)		
50			50					

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 «Іхтіологія (загальна та спеціальна)». Одеса : ОНУ, 2024. 14 с.
3. Силабус курсу.

14. Рекомендована література

Основна

1. **Матвієнко Т. І.** Іхтіологія (Загальна та спеціальна іхтіологія). Частина 1: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 121 с.
2. Методичні вказівки до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Іхтіологія (Загальна та спеціальна іхтіологія) ч.1» для бакалаврів III-IV років денної та заочної форм навчання, спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура, ОПП «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів», Матвієнко Т.І., Одеса: ОДЕКУ, 2023. 63 с.

Додаткова

1. Пентиліук Р.С. Іхтіологія (Спеціальна іхтіологія). Конспект лекцій. ОДЕКУ, 2011 р.
2. Пентиліук Р.С. Іхтіологія (Спеціальна іхтіологія). Методичні вказівки для лабораторних робіт. ОДЕКУ, 2013 р.

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.nbu.gov.ua/	Бібліотека ім. В.Вернадського
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ ім.
http://eprints.library.odetu.edu.ua	Репозитарій