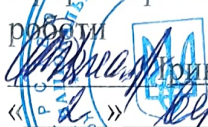


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

 Марина ЛЮМАЧИНСЬКА

«14» вересня 2025



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА)

Рівень вищої освіти: *перший (бакалаврський)*

Галузь знань: *Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина*

Спеціальність: *Н5 Водні біоресурси та аквакультура*

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

Розробники: Матвієнко Т.І., ст. викладач кафедри водних біоресурсів та
аквакультури ОНУ імені І.І. Мечникова

Протокол № 1 від « 28 » 08 2025 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)

Протокол № 1 від «29» 08 2025 р.
Голова НМК  (Ангеліна ЧУГАЙ)
(підпис) (ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

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

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 – 9/9 годин – 270/270 залікових модулів – 2/2	Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина (шифр і назва) Спеціальність Н5 <u>Водні біоресурси та аквакультура</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <i>перший (бакалаврський)</i>	Обов'язкова дисципліна	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		3-й	3-й
		<i>Семестр</i>	
		5-й	5-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	16 год.
		Практичні, семінарські	
		0	0
		<i>Лабораторні</i>	
		28 год.	10 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		92 год.	124 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/іспит	
		Рік підготовки:	
		3-й	3-й
		<i>Семестр</i>	
		6-й	6-й
		<i>Лекції</i>	
		20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		0	0
		<i>Лабораторні</i>	
		26 год.	4 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		74 год.	106 год.
		Форма підсумкового контролю: Іспит/іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Ознайомити здобувачів з особливостями зовнішньої та внутрішньої будови риб (морфологію і анатомію) та рибоподібних, специфікою їх росту, живлення, розмноження, життєвого циклу, міграцій, а також з розподілом у навколишньому середовищі, особливостями індивідуального розвитку (ембріологію), історією розвитку видів, родів, родин тощо (еволюцію і філогенію), 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.

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**:

ЗК 9 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 12 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

СК 3 Здатність класифікувати риб, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб.

СК 4 Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.

СК 6 Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.

СК 9 Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

СК 10 Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР 5 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.

ПР 7 Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойм, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПР 8 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.

ПР 9 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.

ПР 14 Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.

ПР 16 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.

ПР 17 Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до гідробіології, гідрохімії, іхтіології, вирощування та вилову водних біоресурсів та аквакультури, використовуючи належне програмне забезпечення.

ПР 18 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 здобувач 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 1. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб. Органи риб та їх системи

Тема № 1 «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Форми тіла рибоподібних і риб. Особливості зовнішньої будови тіла риб. Форми рота у риб. Шкірний покрив рибоподібних і риб. Забарвлення риб та його значення. Види луски та її будова. Плавники рибоподібних і риб, їх будова. Способи пересування риб. Отруйні залози риб. Органи світіння.

Тема № 2 «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Внутрішня будова рибоподібних і риб. Скелет, м'язи та електричні органи рибоподібних і риб. Осьовий скелет. Скелет черепа. Вісцелярний скелет. Плавники та їх пояси. Мускулатура риб. Електричні органи.

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. Головний мозок риб. Порожнини головного мозку. Нерви головного мозку риб. Спинний мозок. Органи чуття. Органи хімічної рецепції і дотику. Електричні рецептори і електричні органи риб. Органи зору та їх будова. Орган рівноваги і слуху. Органи чуття системи бічної лінії. Серцево-

судинна система та кровообіг рибоподібних і риб. Основні функції та елементи крові. Кровотворні органи. Серце і система кровоносних судин. Лімфатична система риб.

Змістовий модуль 2. Особливості існування риб у водному середовищі.

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

Рух рибоподібних і риб. Способи руху та плавання риб. Стани дотичного шару. Дихання рибоподібних і риб. Типи дихання. Основні органи дихання. Зябра, їх будова та функції. Додаткові органи дихання. Плавальний міхур. Органи живлення та травлення рибоподібних і риб. Травний тракт і травні залози. Ротова порожнина риб. Будова і розміри шлунку. Будова кишковика риб. Травні залози: печінка і підшлункова залоза.

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

Виділення та водно-сольовий обмін рибоподібних і риб. Видільна система риб. Типи нирок, їх будова та функції. Виділення продуктів розпаду. Органи відтворення рибоподібних і риб. Система відтворення риб. Сечостатева система риб. Формування статевих клітин. Запліднення у риб. Статевий диморфізм. Шкала, коефіцієнт і індекс зрілості. Будова статевих продуктів. Відкладання ікри. Турбота про потомство. Метаморфоз.

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

Риби і рибоподібні та абіотичні фактори водного середовища. Біологічні фактори середовища водних екосистем. Питання екології риб. Біотичні взаємовідносини та екологічні групи рибоподібних і риб. Вода як екологічний чинник у житті риб. Ґрунт і завислі у воді частки. Рух водних мас. Хвилювання (вітрові). Освітленість. Температура. Пристосування до існування риб за різних температур. Розчинені гази. Кисень. Вуглекислий газ. Активна реакція води (рН). Сірководень (H₂S). Солоність. Адаптивні можливості риб. Видавані рибами звуки. Вплив забруднень на риб.

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

Біотичні взаємовідносини та екологічні групи рибоподібних і риб. Екологічні групи риб. Внутрішньовидові реакції. Форми одновидових угруповань. Організаційні типи зграй риб. Типи зграйної пігментації у риб. Харчові взаємини. Міжвидові взаємини у риб. Взаємини риб з іншими організмами. Харчові міжвидові взаємини риб.

Змістовий модуль 3. Поширення рибоподібних і риб Систематика сучасних круглоротих і риб. Підтип Безчерепні. Підтип Черепні.

Тема № 1 «ПОШИРЕННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ»

Місце рибоподібних і риб у системі тваринного світу. Походження рибоподібних і риб. Поширення морських і океанічних риб. Поширення прісноводних рибоподібних і риб. Поширення рибоподібних і риб у водоймах України.

Тема № 2 «СИСТЕМАТИКА СУЧАСНИХ КРУГЛОРОТИХ І РИБ. ПІДТИП ЧЕРЕПНІ (CRANIATA). НАДКЛАС БЕЗЩЕЛЕПНІ (AGNATHA). КЛАС КРУГЛОРОТІ (CYCLOSTOMATA)»

Систематика сучасних круглоротих і риб. Підтип Черепні (*Craniata*). Інфратип Безщелепні (*Agnata*). Клас Круглороті (*Cyclostomata*). Підклас Міноги (*Petromyzones*). Підклас Міксини (*Myxini*).

Тема № 3 «КЛАС ХРЯЩОВІ РИБИ (CHONDRICHTHYES). ПІДКЛАС СУЦІЛЬНОГОЛОВІ (HOLOCEPHALI)»

Підклас Пластинозяброві риби (*Elasmobranchii*). Надряд Акули (*Selachomorpha*). Надряд Скати (*Batomorpha*). Підклас Суцільноголові риби (*Holocephali*). Ряд Химероподібні (*Chimaeriformes*).

Змістовий модуль 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes).

Тема № 1 «ПІДКЛАС ЛОПАТЕПЕРІ РИБИ (SARCOPTERYGII)»

Підклас Лопатепері риби (*Sarcopterygii*). Надряд Кистепері (*Crossopterygii*). Надряд Дводишні (*Dipnoi*, або *Dipneustomorpha*). Підклас Променепері риби (*Actinopterygii*).

Тема № 2 «НАДРЯД ГАНОЇДИ (GANOIDOMORPHA)»

Надряд Ганоїди (*Ganoidomorpha*). Справжні костисті риби (*Teleostei*). Надряд Араваноїдні (*Osteoglossomorpha*). Надряд Ангвілоїдні (*Anguillomorpha*).

Тема № 3 «ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПРАВЖНІХ КОСТИСТИХ РИБ. НАДРЯДИ ЦИПРИНОЇДНІ ТА АТЕРІНОЇДНІ»

Надряд Циприноїдні (*Syprinomorpha*). Надряд Атеріноїдні (*Atherinomorpha*). Надряд Параперкоїдні (*Parapercomorpha*). Надряд Перкоїдні риби (*Percomorpha*). Надряд Батрахоїдні (*Batrachomorpha*).

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]	23	5	0	4	14	15	2	0	1	12
Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	26	5	0	5	16	30	3	0	2	25
Тема 3. «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	26	5	0	5	16	30	3	0	2	25
Разом за змістовим модулем 1	75	15	0	14	46	75	8	0	5	62
Змістовий модуль 2. Особливості існування риб у водному середовищі										
Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» [1], [2]	15	3	0	2	10	17	2	0	1	14
Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	20	4	0	4	12	19	2	0	1	16
Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	20	4	0	4	12	19	2	0	1	16
Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» [1], [2]	20	4	0	4	12	20	2	0	2	16
Разом за змістовим модулем 2	75	15	0	14	46	75	8	0	5	62
Разом за змістовими лекційними модулями 1 і 2	150	30	0	28	92	150	16	0	10	124
Змістовий модуль 3. Поширення рибоподібних і риб Систематика сучасних круглоротих і риб. Підтип Безчерепні. Підтип Черепні.										
Тема 1. «ПОШИРЕННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1], [2]	16	2	0	3	11	14	1	0	0	13
Тема 2. «СИСТЕМАТИКА СУЧАСНИХ КРУГЛОРОТИХ І РИБ. ПІДТИП ЧЕРЕПНІ (CRANIATA). НАДКЛАС БЕЗЩЕЛЕПНІ (AGNATHA). КЛАС КРУГЛОРОТІ (CYCLOSTOMATA)» [1], [2]	22	4	0	5	13	23	2	0	1	20

Назви тем	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п/с	лаб	сп		Л	п/с	лаб	сп
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 3. «КЛАС ХРЯЩОВІ РИБИ (CHONDRICHTHYES). ПІДКЛАС СУЦІЛЬНОГОЛОВІ (HOLOSERNALI)» [1], [2]	22	4	0	5	13	23	2	0	1	20
Разом за змістовим модулем 3	60	10	0	13	37	60	5	0	2	53
Змістовий модуль 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes).										
Тема 1. «ПІДКЛАС ЛОПАТЕПЕРІ РИБИ (SARCOPTERYGII)» [1], [2]	16	2	0	3	11	14	1	0	0	13
Тема 2. «НАДРЯД ГАНОЇДИ (GANOIDOMORPHA)» [1], [2]	22	4	0	5	13	23	2	0	1	20
Тема 3. «ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПРАВЖНІХ КОСТИСТИХ РИБ. НАДРЯДИ ЦИПРИНОЇДНІ ТА АТЕРИНОЇДНІ» [1], [2]	22	4	0	5	13	23	2	0	1	20
Разом за змістовим модулем 4	60	10	0	13	37	60	5	0	2	53
Разом за змістовими лекційними модулями 3 і 4	120	20	0	26	74	120	10	0	4	106
Усього годин	270	50	0	54	166	270	26	0	14	230

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	
Змістовий модуль 1. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб. Органи риб та їх системи	денна	заочна
Тема 1. «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 1. ОСНОВНІ ЧАСТИНИ І ФОРМИ ТІЛА РИБ [2] ЛР 2. ЗОВНІШНЯ БУДОВА ГОЛОВНОГО ВІДІЛУ РИБ[2]	4	1
Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 3. ПЛАВНИКИ РИБ, ЇХ ПОЗНАЧЕННЯ, БУДОВА І ФУНКЦІЇ[2]	5	2
Тема 3. «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 4. ЗОВНІШНІ ПОКРИВИ РИБ, БІЧНА ЛІНІЯ, ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ РИБ ЗА ЛУСКОЮ[2]	5	2
Разом за змістовим модулем 1	14	5
Змістовий модуль 2. Особливості існування риб у водному середовищі		
Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» [1] ЛР 5. СКЕЛЕТ КОСТИСТОЇ РИБИ[2]	2	1
Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 6. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЯЦОВИХ ГАНОЇДІВ[2]	4	1
Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 7. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОСТИСТИХ РИБ[2]	4	1
Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» [1] ЛР 8. РОБОТА З ВИЗНАЧНИКОМ [2]	4	2
Разом за змістовим модулем 2	14	5
Разом за змістовими модулями 1 та 2	28	10
Змістовий модуль 3. Поширення рибоподібних і риб Систематика сучасних круглоротих і риб. Підтип Безчерепні. Підтип Черепні.		
Тема 1 «ПОШИРЕННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» [1] ЛР 1. Клас Круглороті[2]	3	0
Тема 2 «СИСТЕМАТИКА СУЧАСНИХ КРУГЛОРОТИХ І РИБ. ПІДТИП ЧЕРЕПНІ (CRANIATA). НАДКЛАС БЕЗЩЕЛЕПНІ (AGNATHA). КЛАС КРУГЛОРОТІ (CYCLOSTOMATA)» [1] ЛР 2. Клас Хрящові риби[2]	5	1
Тема 3 «КЛАС ХРЯЦОВІ РИБИ (CHONDRICHTHYES). ПІДКЛАС СУЦІЛЬНОГОЛОВІ (HOLOCEPHALI)» [1] ЛР 3. Підкласи Суцільноголові або Злиточерепні (Holocerphali), Кистепері (Crossopterygii) та Променепері риби (Actinopterygii) [2] ЛР 4. Надряд Хрящові ганоїди (Chondrosteimorpha) [2]	5	1
Разом за змістовим модулем 3	13	2
Змістовий модуль 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes).		
Тема 1. «Підклас Лопатепері риби (Sarcopterygii)» [1] ЛР 5. Ряд Оселедцеподібні (Clupeiformes), Ряди Камбалоподібні (Pleuronectiformes) та Кефалеподібні (Mugiliformes)	3	0
Тема 2. «Надряд Ганоїди (Ganoideomorpha)» [1] ЛР 6. Ряди Лососеподібні (Salmoniformes) та Щукоподібні (Esociformes)	5	1

Назви тем	Кількість годин	
Тема 3. «Загальна характеристика справжніх костистих риб. Надряди Циприноїдні та Атериноїдні» [1] ЛР 7. Ряди Вугроподібні (Anguilliformes), Коропоподібні (Cypriniformes) та Сомоподібні (Siluriformes) [2] ЛР 8. Ряди Сарганоподібні (Beloniformes), Тріскоподібні (Gadiformes) та Ряд Окунеподібні (Perciformes) [2]	5	1
Разом за змістовим модулем 4	13	2
Разом за змістовими модулями 3 та 4	26	4
Усього годин	54	14

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		
	Змістовий модуль 1. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риб. Органи риб та їх системи	денна	заочна
1	Тема 1. «БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	14	12
2	Тема 2. «ВНУТРІШНЯ БУДОВА РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	16	25
3	Тема 3. «НЕРВОВА СИСТЕМА ТА ОРГАНИ ЧУТТЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА КРОВООБІГ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	16	25
	Разом у змістовому модулі 1	46	62
	Змістовий модуль 2. Особливості існування риб у водному середовищі		
4	Тема 1. «ПРИСТОСУВАННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ ДО ІСНУВАННЯ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	10	14
5	Тема 2. «РУХ РИБОПОДІБНИХ І РИБ. ВИДІЛЕННЯ ТА ВОДНО-СОЛЬОВИЙ ОБМІН РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	12	16
6	Тема 3. «СПОСІБ ЖИТТЯ (ЕКОЛОГІЯ Й ЕТОЛОГІЯ) РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	12	16
7	Тема № 4 «РИБИ І РИБОПОДІБНІ ТА АБІОТИЧНІ ФАКТОРИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	12	16
	Разом у змістовому модулі 2	46	62
	Разом за змістовими модулями 1 та 2	92	124
	Змістовий модуль 3. Поширення рибоподібних і риб Систематика сучасних круглоротих і риб. Підтип Безчерепні. Підтип Черепні.		
	Тема 1. «ПОШИРЕННЯ РИБОПОДІБНИХ І РИБ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	11	13
1	Тема 2. «СИСТЕМАТИКА СУЧАСНИХ КРУГЛОРОТИХ І РИБ. ПІДТИП ЧЕРЕПНІ (CRANIATA). НАДКЛАС БЕЗЩЕЛЕПНІ (AGNATHA). КЛАС КРУГЛОРОТИ (CYCLOSTOMATA)» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	13	20

2	Тема 3. «КЛАС ХРЯЩОВІ РИБИ (CHONDRICHTHYES). ПІДКЛАС СУЦІЛЬНОГОЛОВІ (HOLOSERPHALI)» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	13	20
3	Разом у змістовому модулі 3	37	53
	Змістовий модуль 4. Клас Кісткові риби (Osteichthyes).		
	Тема 1. «ПІДКЛАС ЛОПАТЕПЕРІ РИБИ (SARCOPTERYGII)» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	11	13
4	Тема 2. «НАДРЯД ГАНОЇДИ (GANOIDOMORPHA)» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	13	20
5	Тема 3. «ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПРАВЖНІХ КОСТИСТИХ РИБ. НАДРЯДИ ЦИПРИНОЇДНІ ТА АТЕРИНОЇДНІ» <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	13	20
7	Разом у змістовому модулі 4	37	53
	Разом за змістовими модулями 3 та 4	74	106
	Разом за дисципліну	166	230

До самостійної роботи відноситься:

- [1] - підготовка до лекцій,
- [2] - лабораторних занять

У межах дисципліни «ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА)» здобувачі можуть виконувати завдання самостійної роботи як у традиційних формах (опрацювання літератури, індивідуальних завдань, тощо), так і через зарахування результатів неформальної та інформальної освіти.

В якості самостійної роботи здобувач може пройти професійні курси/тренінги, професійне стажування, онлайн-курси, громадянську освіту отримати відповідний сертифікат на освітніх платформах, що може бути зараховано як періодичний, поточний та фрагмент підсумкового контролю.

Пропонуються до розгляду такі курси, які можуть бути визнані як періодичний, поточний контроль та/або додаткові бали (за бажанням здобувача):

Назва освітньої платформи, назва онлайн курсу, короткий опис, посилання	Дотично до Компетентності, теми (та/або результати навчання, що формуються)
Морська біологія https://www.coursera.org/learn/marine-biology	ПР5, ПР8, ПР9,
Вступ до біології: Екологія, еволюція, біорізноманіття https://www.coursera.org/specializations/introduction-to-biology	ПР5, ПР8, ПР9
Палеонтологія: Еволюція ранніх хребетних https://www.coursera.org/learn/early-vertebrate-evolution	ПР9
Палеонтологія: Стародавні морські рептилії https://www.coursera.org/learn/ancient-marine-reptiles	ПР9

Здобувач може самостійно обрати ресурси, які будуть відповідати навчальній дисципліні «ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА)».

Для зарахування в якості періодичного, поточного або фрагмента підсумкового контролю здобувач має подати документ, що підтверджує неформальну освіту, програму, зробити опис компетентностей та результатів навчання, сформованих під час неформальної освіти.

Викладач залишає за собою право перевірити сформованість перелічених компетентностей та результатів навчання.

В межах дисципліни «ІХТІОЛОГІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА)» оцінювання результатів неформальної та інформальної освіти здійснюється згідно з критеріями таблиці 1.

Таблиця 1 - Критеріїв оцінювання результатів неформальної освіти

Вид діяльності здобувача	Орієнтовний обсяг (год./кредити ECTS)	Критерії виконання	Кількість балів	Форма зарахування
Онлайн-курс (Prometheus, Coursera, EdEra тощо)	30 год. (1 кредит)	100% виконаних завдань	10 балів	Поточний контроль / самостійна робота
		88% виконаних завдань	9 балів	
		70% виконаних завдань	7 балів	
Професійне стажування (на підприємстві, в установі)	від 2 тижнів (≈1–2 кредити)	Повне проходження з довідкою	8–10 балів	Самостійна робота / модульний контроль
Професійний тренінг / воркшоп	8–12 год.	Участь і сертифікат	3–4 бали	Поточний контроль
	20–30 год.	Участь і сертифікат	5–7 балів	Поточний контроль
Курси з громадянської освіти / академічної доброчесності	5–10 год.	Успішне завершення з сертифікатом	2–3 бали	Додаткові бали
Додаткові онлайн-курси (МООС, спецкурси)	15–20 год.	Виконання завдань на ≥80%	4–6 балів	Самостійна робота
Участь у	1–2 дні	Довідка/сертифікат	2–4 бали	Додаткові

Вид діяльності здобувача	Орієнтовний обсяг (год./кредити ECTS)	Критерії виконання	Кількість балів	Форма зарахування
науково-практичній конференції / семінарі		про участь		бали
Публікація тез конференції чи наукової статті (за тематикою дисципліни)	—	Наявність опублікованих матеріалів	до 10 балів	Підсумковий контроль / Додаткові бали

Максимальна кількість балів зарахованих результатів неформальної/інформальної освіти не повинна перевищувати 20% від підсумкової оцінки за дисципліну.

Викладач здійснює експертну оцінку відповідності змісту здобутих компетентностей до навчальної програми.

За потреби викладач може проводити співбесіду зі здобувачем для підтвердження рівня засвоєних результатів.

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 здобувачі мають можливість накопичувати бали за рахунок виконання різних форм роботи. Вони розподіляються, а потім сумуються.

Форми контролю Контроль знань здобувачів здійснюється упродовж семестру та охоплює всі види навчальної діяльності: лекційні заняття, практичні роботи й модульні контрольні заходи. Основна мета контролю полягає у перевірці рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних навичок і здатності застосовувати отримані знання у професійній діяльності.

1. Форми контролю за лекційним матеріалом (для дисципліни 1 семестру)

Оцінювання засвоєння лекційного матеріалу здійснюється на основі таких форм: перевірка підготовленості до лекції (активність, виконання коротких аналітичних або оглядових завдань, ознайомлення з рекомендованою літературою); короткий тестовий контроль після лекції (перевірка розуміння ключових понять і закономірностей теми); участь в усній дискусії або обговоренні проблемних питань теми (оцінюється змістовність, аргументованість та самостійність суджень).

Максимальна кількість балів за опанування лекційного матеріалу становить 10 бал (за 1-3 тему по 2 бали, за теми 4-7 по 1 балу).

Форми контролю за лекційним матеріалом (для дисципліни 2 семестру)

Оцінювання засвоєння лекційного матеріалу здійснюється на основі таких форм: перевірка підготовленості до лекції (активність, виконання коротких аналітичних або оглядових завдань, ознайомлення з рекомендованою літературою); короткий тестовий контроль після лекції (перевірка розуміння ключових понять і закономірностей теми); участь в усній дискусії або обговоренні проблемних питань теми (оцінюється змістовність, аргументованість та самостійність суджень).

Максимальна кількість балів за опанування лекційного матеріалу становить 10 балів (за 1-4 тему по 2 бали, за теми 5 та 6 по 1 балу).

2. Форми контролю за лабораторним матеріалом(для дисципліни 1 семестру)

Лабораторні заняття спрямовані на формування професійних компетентностей, уміння застосовувати теоретичні знання під час виконання конкретних завдань. Контроль здійснюється через перевірку правильності виконання лабораторних робіт (дотримання методики, точність розрахунків, логічність висновків, якість оформлення звітності) та

усний захист лабораторної роботи (здатність обґрунтувати отримані результати, відповісти на запитання викладача, продемонструвати розуміння процесу виконання).

Максимальна кількість балів за всі лабораторні роботи становить 40 балів (5 балів за кожну лабораторну тему).

Форми контролю за лабораторним матеріалом(для дисципліни 2 семестру)

Лабораторні заняття спрямовані на формування професійних компетентностей, уміння застосовувати теоретичні знання під час виконання конкретних завдань. Контроль здійснюється через перевірку правильності виконання лабораторних робіт (дотримання методики, точність розрахунків, логічність висновків, якість оформлення звітності) та усний захист лабораторної роботи (здатність обґрунтувати отримані результати, відповісти на запитання викладача, продемонструвати розуміння процесу виконання).

Максимальна кількість балів за всі лабораторні роботи становить 40 балів (5 балів за кожну лабораторну тему).

3. Модульний контроль

Після вивчення кожного змістового модуля проводиться модульна контрольна робота у формі тестового оцінювання, що включає 15 запитань із однією правильною відповіддю. Метою є перевірка системності засвоєння матеріалу, узагальнення знань і вміння логічно поєднувати теоретичні та практичні аспекти навчального змісту.

Максимальна кількість балів за виконання модульних контрольних робіт становить 30 балів. Для отримання позитивного результату здобувач має набрати не менше 60% правильних відповідей. Кожен здобувач має дві спроби складання тесту.

4. Підсумковий контроль (іспит)

Підсумковою формою контролю знань є іспит, який проводиться після завершення вивчення дисципліни. Іспит спрямований на комплексну перевірку рівня засвоєння теоретичних знань, здатності їх узагальнювати, систематизувати та застосовувати у практичних ситуаціях.

Іспит оцінюється максимально у 20 балів. До складання іспиту допускаються здобувачі, які набрали не менше 60% балів за поточну роботу (тобто 48 із 80 можливих).

5. Підсумкова система оцінювання за дисципліною (для дисципліни 1 семестру)

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів
Лекційний матеріал (тести, участь у дискусії, підготовленість)	10
Лабораторні роботи (виконання і захист)	40
Модульні контрольні роботи	30
Поточна успішність (разом)	80
Іспит	20
Загальна кількість балів за дисципліну	100

Підсумкова система оцінювання за дисципліною (для дисципліни 2 семестру)

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів
Лекційний матеріал (тести, участь у дискусії, підготовленість)	10
Лабораторні роботи (виконання і захист)	40
Модульні контрольні роботи	30
Поточна успішність (разом)	80
Іспит	20
Загальна кількість балів за дисципліну	100

Таким чином, загальна система оцінювання дисципліни базується на принципах поетапності та об'єктивності: 80 балів здобувач може отримати за поточну роботу протягом семестру, а 20 балів — за підсумковий іспит. Такий підхід забезпечує безперервний контроль знань, стимулює систематичну підготовку здобувачів і дозволяє комплексно оцінити їхню готовність до практичного застосування отриманих знань і навичок.

6. 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 здобувачів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

1 Критерії оцінювання лекційного матеріалу

Бали		Критерії оцінювання засвоєння лекційного матеріалу I семестр
Для тем №№ 1,2,3	Для тем №№ 4,5,6,7	
2 бали	1 бал	Повністю засвоїв зміст лекції; аргументовано відповідає на запитання, демонструє критичне мислення, наводить приклади з практики або сучасних досліджень; виконав онлайн-тест чи міні-завдання без помилок.
1,5 бала	0,75 бала	Добре орієнтується в темі, розуміє зміст основних понять, логічно відповідає на контрольні питання, виявляє активність під час обговорення.
1 бал	0,5 бала	Ознайомився з матеріалом лекції, відповідає на основні запитання, але без глибокого розуміння або з неточностями; має базові уявлення про ключові поняття.
0,5 бала	0,25 бала	Ознайомився частково з матеріалом; виконав завдання поверхнево, без розуміння змісту; допускає суттєві помилки.
0 балів	0 балів	Студент не відвідував лекцію або не ознайомився з матеріалом; не виконав завдання/тест; не проявляв активності.

Бали		Критерії оцінювання засвоєння лекційного матеріалу II семестр
Для тем №№ 1,2,3,4	Для тем №№ 5,6	
2 бали	1 бал	Повністю засвоїв зміст лекції; аргументовано відповідає на запитання, демонструє критичне мислення, наводить приклади з практики або сучасних досліджень; виконав онлайн-тест чи міні-завдання без помилок.
1,5 бала	0,75 бала	Добре орієнтується в темі, розуміє зміст основних понять, логічно відповідає на контрольні питання, виявляє активність під час обговорення.
1 бал	0,5 бала	Ознайомився з матеріалом лекції, відповідає на основні запитання, але без глибокого розуміння або з

		неточностями; має базові уявлення про ключові поняття.
0,5 бала	0,25 бала	Ознайомився частково з матеріалом; виконав завдання поверхнево, без розуміння змісту; допускає суттєві помилки.
0 балів	0 балів	Студент не відвідував лекцію або не ознайомився з матеріалом; не виконав завдання/тест; не проявляв активності.

2 Критерії оцінювання лабораторних робіт

Бал	Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи
5 балів	Робота виконана повністю, результати обґрунтовані; звітність оформлено якісно, з таблицями/власними спостереженнями; здобувач успішно захистив роботу, продемонстрував розуміння процесу та висновків.
4 бали	Робота виконана коректно, усі розрахунки і висновки логічні; звітність оформлена відповідно до вимог; проведено короткий усний захист.
3 бали	Робота виконана в цілому правильно, але з окремими неточностями; звітність подано, але без глибокого аналізу результатів або без захисту
2 бали	Робота виконана частково правильно, проте допущено помилки у розрахунках чи висновках; звітність неповна, недостатньо оформлена.
1 бал	Робота виконана частково, з грубими помилками; відсутнє обґрунтування результатів або розрахунків; не дотримано структури звітності.
0 балів	Робота не виконана або відсутня; здобувач не з'явився на заняття і не подав звітних документів.

3. Критерій для захисту лабораторної роботи - коротке усне пояснення результатів (1–2 хвилини) або відповідь на запитання викладача щодо методики чи висновків.

4. Оцінювання модульних контрольних робіт здійснюється з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу після завершення вивчення кожного змістового модуля. Модульна контрольна робота проводиться у формі тестового контролю, який містить 15 тестових завдань, що охоплюють ключові поняття, закономірності та прикладні аспекти тем, передбачених навчальним планом.

Кожне тестове завдання має одну правильну відповідь, яка оцінюється в один бал, а загальна кількість балів за тест становить 15, що відповідає 100% правильності виконання.

**Розподіл результатів тестування за кількістю правильних
відповідей**

Кількість правильних відповідей	Відсоток правильності, %	Рівень засвоєння матеріалу
15	100	Відмінний рівень, повне засвоєння матеріалу
14	93	Дуже високий рівень, незначні неточності
13	87	Високий рівень, правильне розуміння основних положень
12	80	Достатній рівень, засвоєно основні поняття
11	73	Достатній рівень із незначними прогалинами
10	67	Задовільний рівень, окремі неточності у розумінні матеріалу
9	60	Мінімально позитивний результат, базове засвоєння знань
8	53	Незадовільний рівень, часткове розуміння теми
7	47	Низький рівень, більшість відповідей неправильні
6	40	Дуже низький рівень засвоєння
5	33	Матеріал засвоєно фрагментарно
4	27	Відсутність розуміння ключових понять
3	20	Дуже слабе розуміння матеріалу
2	13	Майже повна відсутність знань
1	7	Випадкові правильні відповіді
0	0	Відсутність знань, завдання не виконано

Для отримання позитивного результату необхідно набрати не менше 60% правильних відповідей, що відповідає 9 балам із 15 можливих. Результати нижчі цього порогу вважаються незадовільними та не зараховуються як успішне виконання модульного контролю.

Здобувач вищої освіти має право на дві спроби складання модульної контрольної роботи: перша – у межах основного навчального процесу, друга – у разі необхідності повторного проходження для підвищення результату або у випадку технічних чи організаційних причин, що вплинули на виконання першої спроби.

Підсумковий результат модульного контролю враховується при визначенні рейтингової оцінки з дисципліни та є складовою загальної системи поточного і семестрового контролю знань.

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 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 черевні плавники риб і від чого залежить їх положення?
14. Навести приклади риб з видозміненими грудними, черевними і спинними плавниками.
15. У яких риб немає черевних і грудних плавників?
16. Які фактори середовища впливають на риб? Їх значення у житті риб.
17. Які екологічні групи риб вам відомі? Назвіть їх основні особливості
18. Що таке біологічні інвазії іхтіофауни? Які їх основні особливості?
19. Які фактори середовища впливають на риб? Їх значення у житті риб.
20. Перерахувати форми тіла риб, що мешкають в пелагіалі.
21. Назвати форми тіла придонних риб.
22. Яку форму тіла мають оселедця, тріска, окунь?
23. Який тип плавання властивий мінозі, міксині, вуграм?
24. Які типи положення рота виділяють у риб?
25. Наведіть приклади риб з різними положеннями рота і зв'яжіть це з характером живлення.
26. Який рот вважається великим і від яких чинників залежить величина рота?

27. Що таке висувний і невисувний рот? Наведіть приклади.
28. Від чого залежить розташування і величина очей риби?
29. У яких риб носові отвори непарні?
30. Який тип з'єднання щелепного апарату з черепною коробкою у костистих риб?
31. У кого з даних видів череп платибазального, а у кого тропибазального типу?
32. Перерахуйте кістки даху черепа судака.
33. Перерахуйте кістки дна черепа і потиличного відділу судака.
34. Чим відрізняються хребці тулубового відділу від хребців хвостового відділу?
35. Що таке парапофізи?
36. Які зовнішні ознаки характерні для осетрових риб?
37. Що таке фулькри і де вони знаходяться?
38. Назвіть відділи серця осетрових.
39. Назвіть усі органи травної системи.
40. Які залози відносяться до травних?
41. Назвіть органи кровотворення осетрових.
42. Які особливості будови сечостатевої системи осетрових?
43. Охарактеризуйте будову органів дихання.
44. Опишіть будову зубів щуки, миня і окуня.
45. Що таке глоткові зуби і жорно?
46. Що таке зяброві тичинки, де вони розташовані, яка їх функція?
47. Назвіть відділи травного тракту окуня, миня, щуки і коропа. Які залози пов'язані з травним трактом?
48. У яких видів з розглянутих риб є шлунок, у яких відсутній?
49. Які риби з вищеназваних відкритоміхурні, які закритоміхурні?
50. Опишіть схему будови кровоносної системи костистої риби.
51. Що означає принцип бінарної номенклатури у систематиці риб?
52. Які основні принципи систематики риб та рибоподібних?
53. Що таке бінарна номенклатура?
54. Предмет і мета вивчення дисципліни «Спеціальна іхтіологія».
55. Історія розвитку іхтіології?
56. Систематика класу круглоротих.
57. Систематика класу хрящових риб.
58. Систематика класу кісткових риб.
59. Морфологічні та анатомічні особливості підкласу пластинозябрових.
60. Специфіка поширення представників підкласу пластинозябрових.
61. Промислове значення пластинозябрових.
62. Морфологічні та анатомічні особливості надряду ганоїд.
63. Морфологічні та анатомічні особливості класу круглоротих.
64. Специфіка поширення представників класу круглоротих.
65. Промислове значення круглоротих.
66. Морфологічні та анатомічні особливості підкласу лопатеперих.
67. Типові представники підкласу лопатеперих
68. Специфіка поширення представників підкласу лопатеперих.
69. Морфологічні та анатомічні особливості надряду клюпеоїдних.
70. Специфіка поширення представників надряду клюпеоїдних.
71. Морфологічні та анатомічні особливості надряду араваноїдних.

72. Типові представники надряду араваноїдних..
73. Специфіка поширення представників надряду араваноїдних.
74. Морфологічні та анатомічні особливості надряду ангвилоїдних.
75. Специфіка поширення представників надряду циприноїдних.
76. Промислове значення атериноїдних.
77. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників класу круглоротих.
78. Які основні морфо-анатомічні особливості представників класу хрящових риб ви знаєте?
79. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників класу хрящових риб.
80. Які основні морфо-анатомічні особливості представників Підкласів Суцільноголові, Кистепері та Променепері риб ви знаєте?
81. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників Підкласів Суцільноголові, Кистепері та Променепері риб.
82. Які основні морфо-анатомічні особливості представників ви знаєте?
83. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників надряду хрящових ганоїдів.
84. Які основні морфо-анатомічні особливості представників ряду оселедцеподібні ви знаєте?
85. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників ряду оселедцеподібні.
86. Які основні морфо-анатомічні особливості представників ряду лососеподібних та шукоподібних ви знаєте?
87. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників ряду лососеподібних та шукоподібних.
88. Які основні морфо-анатомічні особливості представників класів Вугроподібних, Сомоподібних та Коропоподібних ви знаєте?
89. Які основні морфо-анатомічні особливості представників класів Сарганоподібних та Тріскоподібних ви знаєте?
90. Назвіть основні принципи ідентифікації та визначення представників класів Сарганоподібних та Тріскоподібних.

**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	T 7	Іспит	100
12	7	7	6	6	6	6		
Контрольна робота за змістовим модулем 1 -15			Контрольна робота за змістовим модулем 2 -15				20	
41			39					
80								

Поточний та періодичний контроль						Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль 3			Змістовий модуль 4				
T1	T2	T3	T4	T5	T 6	Іспит	100
7	7	12	7	6	11		
Контрольна робота за змістовим модулем 1 -15			Контрольна робота за змістовим модулем 2 -15			20	
41			39				
80							

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, 2025. - 27 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. Матвієнко Т.І. Методичні вказівки до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Іхтіологія (Загальна та спеціальна іхтіологія) ч.1», Одеса: ОДЕКУ, 2023. 63 с.

1. Іхтіологія (загальна і спеціальна) у двох томах. П. Г. Шевченко [та ін.]. - Херсон : ОЛДІ - плюс, 2022. - 670 с.
2. Шевченко П.Г., Пилипенко Ю.В «Спеціальна іхтіологія (у 2-х томах)», Гельветика, 2018. том 1 – 268 с., том 2 – 500 с.

Додаткова

1. Burhaz M., Matviienko T THE CURRENT STATE OF EXTRACTING AND CONSUMING AQUATIC BIORESOURCES IN UKRAINE /Водні біоресурси та аквакультура. Херсон, 2023. Вип. 1.
2. «Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я»: Монографія / М.Г. Сербов, О.А. Тучковенко, Т.І. Матвієнко, О.М. Соборова, К.І. Безик, А.І. Лічна; за ред. П.В. Шекка, М.І. Бургаз: монографія. Житомир :ТОВ «505», 2021. 218с.

15 Електронні інформаційні ресурси

1. Репозитарій ОНУ імені І.І.Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>
2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odeku.edu.ua>
3. Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова <http://lib.onu.edu.ua/>
4. ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ https://darg.gov.ua/dijalnistj_0_214_menu_0_1.html
5. ФАО 2025 <https://www.fao.org/>