

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
ЗООЛОГІЯ (БЕЗХРЕБЕТНИХ ТА ХОРДОВИХ)
(ЧАСТИНА 1)

Рівень вищої освіти: *Перший (бакалавр)*

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 «Зоологія (безхребетних та хордових)»(частина 1), Одеса: ОНУ, 2024, 16 с.

Розробники: Лічна А.І. старший 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: Очна форма: кредитів – 4 годин – 120 залікових модулів – 2 Заочна форма: кредитів – 6 годин – 180 залікових модулів – 2	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва) Спеціальність 207 <u>Водні біоресурси та аквакультура</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <i>Перший</i> <i>(бакалаврський)</i>	Дисципліна обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		1-й	1-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	2-й
		<i>Лекції</i>	
		30 год.	12 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		<i>Лабораторні</i>	
		16 год.	8 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		74 год.	160 год.
		Форма підсумкового контролю: іспит	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Важливою метою курсу є формування уяви про видове різноманіття, будову, функціональні особливості систем органів хребетних, екологічних і зоогеографічних закономірностей розповсюдження, біологічних принципах підтримки різноманіття у довкіллі, законах співіснування видів у природних та штучних екосистемах..

Завдання

- Класифікувати і розрізняти морфобіологічні особливості безчерепних хордових тварин;
- класифікувати і розрізняти загальні морфологічні та біологічні ознаки рибоподібних і риб;
- класифікувати і розрізняти морфобіологічні особливості земноводних;
- класифікувати і розрізняти особливості будови, розмноження та інших ознак біології плазунів;
- класифікувати і розрізняти анатомічну будову,
- біологічні та екологічні особливості птахів;
- класифікувати і розрізняти особливості будови та біології ссавців;
- характеризувати особливості біогеографічного розповсюдження хордових тварин на Землі та охорони рідкісних і зникаючих видів.

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

К 15 Здатність класифікувати риб, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб.

К 21 Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

Програмні результати навчання (ПРН):

Р 09 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 а аквакультури.

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

Р 15 Розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою, механікою, електронікою та іншими науками.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. Принципи зоологічної номенклатури і методи видової діагностики хордових;

2. Будову і функціонування анатомо-морфологічних систем органів на усіх рівнях біологічної організації, з розумінням механізмів життєзабезпечення хордових на рівні організмів;
3. Екологічні закони співіснування видів у екосистемах;
4. Базові принципи фундаментальної та прикладної зоології для застосування у галузях охорони природи, промислових біотехнологіях, ветеринарної санітарії, епідеміології та ін.

вміти:

1. Вільно користуватись методологією визначення таксономічної належності представників хордових для роботи в усьому тематичному спектрі теоретичних та практичних питань раціонального природокористування ;
2. Розуміти життєві потреби як окремих видів так і їх спільнот у екосистемах з метою розробки заходів регулювання їх чисельності, підтримки біорізноманіття, біопродуктивності;
3. Оцінювати та коригувати умови життєвого середовища для підтримки ресурсної місткості екосистем

3 Зміст навчальної дисципліни

**Змістовний модуль ЗМ-Л1. Одноклітинні безхребетні тварини
Багатоклітинні безхребетні (*Metazoa*)**

тема № 1 «ВВЕДЕННЯ В ЗООЛОГІЮ»

Зоологія як наука, її предмет і об'єкт вивчення.

Під час вивчення теми № 1 слід ознайомитись з значенням безхребетних в природі. Геологічна роль. Використання безхребетних людиною. Шкодочинність безхребетних. Систематика біологічна. Царство Тварини (*animalia*). Підцарство Одноклітинні (*Protozoa*). Підцарство Багатоклітинні (*Metazoa*)

тема № 2 «ПІДЦАРСТВО ПРОТИСТИ, НАЙПРОСТІШІ (*PROTOZOA*)»

Тип Саркомастігофори (*Sarcomastigophora*). Клас Саркодові (*Sarcodina*). Ряд *Choanoflagellata* - Комірцеві джгутиконосці. Ряд *Rhizomastigina*. Ряд *Kinetoplastida*. Ряд *Polymastigina*. Тип Споровики (*Sporozoa*). Ряд Кокцидії (*Coccidia*). Рід Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*). Ряд Саркоспоридії (*Sarcosporidia*) – М'ясні споровики. Ряд Кров'яні

споровики (Haemosporidia). Ряд Піроплазмиди (Piroplasmida). Тип Інфузорії (Ciliophora).

Під час вивчення теми № 2 слід дослідити основних представників підцарства протисти, найпростіші.

тема № 3 «ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ (METAZOA)»

Гастрейна теорія. Теорія фагоцители. Підцарство багатоклітинні.

Під час вивчення теми №3 слід дослідити Гастрейну теорію. Теорія фагоцители. Надрозділ Phagocytellozoa. Надрозділ Parazoa. Тип Губки (spongia, porifera). Типи організації. Клітинні елементи. Клас Вапняні губки. Клас Скляні губки (Hyalospongia). Клас Звичайні губки (Demospongia). Тип кишковопорожнинні (coelenterata, cnidaria). Клас Гідрозої (Hydrozoa). Підклас Сифонофори (Siphonophora). Клас Сцифомедузи (Scyphozoa). Клас Коралові поліпи (Anthozoa). Ряд Мадрепорові корали (Madreporaria). Тип Гребневики (Stenophora). Клас Гребневики (Stenophora).

тема № 4 «РОЗДІЛ БІЛАТЕРАЛЬНІ (BILATERIA, ТРИШАРОВІ, S. TRIPLOBLASTICA)»

Тип Пласкі Черви (Plathelminthes, Platyhelminthes). Тип немертіни (Nemertini). Тип Коловертки (Rotatoria).

Під час вивчення теми №4 слід дослідити Клас Війчасті (Turbellaria). Класифікація. Клас Сисуни (Trematoda). Патогенне значення. Клас Моногенії (Monogeneoidea). Клас Стрічкові (Cestoda). Патогенні представники – збудники цестозів людей. Клас Цестодоподібні (Cestodaria). Клас Кінорінхи (Kinorhyncha). Клас Нематоди (Nematoda). Клас Черевовій часті черви (Gastrotricha). Клас Волосатики (Nematomorpha).

Змістовний модуль ЗМ-Л2. Багатоклітинні безхребетні (Metazoa)
Типи багатоклітинних Екологія водних багатоклітинних

тема № 5 «ПІДЦАРСТВО БАГАТОКЛІТИННІ ЦЕЛОМІЧНІ (COELOMATA)»

Визначити дві великі групи – Первиннороті (Protostomia) і Вториннороті (Deuterostomia).

Під час вивчення теми №5 слід ознайомитись з різницею особливостей ембріонального розвитку у первинноротих та вторинноротих.

тема № 6 «ПІДРОЗДІЛ ВТОРИННОРОТІ ТВАРИНИ (DEUTEROSTOMIA)»

Головний підрозділ тваринного царства (Metazoa).

Під час вивчення теми №6 слід ознайомитись з один з двох головних підрозділів тваринного царства (Metazoa), у представників якого в онтогенезі відбувається замикання рота зародка і виникнення ротового отвору у дорослої тварини на іншому місці.

тема № 7 «ФУНКЦІОНАЛЬНА ЗООЛОГІЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ»

Ознайомлення з тваринним типом організації.

Під час вивчення теми №7 слід ознайомитись з типами організації тварин. Типи живлення тварин. Типи розмноження тварин. Еволюція зовнішнього і внутрішнього скелетів тварин. Еволюція травної системи безхребетних. Еволюція розподільної системи

тема № 8 «ЗАКОНИ ФІЛОГЕНЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ»

Вивчити ароморфози і ідіадаптації..

Під час вивчення теми №8 слід ознайомитись з дивергенцією, конвергенцією і паралельним розвитком. Закон кореляції. Диференціація частин організму. Олігомеризація органів тварин. Філогенез безхребетних.

Навчальна практика

Навчальна практика - це невід'ємна частина курсу. „Зоологія (безхребетних та хордових)" і є безпосереднім його завершенням. Навчальна практика проводиться після закінчення навчання на першому 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.

<http://dpt05s.odku.edu.ua/course/view?id=44>

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. Одноклітинні безхребетні тварини Багатоклітинні безхребетні (Metazoa)										
Тема 1. Введення в зоологію [1]	9	4	-	-	5	14	2	-	-	12
Тема 2 Підцарство протисти, найпростіші (Protozoa) [1]	19	4	-	4	11	15	1	-	2	24
Тема 3. Підцарство багатоклітинні (Metazoa) [1]	9	4	-	-	5	14	1	-	-	13
Тема 4. Розділ білатеральні (Bilateria, тришарові, S. triploblastica) [1]	17	3	-	3	11	17	2	-	2	25
Разом за змістовим модулем 1	54	15	-	7	32	60	6	-	4	74
Змістовий модуль 2. Багатоклітинні безхребетні (Metazoa) Типи багатоклітинних Екологія водних багатоклітинних										
Тема 5. Підцарство багатоклітинні целомічні (coelomata) [1]	18	3	-	3	12	16	2	-	1	25
Тема 6. Підрозділ вториннороті тварини (deuterostomia) [1]	10	4	-	-	6	14	2	-	-	12
Тема 7. Функціональна зоологія безхребетних [1]	19	4	-	3	12	15	1	-	2	24
Тема 8. Закони філогенетичного розвитку [1]	19	4	-	3	12	15	1	-	1	25
Разом за змістовим модулем 2	66	15	-	9	42	60	6	-	-	86
Разом за змістовими модулями 1 та 2	120	30	-	16	74	120	12	-	4	160

Види роботи:

[1] – опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

[2] – опрацювання лабораторних 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./заоч н.
Змістовий модуль 1. Одноклітинні безхребетні тварини Багатоклітинні безхребетні (Metazoa)	
Тема 2 Підцарство протисти, найпростіші (Protozoa) [1,2] ЛР1 Будова саркодових на прикладі амеби звичайної та черепашкових корненіжок, фораменіфер, променяків, сонцевиків [2]	4/2
Тема 4. Розділ білатеральні (Bilateria, тришарові, S. triploblastica) [1,2] ЛР 2 Тип Губки (Poriphera Spongia) [2]	3/2
Змістовий модуль 2. Багатоклітинні безхребетні (Metazoa) Типи багатоклітинних Екологія водних багатоклітинних	
Тема 5. Підцарство багатоклітинні целомічні (coelomata) ЛР 3 Тип Пласкі черви (Plathelminthes Platodes), класи Війчасті черви - Turbellaria, Трематоди (Trematoda), Стьошкові черви (Cestoda). [2]	3/1
Тема 7. Функціональна зоологія безхребетних [1,2] ЛР 4. Тип Кільчасті черви (Annelides), Безпояскові, Клас Багатощетинков (Polychaeta) [2]	3/2
Тема 8. Закони філогенетичного розвитку [1,2] ЛР 5. Тип Членистоногі – Arthropoda, підтип Зябродихаючі–Branchiata клас Ракоподібні – Crustacea [2]	3/1
Разом за змістовим модулем 1	16/8
Усього годин	16/8

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.
	Змістовий модуль 1. Одноклітинні безхребетні тварини Багатоклітинні безхребетні (Metazoa)	
1	Тема 1. Введення в зоологію <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	5/12
2	Тема 2 Підцарство протисти, найпростіші (Protozoa) <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять, та підготовка презентацій</i>	11/24
3	Тема 3. Підцарство багатоклітинні (Metazoa) <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	5/13
4	Тема 4. Розділ білатеральні (Bilateria, тришарові, S. triploblastica) <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	11/25
	Разом у змістовому модулі 1	32/74
	Змістовий модуль 2. Багатоклітинні безхребетні (Metazoa) Типи багатоклітинних Екологія водних багатоклітинних	
5	Тема 5. Підцарство багатоклітинні целомічні (coelomata) <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять, та підготовка презентацій</i>	12/13
6	Тема 6. Підрозділ вториннороті тварини (deuterostomia) <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	6/12
7	Тема 7. Функціональна зоологія безхребетних <i>Підготовка до лекційних, лабораторних занять, та підготовка презентацій</i>	12/24
8	Тема 8. Закони філогенетичного розвитку <i>Підготовка до лекційних та лабораторних занять</i>	12/25
	Разом у змістовому модулі 2	42/86
	Разом за змістовими лекційними модулями 1 та 2	74/160

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, 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. Яке значення безхребетних в природі і житті людини?
2. Основні принципи класифікації тварин?
3. Якими таксонами представлені безхребетні ?
4. Яка геологічна роль безхребетних?
5. Де використовують «перламутрівак коралів»?
6. Що таке «шовківництво»?
7. Коли з'явилося шовківництво?
8. Що таке бджолівництво?
9. Коли з'явилося бджолівництво?
10. Де застосовується бджолина отрута?
11. Де використовуються медичні п'явки?
12. Що роблять для боротьби з шкідниками сільського і лісового господарства?
13. Яку шкоду наносять безхребетні?
14. Як безхребетні впливають на судноплавство?
15. Що таке «гельмінтологія»?
16. Яку шкоду наносять «корабельні чев'яки»?
17. Який основний метод включає в себе систематика?
18. З якого періоду систематика почала використовувати данні біохімії?
19. Яке значення мають етологічні показники в систематиці?
20. Чому протисти вважаються паразитами?.
21. Які джгутиконосці мають світлочутливе око?

22. Які протисти живляться твердою їжею?
23. Яких розмірів досягають грегарини?
24. Який ряд протистів вважається «кров'яними паразитами»?
25. У якого з класів протист відсутній ротовий отвір?
26. Який ряд з інфузорій прикріплюється до субстрату?
27. Де в основному мешкають паразитичні інфузорії?
28. Чим живляться інфузорії?
29. Чого позбавлена Sbctoria?
30. Яка з інфузорій паразитує на рибах?
31. Які з перелічених термінів використовують при вивченні Scyphozoa?
32. Ознаки розділу променистих, їх місце у надрозділі Eumetazoa
33. Які анатомічні особливості гідроїдних?
34. Які життєві цикли гідроїдних?
35. Які з перелічених термінів використовують при вивченні Hydroidea?
36. Які з перелічених термінів використовують при вивченні будови коралів?
37. За якою системою розподіляють коралових поліпів?
38. Які з перелічених термінів використовують при вивченні коралів?
39. Які з термінів підходять за рівнем біологічної організації Stenophora?
40. Які з перелічених термінів використовують при вивченні гребневиків?
41. Клас немертін, обрати їх особливі таксономічні ознаки.
42. Які з перелічених термінів використовують при вивченні Trematoda?
43. Які з перелічених термінів використовують при вивченні Monogeneoidea?
44. Які з перелічених термінів використовують при вивченні Cestodaria?
45. Які з перелічених термінів використовують при вивченні
46. За останніми таксономічними поглядами, коловрток відносять до типу?
47. Якої довжини тіла досягають червовійчасті черви?
48. Яким чином відбувається зараження нових рослин пшеничною угріцею?
49. До найбільших з круглих червів відносять -
50. Якого числа видів досягає клас Моногенії?

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 КР	T5	T6	T7	T8 КР	Іспит	100
5	11	5	26 (11+15)	11	5	11	26 (11+15)		
47				53					

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 «Зоологія (безхребетних та хордових)»(частина 1), Одеса: ОНУ, 2024, 16 с.
3. Силабус курсу.

14. Рекомендована література

Основна

1. Безик К.І., Лічна А.І. Зоологія (безхребетних та хордових). Частина 1: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ. 2023. 127 с
2. 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
3. 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
4. Бургаз М.І., Лічна А.І. «Покажчик основних термінів і понять з навчального курсу Зоологія (безхребетних та хордових)» Одеса, ОДЕКУ, 2021. – 40 с
5. Безик К.І., Лічна А.І. Методичні вказівки до лабораторних занять з навчальної дисципліни «Зоологія (безхребетних та хордових)» для бакалаврів I року денної форми навчання. Одеса: ОДЕКУ. 2022. 55 с.

Додаткова

1. Килимник О.М. Зоологія безхребетних: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ. 2008. 129 с.
2. Килимник О.М. Зоологія хордових. Методичні вказівки для лабораторних робіт. Одеса: ОДЕКУ. 2009 р. 72 с.
3. Килимник О.М. Зоологія хордових. Методичні вказівки для СРС. Одеса: ОДЕКУ. 2009 р. 28 с.
4. Біляков І.В., Соборова О.М. «Зоологія безхребетних та хордових». Методичні вказівки, для самостійної роботи студентів та виконання контрольної роботи з дисципліни «Зоологія безхребетних та хордових». Одеса: ОДЕКУ. 2019. 48 с

15. Електронні інформаційні ресурси

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