

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
 Природничо-економічний факультет
 Кафедра біології та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Завідувач кафедри біології та екології



Валентина КОЛОДІЙ
 “26” серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА ЗООЛОГІЯ

для підготовки здобувачів вищої освіти	першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою	«Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)»
спеціальності	A4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
предметної спеціальності	A4.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
галузі знань	A Освіта
мова навчання	українська

2026-2027 навчальний рік

Розробники програми: **Микола Матвєєв**, кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри біології та екології

Ухвалено на засіданні кафедри біології та екології

Протокол №11 від «26» серпня 2026 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми



Наталія Казанішена

Зміст робочої програми освітнього компонента

Зоологія

1. Мета вивчення освітнього компонента: розкриття особливостей будови та процесів життєдіяльності, поширення, екологічних умов та способу життя тварин, різноманітність, походження та шляхів еволюції тваринного світу.

2. Обсяг дисципліни

Найменування показників	Характеристика освітнього компонента
	денна форма навчання
Рік навчання	1-й – 2-й
Семестр вивчення	1-й – 3-й
Кількість кредитів ЄКТС	8
Загальний обсяг годин	240
Кількість годин навчальних занять	96
Лекційні заняття	46
Лабораторні заняття	50
Самостійна та індивідуальна робота	144
Форма підсумкового контролю	екзамен

3. Статус освітнього компонента: *обов'язкові освітні компоненти; освітній компонент професійної підготовки – ООК 18.*

4. Передумови для вивчення освітнього компонента: *цитологія та гістологія з основами ембріології*

5. Програмні компетентності навчання:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів біології, географії, наук про здоров'я, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 09	Здатність до пошуку, обробки та критичного аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 10	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
ЗК 11	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 01	Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку у здобувачів освіти розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.
СК 02	Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки, наук про здоров'я, сутність біологічних явищ, процесів і технологій та розв'язувати біологічні задачі.
СК 03	Здатність характеризувати досягнення біологічної науки та її роль у житті суспільства для збереження біорізноманіття.

СК 04	Здатність розуміти та вміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації.
СК 11	Здатність розуміти основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки.
СК 12	Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження в лабораторії та природних умовах, інтерпретувати результати досліджень.
СК 13	Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.

6. Очікувані результати навчання з освітнього компонента:

ПРН 05	Володіти біологічною термінологією, номенклатурою, вільно оперувати нею.
ПРН 06	Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки, основні етапи її розвитку.
ПРН 07	Знати будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів, сутність біологічних явищ, процесів.
ПРН 08	Знати сучасну систему живих організмів, методологію систематики, теоретичні засади біогеографії.
ПРН 11	Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня організації у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.
ПРН 13	Виконувати експериментальні польові та лабораторні дослідження з біології, інтерпретувати результати досліджень.

7. Засоби діагностики результатів навчання: *екзамен, перевірні письмові роботи, презентації, завдання на лабораторному обладнанні і реальних об'єктах, фронтальна бесіда.*

8. Програма освітнього компонента:

Денна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	разом	у тому числі					
		лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуальна робота
Змістовий модуль 1. Безхребетні тварини							
Тема 1.1. Вступ. Зоологія – наука про тварин	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.2. Характеристика твариноподібних найпростіших	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.3. Царство Тварини, підцарство Багатоклітинні. Характеристика та	10	2	-	-	2	6	-

різноманітність типів Пластинчасті, Губки, Реброплавці, Кнідарії.							
Тема 1.4. Розділ Білатеральні, підрозділ Первиннороті. Надтип Платизої. Характеристика та різноманітність типу Плоскі черви. Типи Коловертки, Скреблянки.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.5. Надтип Лофотрохосої. Характеристика та різноманітність типів Немертини, Кільчасті черви.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.6. Характеристика та різноманітність типу Молюски.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.7. Надтип Екдизосої. Характеристика та різноманітність типів Нематоди, Волосатики.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.8. Характеристика типу Членистоногі. Характеристика підтипу Трилобітоподібні.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.9. Характеристика та різноманітність підтипу Ракоподібні.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.10. Характеристика та різноманітність підтипу Трахейнодишні.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.11. Характеристика та різноманітність підтипу Хеліцерові.	10	2	-	-	2	6	-
Тема 1.12. Підрозділ Вториннороті. Характеристика та різноманітність вторинноротих тварин. Типи Голкошкірі та Напівхордові.	10	2	-	-	2	6	-
Разом за змістовим модулем 1	120	24	-	-	24	72	-
Змістовий модуль 2. Вториннороті, нижчі хордові							
Тема 2.1. Тип Хордові Chordata. Підтипи Безчерепні та Личинкохордові. Клас Круглороті.	15	2	-	-	4	9	
Тема 2.2. Надклас Риби. Характеристика та різноманітність класу Хрящові риби.	15	2	-	-	4	9	-
Тема 2.3. Характеристика та різноманітність класу Променепері риби.	15	4	-	-	4	7	-
Тема 2.4. Характеристика та різноманітність класу Лопатепері.	15	2	-	-	2	11	-
Разом за змістовим модулем 2	60	10	-	-	14	36	-
Змістовий модуль 3. Чотириногі хордові тварини							
Тема 3.1. Надклас Чотириногі. Характеристика та різноманітність класу Земноводні.	15	2	-	-	2	11	-
Тема 3.2. Анамнії та амніоти. Характеристика та різноманітність класу Плазуни.	15	2	-	-	2	11	-

Тема 3.3. Характеристика та різноманітність класу Птахи.	15	4	-	-	4	7	-
Тема 3.4. Характеристика та різноманітність класу Ссавці.	15	4	-	-	4	7	-
Разом за змістовим модулем 3	60	12	-	-	12	36	-
Разом годин	240	46	-	-	50	144	-

9. Форми поточного та підсумкового контролю:

Форми поточного контролю: *виконання лабораторних робіт, захист лабораторних робіт, контрольна письмова робота, фронтальне опитування, тестовий контроль, доповіді на запропоновану тематику, конспектування.*

Форми модульного контролю: *письмова контрольна робота або тестування.*

Форма підсумкового контролю: *екзамен.*

10. Критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного та підсумкового контролю і розподіл балів за змістовими модулями 1, 2, 3 денної форми навчання:

Поточний і модульний контроль (60 балів)									Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 (28 балів)			Змістовий модуль 2 (16 балів)			Змістовий модуль 3 (16 балів)			40 балів	100
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	Поточний контроль	МКР	Самостійна робота		
14 балів	10 балів	4 бали	8 балів	6 балів	2 бали	8 балів	6 балів	2 бали		

Поточний контроль

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях рівний 12.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки «0», «1», «2», «3», отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього («4», «5», «6»), достатнього («7», «8», «9») та високого рівня («10», «11», «12»).

Здобувачу вищої освіти, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього («4», «5», «6»), достатнього («7», «8», «9») та високого рівня («10», «11», «12»).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (поняттійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, мовних фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді «так» чи «ні».
	2	Здобувач вищої освіти недостатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні «так» чи «ні»; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання вправ і завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості вправи за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати вправи і завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості вправи і завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати математично-статистичні закономірності, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання вправ і завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно-дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання здобувача вищої освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує

		знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить біологічні поняття, категорії; формулює правила; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості функціонування тварин; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки зоологічних наук; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні процеси життєдіяльності тварин.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні закономірності функціонування зооценозів.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Модульна контрольна робота

МКР передбачає володіння понятійним апаратом навчальної дисципліни, а також оформлення та інтерпретацію отриманих результатів (на вибір).

Мета її написання – виявити рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок здобувачів вищої освіти зі змістового модуля.

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі або у формі тестування. До її написання допускаються всі здобувачі вищої освіти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Розподіл балів за питаннями МКР змістових модулів 1 і 2 денної форми навчання: 1-2 питання – по 3 бали, 3-є питання – по 2 балам.

Розподіл балів за питаннями МКР змістового модуля 3 денної форми навчання: 1-3 питання – по 2 бали.

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Самостійна робота

Здобувачі вищої освіти виконують завдань самостійної роботи за методичними рекомендаціями та завданнями для самостійної роботи. Контроль за самостійною роботою здійснює лектор на консультаціях і на лабораторних заняттях.

Розподіл балів за виконання самостійної роботи за змістовим модулем 1:

Самостійна робота				Сума
Змістовий модуль 1				4 бали
Завдання 1	Завдання 2	Завдання 3	Завдання 4	
1 бал	1 бал	1 бал	1 бал	

Розподіл балів за виконання самостійної роботи за змістовими модулями 2 і 3:

Самостійна робота				Сума
Змістові модулі 2 і 3 (по 2 бали)				по 2 бали
Завдання 5 і 9	Завдання 6 і 10	Завдання 7 і 11	Завдання 8 і 12	
0,5 бали	0,5 бали	0,5 бали	0,5 бали	

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання самостійної роботи отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Розподіл балів на семестрові экзамени (40 балів)

Білет екзамену складається з трьох питань:

- 1 питання – характеристика таксономічних категорій високого рангу (царство, підцарство, тип, клас);
- 2 питання – системи (класифікація) таксономічних категорій високого рангу; характеристика підкласів, рядів;
- 3 питання – практичне значення окремих таксономічних груп і видів, охорона тваринного світу та окремих таксономічних груп і видів, роль тварин у функціонування екосистем.

Перші та другі питання максимально оцінюються по 15 балів, треті – в 10 балів.

За питання екзамену бали нараховуються відповідно до таких критеріїв:

1-2-і питання – по 14-15 балів 3 питання – 9-10 балів	Здобувач вищої освіти виявляє глибокі фундаментальні знання теорії, повно викладає вивчений матеріал, виявляє розуміння предмета висловлювання, розуміє можливість різних тлумачень однієї і тієї ж проблеми, вміє оцінювати аргументи для її доведення, формулює своє бачення проблеми, виявляє розуміння матеріалу, може обґрунтовувати свої судження, застосовувати знання на практиці у нестандартних ситуаціях, наводити необхідні приклади, викладає матеріал логічно, послідовно, вживає мовні засоби відповідно до норм української літературної мови.
1-2-і питання – 10-13 балів 3-є питання – 7-8 балів	У відповіді здобувач вищої освіти допускає 1-2 помилки, які сам виправляє, і 1-2 недоліки в послідовності викладу матеріалу та мовному оформленні висловлювання. Здобувач вищої освіти вміє наводити власні приклади на підтвердження нових думок, може застосовувати вивчений матеріал у стандартних та дещо змінених ситуаціях.
1-2-і питання – по 7-9 балів 3-є питання – 5-6 балів	Якщо здобувач вищої освіти виявляє знання і розуміння основних положень предмета, але викладає матеріал неповно і допускає неточності у визначенні понять; не вміє досить глибоко і доказово обґрунтовувати свої судження і наводити приклади; не в змозі захистити проект побудови системи роботи з певних тем дисципліни; викладає матеріал непослідовно і допускає помилки в мовному оформленні викладу.
1-2-і питання – по 6 і менше балів 3-є питання – 4 і менше балів	Якщо здобувач вищої освіти виявляє незнання більшої частини вивченого матеріалу, не володіє методичним апаратом, допускає помилки у формулюванні понять, які спотворюють їх зміст, не вміє самостійно побудувати систему вивчення певних тем, хаотично і невпевнено викладає матеріал. Здобувач вищої освіти неспроможний виконати стандартні завдання навіть після навідних питань викладача.

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів).

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою рівня засвоєння здобувачем певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення.

Рейтингова оцінка в балах знань, умінь і навичок здобувача на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації студентом поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної та індивідуальної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Підсумкова оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1b6Zat62rNGKFdzXyA55lgAs9ZGJElc1d/view>) і Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція) (https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg).

Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час письмової контрольної роботи заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Неформальна / інформальна освіта. Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція)» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8ROJp0mO9FjUJumB4T/vie>).

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю);
- підготовка конкурсної наукової роботи;
- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт.

В інформальній освіті:

- наявність наукової публікації.

Зокрема, якщо здобувач вищої освіти надає сертифікати про участь у вебінарах, семінарах, майстер-класах, тренінгах, тематика яких відповідає пропонованій тематиці ІНДЗ з навчальної дисципліни, то викладач зараховує ІНДЗ із максимальним балом.

Окрім цього, до лабораторних занять пропонується переглянути вебінари з тематики занять (тематика та покликання на вебінари викладач повідомляє завчасно). Їх обговорення здійснюється під час занять.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає освітній компонент: лабораторне обладнання, вологі препарати, мікропрепарати, мікроскопи, бінокляри, лупи, опудала, черепа та скелети тварин, визначники, довідники, таблиці, презентації.

12. Рекомендована література:

● основна:

1. Hickman C.P. et al. Integrated Principles of Zoology. McGraw-Hill Education, 2020. 930 p.: <https://content.schoolinsites.com/api/documents/a622d099c254413d9f2b81204f1d0de3.pdf>
2. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. Луцьк, 2020. 86 с.: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/18442/1/zoo_bezhr.pdf
3. Зоологія безхребетних: Методичні рекомендації / Укладачі Бусленко Л. В., Іванців В. В. Луцьк, 2020. 86 с.: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/18442/1/zoo_bezhr.pdf
4. Kardong, Kenneth V. Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution / Eighth edition. New York: McGraw-Hill, 2019. 2247 p.: https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Kardong_2019_Vertebrates%20comparative%20anatomy,%20function,%20evolution.pdf
5. Курс лекцій із зоології безхребетних: навч. посіб. / уклад. Л. Ю. Соболенко. Умань: Сочінський М.М., 2021. 122 с.: <https://biology.udpu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D1%96%D0%B7-%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97-%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D1%85%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%85.pdf>
6. Куртяк Ф.Ф. Зоологія хордових. Практикум: навч. посіб. Ужгород: Говерла, 2024. 84 с.: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/56549/1/zoo-praktikum-buklet-2024.pdf>
7. Linzey Donald W. Vertebrate biology: systematics, taxonomy, natural history, and conservation. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press, 2020. 2284 p.: https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Linzey_2020_Vertebrate%20Biology_Systematics,%20Taxonomy,%20Natural%20History%20&%20Conservation.pdf

● додаткова:

1. Зоологія хордових: підручник: [для студ. вищ. навч. закл.] / [Й. В. Царик, І. С. Хамар, І.В.Дикий та ін.]; за ред. проф. Й. В. Царика. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.: <http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BA.pdf>
2. Зоологія хордових: навчальний посібник / [Укладачі: Захаренко М.О., Митяй І.С., Курбатова І.М., Дегтяренко О.В]. К.: вид-во ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2015. 380 с.: <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%97%D0%9E%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%AF%20%D0%A5%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%98%D0%A5.pdf>
3. Зоології безхребетних: навчально-методичний посібник / укл.: О.Ю.Мухіна, О.В.Антоненко. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2016. 148 с.: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b383e74c-a9c5-4b0d-b042-551317e234f1/content>
4. Марисова І.В., Кузьменко Л.П., Власенко Р.П. Зоологія хордових: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. 208 с.: <http://eprints.zu.edu.ua/33031/1/Zoo-maket2016.pdf>
5. Матвійчук О.А., Нікітченко Л.О. Методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з зоології хребетних. Вінниця, 2017. 137 с.: <https://docplayer.net/200914398-O-a-matviychuk-l-o-nikitchenko-metodichni-rekomendaciyi-dlya-provedennya-laboratornih-robot-z-zoologiyi-hrebetnih.html>
6. Матвійчук О.А., Матвійчук Н.Д. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з зоології безхребетних. Вінниця, 2017. 96 с.: http://library.vspu.net/bitstream/handle/123456789/847/Matviichuk_OA_Metodichni_rekomendacii_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Методичні вказівки до практичних робіт з іхтіології для студентів спеціальності 091 Біологія / М.О.Тарасенко, М.Д.Матвєєв. Кам'янець-Подільський: ТОВ "Рута", 2019. 48 с.
8. Робочий зошит для лабораторних робіт із зоології (Частина І. Безхребетні) для студентів біологічних спеціальностей / уклад.: Тарасенко М.О., Матвєєв М.Д. Кам'янець-Подільський: Вид-во «Рута», 2017. 188 с.
9. Робочий зошит для лабораторних робіт із зоології хребетних для студентів біологічних спеціальностей / уклад.: Тарасенко М.О., Матвєєв М.Д. Кам'янець-Подільський: Вид-во «Рута», 2017. 154 с.
10. Согур Л.М. Зоологія. Курс лекцій. К.: Фітоцентр, 2004. 308 с.
11. Сухомлін К.Б., Теплюк В.С. Зоологія хордових: Методичні рекомендації. Луцьк: Медіа, 2018. 76 с.: <https://core.ac.uk/download/pdf/161612394.pdf>
12. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вєрвєс Ю.Г. Зоологія безхребетних: Підручник: У 3 кн. К.: Либідь, 1996.
13. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б. Зоологія безхребетних: підручник / за ред. В.В.Серебрякова. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 640 с.: file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/shcherbak_gi_tsarichkova_db_zoologia_bezkhrebetnikh.pdf

13. Рекомендовані джерела інформації:

1. Визначник птахів BirdID: <https://www.birdid.no/bird/eBook.php>
2. Категорія: Комахи України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Категорія:Комахи_України
3. Категорія: Павуки України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Категорія:Павуки_України
4. Категорія: Ракоподібні України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Категорія:Ракоподібні_України
5. Список земноводних України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_земноводних_України.
6. Список неморських молюсків України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_неморських_молюсків_України
7. Список плазунів України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_плазунів_України.

8. Список птахів України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_птахів_України.
9. Список риб України: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_риб_України.
10. Список ссавців України: <http://terioshkola.org.ua/ua/fauna/taxalist.htm>
11. Різноманітність ротових апаратів комах:
<https://www.slideshare.net/slideshow/ss-69366302/69366302>