

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича  
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів  
Кафедра молекулярної генетики та біотехнології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІБХБ

*Руслан Беспалько*  
Руслан БЕСПАЛЬКО

« 29 » серпня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

Зоологія хребетних  
обов'язкова


Освітньо-професійна програма	<u>біологія</u>
Спеціальність	<u>091 – Біологія</u>
Галузь знань	<u>09 – Біологія</u>
Рівень вищої освіти	<u>перший бакалаврський</u>
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів	
Мова навчання	українська

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни Зоологія хребетних складена відповідно до освітньо-професійної програми «Біологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 5, від 28.04.2025).

**Розробник:** Володимир Федорович Череватов, доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології, к.б.н.,

**Викладач,** що забезпечує читання дисципліни:  
Володимир Федорович Череватов, доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології, к.б.н.,

Погоджено з гарантом ОП  Лідія ХУДА

**Затверджено** на засіданні кафедри молекулярної генетики та біотехнології

*Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 року*

Завідувач кафедри  Роман ВОЛКОВ

**Схвалено** методичною радою навчально-наукового інституту

*Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 року*

Голова методичної ради  Галина МОСКАЛИК

## **1. Мета навчальної дисципліни:**

Основна *мета* дисципліни «Зоологія хребетних» – дати студентам відповідні до сучасних вимог знання з морфології (зовнішньої та внутрішньої будови) тварин різних таксономічних груп на всіх етапах їх індивідуального розвитку, класифікації, способу життя та ролі в біосфері, філогенії, а також господарському значенню;

основне *завдання* – навчити студентів осмисленню і трактуванню фактичного матеріалу. На матеріалі дисципліни студенти повинні *засвоїти* та *навчитися застосовувати* такі загально біологічні поняття, як вид, система живих організмів, примітивність організації, біонт, життєвий цикл, орган, тканина тощо; володіти знаннями щодо загальнотеоретичних питань: способів дробіння яйця, закладки зародкових листків та їх похідних, способів живлення та розмноження тварин, гіпотез виникнення багатоклітинності, походження метамерії, целома, тощо;

## **2. Результати навчання**

### **Загальні компетентності:**

ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

### **Фахові компетентності:**

ФК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ФК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах..

ФК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

ФК09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

### **Програмні результати навчання:**

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукариот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

ПР25. Знати та розуміти основні принципи раціонального використання та збереження біологічних ресурсів та методи їх відтворення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **знати:**

- різноманітність тваринного світу та основні закономірності її формування;

- просторовий розподіл, будову, еволюцію та систематику тварин;
- значення тварин різних таксономічних груп в житті людини.

**вміти:**

- працювати в лабораторії та польових умовах;
- набути навичок з анатомування хребетних тварин,
- опанувати методики збирання тварин різних таксономічних груп в природі та їх зберігання;
- оволодіти методами обліку та спостережень за тваринами в природних і лабораторних умовах.

### 3. Опис навчальної дисципліни

#### 3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	3,0	90	15	-	-	15	60	-	залік
Заочна	1	2	3,0	90	4			4	82		залік

Примітка:

### 3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Морфологічні особливості хордових тварин.</b>												
Тема 1. Вступ. Основні риси організації Хордових. Нижчі хордові.	13	2		2		5	11	0,5		0,5		10
Тема 2. Основні риси організації хребетних. Надклас Agnatha – Безщелепні.	18	2		2		10	11	0,5		0,5		10
Тема 3. Морфологічні та біологічні особливості риб як первинноводних хребетних.	18	2		2		10	11	0,5		0,5		10
Тема 4. Особливості організації та біології амфібій.	13	2		2		5	11	0,5		0,5		10
Тема 5. Особливості організації та біології рептилій	13	2		2		5	11	0,5		0,5		10
Тема 6. Особливості організації та біології птахів	18	2		2		10	12	0,5		0,5		11
Тема 7. Особливості організації та біології ссавців	18	2		2		10	12	0,5		0,5		11
Тема 8. Основні етапи еволюційної історії та філогенія тварин.	9	1		1		5	11	0,5		0,5		10
<b>Усього годин</b>	90	15		15		60	90	4		4		82

Примітка:

### 3.3. Тематика лекційних занять з переліком питань

№ з/п	Назва теми з основними питаннями
1.	Вступ. Основні риси організації Хордових. Нижчі хордові. Значення зоології Хордових в житті людини Зв'язок зоології Хордових із іншими предметами. Організація Безчерепних на прикладі ланцетника. Біологія сучасних Безчерепних.
2.	Основні риси організації хребетних. Надклас Agnatha – Безщелепні. Загальна характеристика. Основні риси організації.
3.	Морфологічні та біологічні особливості риб як первинноводних хребетних. Загальна характеристика. Особливості будови та життєдіяльності риб у зв'язку з водним способом життя.
4.	Особливості організації та біології амфібій. Загальна характеристика. Особливості будови та біології земноводних як першопоселенців суходолу.
5.	Особливості організації та біології рептилій. Загальна характеристика. Амніотичне яйце. Особливості організації ряду Дзьобоголових (Динозаврів). Плазуни – перші справжні наземні хребетні.
6.	Особливості організації та біології птахів. Характеристика тварин. Особливості будови та життєдіяльності птахів у зв'язку з пристосуванням до польоту.
7.	Особливості організації та біології ссавців. Загальна характеристика. Особливості організації ссавців як вищих хребетних тварин. Значення основних класів в природі та житті людини.
8.	Основні етапи еволюційної історії та філогенія тварин. Походження та еволюція основних груп Хребетних.

**3.4. Теми семінарських занять**  
(діючим навчальним планом не передбачені)

**3.5. Теми практичних занять**  
(діючим навчальним планом не передбачені)

### 3.6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		1	2*	3
1	Зовнішня та внутрішня будова Тунікат Будова Покрівників на прикладі асцидії. Розвиток та розмноження.	1		
2	Морфобіологічні особливості Головохордових Морфологія та розвиток на прикладі ланцетника (мікропрепарати)	1	0,5	
3	Зовнішня та внутрішня будова Міног та Міксин Ознайомлення із морфологією Круглоротих (вологі препарати)	1	0,5	
4	Особливості організації Пластинчатозябрових риб Морфологія найпримітивніших сучасних риб (робота із протоколами та вологими препаратами)	1	0,5	

5	Особливості організації променеперих риб Будова та розвиток кісткових риб. Розтин кісткових риб.	2	0,5	
6	Особливості організації Земноводних Будова та розвиток. Розтин безхвостих амфібій.	2	0,5	
7	Особливості організації Плазунів Будова та розвиток. Робота із протоколами та планшетами із скелетами рептилій.	2	0,5	
8	Особливості організації Птахів Будова та розвиток. Робота із протоколами та препаратами скелетів птахів.	2	0,5	
9	Особливості організації ссавців Будова та розвиток. Робота із протоколами та планшетами із скелетами ссавців.	2	0,5	
10	Основні етапи еволюційної історії та філогенія тварин Порівняльні характеристики по системам органів різних класів Хребетних тварин	1		
	Усього	15	4	

Примітка: \* - ЗФН

### 3.7. Тематика індивідуальних завдань

1. Еволюція кровоносної системи хордових тварин.
2. Порівняльний аналіз центральної нервової системи хордових тварин.
3. Сучасні наукові уявлення про походження хордових тварин
4. Походження, еволюція та адаптивна радіація нижчих хордових тварин
5. Порівняльно-анатомічна характеристика дихальної системи хребетних.
6. Еволюція видільної системи хребетних. Адаптації водно-сольового обміну до місць існування та способу життя.
7. Адаптації органів зору хребетних до умов існування та способу життя.
8. Рідкісні і зникаючі риби Буковини, особливості біології та заходи охорони.
9. Основні морфологічні перебудови, які забезпечили вихід хребетних на сушу.
10. Основні шляхи еволюційного розвитку плазунів, як панівної групи хребетних мезозойської ери.
11. Риси прогресивної еволюції скелету плазунів.
12. Систематика класу Плазуни: ряд Черепахи, основні родини, їх представники.
13. Підклас Крокодили. Морфобіологічна характеристика, представники та їх розповсюдження
14. Підклас Дзьобоголові. Морфобіологічна характеристика, представники та їх розповсюдження
15. Рідкісні і зникаючі плазуни Буковини, особливості біології та заходи охорони.
16. Рідкісні і зникаючі птахи Буковини, особливості біології та заходи охорони.
17. Екологічні групи птахів і відповідні адаптації до умов середовища.
18. Надряд Плаваючі птахи. Морфобіологічна характеристика, представники та їх розповсюдження.
19. Риси високої організації ссавців, їх біологічне значення.
20. Основні екологічні групи ссавців; адаптації в пересуванні, живленні, розмноженні.
21. Рідкісні і зникаючі ссавці Буковини, особливості біології та заходи охорони.
22. Шкіра ссавців, її похідні. Шкірні Залози, їх особливості та функції.
23. Особливості будови травної системи ссавців. Пристосування до живлення різними кормами.
24. Морфо-біологічна характеристика Першозвірів
25. Інфраклас Сумчасті ссавці. Характерні риси будови, розмноження, представники та їх розповсюдження.
26. Інфраклас Плацентарні ссавці. Морфологічна характеристика, основні ряди, їх представники.
27. Ряд Китоподібні, особливості організації, представники.

28. Ряд Ластоногі. Особливості організації, географічне поширення.
29. Ряд Сірени. Особливості організації, географічне поширення.
30. Ряд Трубокзуби. Особливості організації, географічне поширення.
31. Ряд Дамани. Особливості організації, географічне поширення.
32. Ряд Хоботні. Особливості організації, географічне поширення.
33. Цінні хутрові звірі Буковини та проблема їх охорони.
34. Основні етапи філогенії безхребетних
35. Основні етапи філогенії хордових
36. Сучасна система тваринного світу: методичні підходи та принципи побудови

### 3.8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		1	2*	3
1	Основні риси організації Хордових. Нижчі хордові	5	0,5	
2	Основні риси організації хребетних. Надклас Agnatha – Безщелепні	5	0,5	
3	Морфологічні та біологічні особливості риб як первинноводних хребетних	5	0,5	
4	Особливості організації та біології амфібій	5	0,5	
5	Особливості організації та біології рептилій	10	0,5	
6	Особливості організації та біології птахів	10	0,5	
7	Особливості організації та біології ссавців	10	0,5	
8	Основні етапи еволюційної історії та філогенія тварин	10	0,5	
	Разом	60	4	

Примітка: \* - ЗФН

## 4. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

### 4.1. Критерії оцінювання підсумкової роботи за шкалою ECTS

**40 балів** – вичерпна відповідь на всі теоретичні питання, правильний розв'язок запропонованої задачі та тестів;

**30 балів** – допущення окремих неточностей та наявність незначних помилок у відповідях;

**20 балів** – відповідь неповна, наявність суттєвих помилок при розв'язанні задачі і тестів;

**10 балів** – надання окремих правильних положень з теоретичних питань, допущення грубих помилок при розв'язанні запропонованих задачі і тестів.

**0 балів** – відсутність будь-яких правильних відповідей на запропоновані теоретичні і практичні завдання.

### 4.2. Критерії оцінювання розв'язку поточного практичного завдання за національною шкалою та шкалою ECTS

4 – виявлення всіх помилок, зроблених у завданні, вичерпна і коректна аргументація зроблених виправлень,

3 – виявлення всіх помилок, зроблених у завданні, однак неповна аргументація зроблених виправлень,

2 – неповне виявлення допущених у завданні помилок, та слабка їх аргументація,

1 – виявлення та аргументація окремих помилок у запропонованому завданні,

0 – відповідь відсутня або неправильний розв'язок завдання.

### 4.3. Критерії оцінювання усної відповіді за національною шкалою та шкалою ECTS

- 4 – вичерпна відповідь на питання, повне володіння матеріалом,
- 3 – у відповіді допущені деякі помилки, що не стосуються основної суті питання,
- 2 – наявність у відповіді грубих помилок, що стосуються основоположних питань матеріалу,
- 1 – наявність у відповіді лише окремих правильних тверджень,
- 0 – неправильна відповідь або відсутність відповіді.

### 4.4. Критерії оцінювання тестових завдань

- 4 – правильний розв'язок тестового завдання,
- 3 – наявність третини неправильних відповідей (правильні та неповні відповіді),
- 2 – наявність половини правильних відповідей,
- 1 – переважання неправильних відповідей,
- 0 – завдання розв'язано неправильно.

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Проведення заліку	Сума
Змістовий модуль №1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Мод. конт.		
5	5	5	5	5	8	8	4	15	40	100
Разом 60										

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
<b>Відмінно</b>	A (90-100)	відмінно
<b>Добре</b>	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
<b>Задовільно</b>	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
<b>Незадовільно</b>	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

### 5. Засоби оцінювання

- стандартизовані тести;
- есе;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- контрольні роботи.

## 6. Форми поточного та підсумкового контролю

Усне опитування, тестовий контроль, письмове опитування з використанням елементів порівняльного аналізу, представлення та захист презентацій.

## 7. Рекомендована література

### 7.1. Методичне забезпечення

1. Череватов В.Ф., Тимочко Л.І. Зоологія: тестові завдання: навчальний посібник – Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича. – 2020. – 155 с.;
2. Череватов В.Ф., Тимочко Л.І. Зоологія: навчальний посібник для лабораторних занять та самостійної роботи студентів денної форми навчання. – Чернівці, 2018, 124 с.;
3. Зоологія хребетних: Робочий зошит для лабораторних робіт з «Зоології». Частина 2. (за вимогами кредитно-модульної системи). – Вид.3-тє, виправлене та доповнене. / Укл.: М.І. Чередарик, Л.М. Хлус, О.І. Худий – Чернівці: Рута, 2008. – 80 с.
4. Хлус Л.М., Худий О.І., Чередарик М.І. Зоологія хордових: Навчальний посібник для самостійної роботи студентів з «Зоології». Частина 2 (за вимогами кредитно-модульної системи). – Чернівці: Книги – XXI, 2012. – 120 с.
5. Морфологія хордових (латинська термінологія): навчальний посібник / Укл.: Чередарик М.І., Хлус Л.М., Федоряк М.М. – Чернівці: Рута, 2001.
6. Морфологія хордових (латинська термінологія): навчальний посібник / Укл.: Чередарик М.І., Хлус Л.М., Федоряк М.М. – Чернівці: Рута, 2006.
7. Мякушко С.А. Зовнішній вигляд та внутрішня будова ссавців. Методичні рекомендації до практикуму з курсу зоології хордових. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005.
8. Мякушко С.А. Основні систематичні групи та життєві форми ссавців. Методичні рекомендації до практикуму з курсу зоології хордових. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005.

### 7.2. Рекомендована література

#### Базова

1. Царик Й.В. Зоологія хордових. 2013 (доступ - [https://lifelib.info/zoology/chord\\_1/index.html](https://lifelib.info/zoology/chord_1/index.html))
2. Kardong K.V. Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution; 8th ed. — New York: McGraw-Hill, 2019. — 2247 p.
3. Pough F.H., Janis C.M. Vertebrate life. Oxford University Press, 2019. 624 p.

#### Допоміжна

1. Куртяк Федір Федорович. Зоологія хордових. Практикум : навч.-метод. посіб. / Ф. Ф. Куртяк ; рец. : В. Мірутенко, А. Дудинська. – 3-є вид., стер. – Ужгород : Говерла, 2024. – 84 с.
2. Макогон Х. Г. Зоологія Хордових - Львів: Каменяр, 2014. - 182 с.
3. Приходська К. Г., Мардар Г. І., Ільєнко М. М. Порівняльна анатомія хребетних. – Чернівці: Рута, 2002.
4. Hickman C.P., Roberts L.S., Larson A. Integrated principles of zoology. Eleventh edition. – New York: McGraw Hill, 2001. – 899 p.
5. Kardong K.V. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. – New York: McGraw Hill, 2012. – 794 p.
6. Linzey. Vertebrate biology. - New York: McGraw Hill, 2003. – 530 p.

## 15. Інформаційні ресурси

1. Навчально-методичні матеріали з навчальної дисципліни «Зоологія» для комп'ютерно-орієнтованої (дистанційної) системи навчання розміщені на сайті Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича за адресою: [www.e-learning.chnu.edu.ua](http://www.e-learning.chnu.edu.ua)
2. [www.antweb.org](http://www.antweb.org).
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96>
4. [www.fishbase.net](http://www.fishbase.net)