

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра зоології

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
ЗООЛОГІЯ ХОРДОВИХ
підготовки бакалавра
галузі знань 09 Біологія
спеціальності 091 Біологія та біохімія
освітньо-професійної програми Біологія

Луцьк – 2024

Силабус освітнього компонента Зоологія хордових підготовки бакалавра, галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія та біохімія освітньо-професійної програми Біологія

Розробники:

Сухомлін К.Б., завідувач кафедри зоології, доктор біологічних наук, професор

Погоджено

Гарант ОПП



(доц. Теплюк В. С.)

Програма освітнього компонента затверджена на засіданні кафедри зоології.

Протокол № 1 від 04.09.2024 р.

Завідувач кафедри

: 

(проф. Сухомлін К.Б.)

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	09 Біологія 091 Біологія Біологія Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 2-й
		Семестр 3-й
		Лекції 46 год.
		Лабораторні 44 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 50 год.
		Консультації 10 год.
		Форма контролю: екзамен

II. Інформація про викладачів

Сухомлін Катерина Борисівна
 Науковий ступінь: доктор біологічних наук
 Вчене звання: професор
 Посада: професор, завідувач кафедри зоології
 Контактна інформація: e-mail Sukhomlin.Katerina@vnu.edu.ua
 Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація

Курс «Зоологія хордових» представляє собою базову дисципліну, яка формує загальні уявлення про систематику, морфологію та поширення груп хордових тварин, шляхи еволюції тваринного світу, морфологічні особливості тварин, особливості ембріогенезу в межах групи, особливості екології. Вивчення «Зоології хордових» має забезпечити підготовку до вивчення інших біологічних дисциплін, написання наукових робіт, проведення наукових досліджень та ін.

2. Мета і завдання

Метою викладання навчальної дисципліни «Зоологія хордових» є сформулювати у студентів уявлення про особливості будови, розвитку, метаболізму, екології, поведінки, систематики та філогенезу хребетних тварин.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Зоологія хордових» є ознайомлення студентів із основними термінами та положеннями навчальної дисципліни, розкриття закономірностей зовнішньої та внутрішньої будови тварин, функціонування їх організмів, онтогенетичного та філогенетичного розвитку, основних принципів класифікації тварин, здобуття навичок дослідницької та камеральної роботи з зоологічними об'єктами.

3. Результати навчання (компетентності)

Загальні компетентності	ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою

(ЗК)	збереження природного навколишнього середовища
Фахові компетентності (ФК)	СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей. СК03 Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси. СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування. СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.
Програмні результати навчання (ПРН)	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, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань. ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії. ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів. ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу. ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

Таблиця 2

4. Структура освітнього компонента

Тема	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам.
Змістовий модуль 1. Зоологія хребетних як заключний розділ зоології. Нижчі хордові та Безщелепні. Щелепнороті. Надклас Риби					
Тема 1. Вступ. Загальна характеристика типу Хордові. Підтип Безчерепні	11	2	2	1	6
Тема 2. Підтип Личинкохордові (Urochordata)	10	2	2		6
Тема 3. Підтип Черепні (Craniata). Клас Круглороті (Cyclostomata).	11	2	2	1	6
Тема 4. Відділ Щелепнороті (Gnathostomata). Надклас Риби (Pisces). Клас Хрящові риби (Chondrichthyes).	15	4	4	1	6
Тема 5. Група Кісткові Риби (Osteichthyes).	15	4	4	1	6
Тема 6. Систематичний огляд риб. Походження риб.	9	2	2	1	4
Разом за змістовим модулем 1	71	16	16	5	34
Змістовий модуль 2. Класи земноводні та плазуни					
Тема 7. Клас Земноводні (Amphibia).	10	3	2	1	4
Тема 8. Систематичний огляд земноводних.	9	3	2		4

Походження та еволюція земноводних.					
Тема 9. Клас Плазуни (Reptilia)	10	3	2	1	4
Тема 10. Систематичний огляд плазунів. Походження та еволюція плазунів.	10	3	2	1	4
Разом за змістовим модулем 2	39	12	8	3	16
Змістовий модуль 3. Класи птахи та ссавці					
Тема 11. Клас Птахи.	15	4	4	1	6
Тема 12. Систематичний огляд птахів. Походження та еволюція птахів.	10	4	2		4
Тема 13. Клас Ссавці.	15	4	4	1	6
Тема 14. Систематичний огляд ссавців. Походження та еволюція ссавців.	10	6	2		4
Разом за змістовим модулем 3	50	18	12	2	20
Усього годин	180	46	44	10	90
Усього годин за весь курс	360	102	88	22	148

Таблиця 3

Перелік тем лабораторних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин	К-ть балів
1	Зовнішня та внутрішня будова представників підтипів Безчерепні та Покривники	2	1,5
2	Зовнішня та внутрішня будова круглоротих	2	1,5
3	Покриви тіла риб. Типи луски	2	1,5
4	Зовнішня та внутрішня будова хрящових риб	2	2
5	Зовнішня та внутрішня будова променеперих риб	2	2
6	Скелет променеперих риб (посткраніальний)	2	2
7	Будова черепа променеперих риб	2	2
8	Систематичний огляд променеперих риб	2	1,5
9	Зовнішня та внутрішня будова земноводних	2	2
10	Скелет земноводних	2	2
11	Систематичний огляд земноводних	2	1,5
12	Зовнішня та внутрішня будова плазунів	2	2
13	Скелет плазунів	2	2
14	Систематика та визначення представників класу плазуни	2	1,5
15	Зовнішня будова, шкіра та її похідні птахів	2	2
16	Внутрішня будова птахів	2	2
17	Скелет птахів	2	2
18	Систематика та екологічні групи птахів	2	1,5
19	Зовнішня будова, шкіра та її похідні ссавців	2	2
20	Внутрішня будова ссавців	2	2
21	Скелет ссавців	2	2
22	Систематика та екологічні групи ссавців	2	1,5
	Разом	44	40

5. Завдання для самостійного опрацювання

1. Значення зоології хребетних для теоретичного обґрунтування проблем екології, охорони природи, організації заповідної справи та господарської діяльності.

2. Значення зоологічних знань для вирішення деяких проблем охорони здоров'я, ветеринарії, реконструкції фауни в умовах урбанізованих ландшафтів.
3. Загальна характеристика типу хордові.
4. Ознаки хордових, спільні з іншими групами тварин.
5. Підтип Безчерепні (Acrania).
6. Клас Головохордові (Cephalochordata). Особливості організації на прикладі ланцетника.
7. Ембріональний розвиток ланцетника.
8. Загальна характеристика підтипу личинкохордові.
9. Характерні ознаки будови.
10. Онтогенетичний розвиток на прикладі поодинокі асцидії (*Ascidia mentula*).
11. Клас Асцидії (Ascidia). Спосіб життя. Господарське значення.
12. Клас Апендикулярії (Appendiculariae). Характерні ознаки.
13. Клас Сальпи (Salpae). Особливості будови, поширення.
14. Клас Сорберації (Sorberacei). Особливості будови узв'язку з умовами існування.
15. Значення робіт О.О.Ковалевського, О.М.Северцова, І.І.Мечникова для розуміння філогенетичних відносин безчерепних, покривників та інших вторинноротих.
16. Хребетні як прогресивна гілка тварин. Основні риси організації.
17. Закладка центральної нервової системи, диференціація головного мозку; органи чуття.
18. Будова видільної і статевих систем. Зв'язок між видільною та статевими системами.
19. Розділ Безщелепні (Agnatha). Загальна характеристика. Походження. Високі форми безщелепних.
20. Клас Круглороті (Cyclostomata). Морфо-фізіологічна характеристика круглоротих як найбільш примітивних сучасних хребетних.
21. Риси організації, пов'язані з напівпаразитичним і паразитичним способом життя. Поширення. Господарське значення.
22. Загальна характеристика щелепноротих.
23. Клас Хрящові риби (Chondrichthyes).
24. Загальна характеристика хрящових риб.
25. Риси примітивної організації та прогресивні риси.
26. Підклас Пластинчастозяброві (Elasmobranchii).
27. Підклас Суцільноголові (Holocephali).
28. Група Кісткові Риби (Osteichthyes), риси організації, поширення, біологія.
29. Клас Лопатепері (Sarcopterygii), риси організації, поширення, біологія.
30. Група Кісткові ганоїди (Holostei), риси організації, поширення, біологія.
31. Надряд Дводишні, риси організації, поширення, біологія.
32. Група Кистисті (Teleostei), риси організації, поширення, біологія.
33. Загальна характеристика класу Земноводні.
34. Риси земноводних як тварин, що у своєму існуванні ще пов'язані з водою і ті, що свідчать про перехід цих тварин до наземного існування.
35. Основні риси зовнішньої та внутрішньої будови земноводних
36. Ряд Хвостаті (Caudata, або Urodela).
37. Ряд Безногі (Apoda).
38. Ряд Безхвості (Ecaudata, або Anura).
39. Походження та еволюція земноводних.
40. Найголовніші морфо-фізіологічні перетворення рибоподібних предків, що дозволили їм вийти на сушу.

41. Характеристика умов існування тварин в другій половині палеозою. Перші амфібії – іхтіостегіди. Стегоцефали.
42. Можливі зв'язки сучасних земноводних з давніми земноводними.
43. Групи Амніоти (Amniota) і Анамнії (Anamnia)..
44. Характеристика плазунів як нижчих амніота.
45. Розвиток плазунів.
46. Пристосування до розмноження на суші. Утворення зародкових оболонок; їх функціональне значення.
47. Систематичний огляд плазунів.
48. Походження та еволюція плазунів.
49. Ряд Дзьобоголові. Поширення, особливості біології.
50. Ряд Крокодили. Риси організації, пов'язані з напівводним способом існування. Представники; біологія; поширення.
51. Ряд Черепахи. Особливості будови. Найважливіші представники; біологія; поширення.
52. Походження плазунів. Умови існування в кінці палеозою і в мезозої.
53. Різноманітність давніх плазунів. Найдавніші плазуни – котилозаври.
54. Напрямки еволюції давніх плазунів
55. Значення факторів середовища для існування і поширення рептилій.
56. Живлення: набір кормів і кормодобування.
57. Розмноження: живородіння; залежність характеру розмноження від умов середовища. Плодючість. Річний цикл плазунів.
58. Роль плазунів у біоценозах.
59. Значення плазунів в діяльності людини. Отруйні змії.
60. Охорона плазунів. Види плазунів, занесені до Червоної книги. Види плазунів фауни Волині.
61. Загальна характеристика птахів.
62. Особливості організації: покриви тіла, мускулатура, скелет, органи травлення.
63. Органи дихання; механізм дихання у птахів у спокійному стані та під час польоту; подвійне дихання.
64. Органи кровообігу. Теплокровність; механізми терморегуляції.
65. Нервова система та органи чуттів.
66. Надряд Плаваючі (Impennes). Особливості організації, поширення, спосіб життя.
67. Надряд Бігаючі (Ratitae). Представники, поширення, особливості біології.
68. Надряд Новопіднебінні (Neognathe). Представники, поширення, значення у природі і у господарській діяльності людини.
69. Предки свійських порід птахів.
70. Походження та еволюція птахів. Викопна форма – археоптерикс. Древні птахи – іхтіорніс, гесперорніс.
71. Вплив факторів середовища на умови існування і поширення птахів.
72. Прогресивні риси в розмноженні. Біологія розмноження птахів.
73. Птахи відкрито- і закритогніздуючі; колоніальні і територіальні.
74. Птахи виводкові і нагніздні. Вигодовування і розвиток пташенят.
75. Гніздовий паразитизм.
76. Живлення: вибір кормів, характер кормодобувної діяльності.
77. Тривалість життя.
78. Сезонні міграції.
79. Історичні і сезонні причини перельотів, шляхи перельотів.

80. Можливі механізми орієнтації птахів під час перельотів.
81. Кільцювання птахів і його значення для вивчення перельотів.
82. Народногосподарське значення птахів.
83. Епідеміологічне значення птахів, естетичне.
84. Птахи Червоної книги. Птахівництво.
85. Загальна характеристика класу ссавців.
86. Основні прогресивні риси організації.
87. Риси будови і фізіологічних функцій систем органів
88. Механізми забезпечення терморегуляції.
89. Прогресивні риси будови центральної нервової системи; органи чуттів.
90. Ембріональний розвиток ссавців.
91. Підклас Первозвірі (Prototheria). Основні риси організації. Представники, поширення, особливості біології.
92. Інфраклас Сумчасті (Metatheria). Характерні морфологічні і біологічні особливості. Різноманітність сучасних австралійських сумчастих. Поширення.
93. Інфраклас Плацентарні, або вищі звірі (Eutheria). Основні ряди, родини; представники; поширення; особливості біології.
94. Можливі предки ссавців серед давніх плазунів.
95. Звіроподібні. Багатогорбкуваті, Тригорбкуваті. Основні лінії історичного розвитку ссавців.
96. Умови існування і загальне поширення ссавців.
97. Живлення і способи добування їжі.
98. Річний цикл життя.
99. Пристосування до переживання несприятливих умов (сплячка, міграції, запасання кормів, ожиріння, линька).
100. Коливання чисельності та практичне значення вивчення цього явища.
101. Промислові звірі. Хутровий, дичинний промисли; їх біологічні основи і значення в народному господарстві.
102. Охорона і збагачення фауни ссавців. Види Червоної книги.
103. Акліматизація і реакліматизація.
104. Кліткове хутрове звіроводство.
105. Ссавці – винищувачі шкідників сільського і лісового господарства.
106. Епідеміологічне значення ссавців. Біологічні основи боротьби з шкідливими видами.
107. Свійські тварини; їх походження.
108. Хребетні Волині. Корисні та шкідливі (у господарському відношенні) види.

IV. Політика оцінювання

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану лабораторну роботу включає 0,5 бала за правильне виконання і якісне оформлення роботи. За теоретичну підготовку до певної практичного заняття максимальна оцінка 1 або 1,5 бали. Загальна сума балів, яку студент отримує за поточний контроль – 40 балів.

Проміжний контроль (модульні зрізи) проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульні зрізи передбачають розв'язання 20 тестових завдань, які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за кожну модульну контрольну роботу – 20 балів (загалом 60 балів за три модульні контрольні роботи).

Політика викладача щодо студента. Здобувач освіти повинен відвідувати згідно розкладу занять всі види аудиторних занять передбачені навчальним планом. Графік консультацій із навчальної дисципліни розміщений на дошці оголошень та на сайті кафедри зоології. У разі відсутності студента на занятті він зобов'язаний його відпрацювати (графік відпрацювання знаходяться на дошці оголошень кафедри зоології). У випадку нетипових ситуацій та об'єктивних причин можливий перехід на дистанційну форму навчання на платформі Moodle <http://194.44.187.60/moodle/>.

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. У випадку якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/_viznannya_rezultativ_snu_im._l.u._2.pdf)». 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), дозволяє набрати студенту 10 балів;

- підготовка конкурсної наукової роботи з зоології - 10 балів;

- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт: на I-у етапі - 10 балів, на II етапів - 20 балів.

Консультації, індивідуальні завдання з навчальної дисципліни бакалаври можуть отримати щовівторка та щочетверга з 15.00 до 17.00 год.

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти

https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Положення_про_дуал_ну_освіту_ред.pdf

Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а у випадку запозичень інформації зобов'язаний коректно її відображати з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання лабораторних робіт і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності студента на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (екзамену) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати лабораторні роботи.

Підсумковий контроль – екзамен. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. Підсумковий контроль проходить у формі екзамену, за складання якого студент може отримати максимум *60 балів*. Загальна сума балів за курс – *100*. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання (табл. 4).

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен. При цьому на екзамен виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для складання іспиту потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

Екзамен з зоології хордових (3-й семестр) проводиться у вигляді тестування. Тестова база включає в себе теоретичні та практичні задачі, що охоплюють усі теми програми і налічує понад 1000 завдань, які рівномірно охоплюють усі теми курсу. У кожному білеті по 30 питань. Іспит оцінюється у 60 балів (кожне питання оцінюється максимум в 2 бали). Для складання іспиту потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

З базою тестових завдань з зоології хордових можна ознайомитись за посиланням: <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/13841>

Таблиця 4

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 – 81	Добре
67 – 74	Задовільно
60 – 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

V. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Булахов В. Л., Новіцький Р. О., Гассо В. Я., Пахомов О. Є. Зоологія хордових: Навч. посібник. Дніпро: ДНУ, 2009. 128 с. Режим дотупу: http://www.zoology.dp.ua/wp-content/downloads/pahomov/PA_09_03.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. Режим дотупу: <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/ЗООЛОГІЯ%20ХОРОДОВИХ.pdf>
3. Куйбіда В.В., Гаврись Г.Г., Лопатинська В.В.. Зоологія хребетних. Практикум: Посібник з навчально-польової практики. К.: Міленіум, 2007. 212 с.
4. Куйбіда В.В., Анзіна О.Д. Холоднокровні хордові тварини : посібник для самостійної і дистанційної роботи студентів природничих спеціальностей. Переяслав-Хмельницький, ФОП Лукашевич О.М., 2016. Ч. 1. 225 с.
5. Куйбіда В.В., Анзіна О.Д. Теплокровні хордові тварини : посібник для самостійної і дистанційної роботи студентів природничих спеціальностей. Переяслав-Хмельницький, ФОП Лукашевич О.М., 2016. Ч. II. 233 с.
6. Сухомлін К. Б., Теплюк В. С. Зоологія хордових: Методичні рекомендації. Луцьк : Медіа, 2018. 76 с. Режим дотупу: <http://esnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/14743/1/ЗООЛ%20ХОРОДОВИХ%20Мет%20рек%202018.pdf>
7. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П., Теплюк В. С. Зоологія хордових: Тестові завдання. – Луцьк : Медіа, 2017. 92 с. Режим дотупу: <http://esnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/13841/1/Tests%20хордов%202017%20Метод%20Тести%20хордов.pdf>
8. Царик Й.В., Хамар І. С., Дикий І. В. та ін. Зоологія хордових : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / за ред. проф. Й. В. Царика. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с. Режим дотупу: <http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/Царик.pdf>