

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



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННЦБХБ

Руслан БЕСПАЛЬКО

« 9 » 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

Основи палеозоології та походження сучасної фауни
обов'язкова

Освітньо-професійна програма	Біологія
Спеціальність	091 Біологія та біохімія
Галузь знань	09 Біологія
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання **українська**

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи палеозоології та походження сучасної фауни» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Біологія» спеціальності 091 Біологія та біохімія галузі знань 09 Біологія, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 7, від 29.04.2024)

Розробник: Череватов Володимир Федорович, доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології, кандидат біологічних наук, доцент;

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри молекулярної генетики та біотехнології

Протокол № 1 від «8» серпня 2024 року

Завідувач кафедри  Волков Р.А.

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту

Протокол № 1 від «09» серпня 2024 року

Голова методичної ради ННІБХБ  Москалик Г.Г.

1. Мета навчальної дисципліни: «Основи палеозоології та походження сучасної фауни» – вивчення тваринного світу геологічного минулого, розглянути основні закономірності функціонування органічного світу минулого із його законами розвитку в часі та просторі, розглянути закономірності еволюції, показати біотичні події масової появи та масового вимирання організмів крупних таксономічних рангів.

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: еволюційна спрямованість, таксономічні ранги, виникнення та зникнення окремих гілок тваринних організмів тощо;

Дисципліна вивчається у 1 семестрі 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти, після освітніх компонент першого рівня вищої освіти – бакалавр.

2. Результати навчання

В результаті навчання у здобувачів формуються наступні компетентності:

- ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК4. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- СК3. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
- СК4. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
- СК7. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації

У результаті навчання формуються наступні програмні результати:

- ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації..
- ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
- ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
- ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- важливі події в історії угруповань в розрізі геологічних епох;
- мати уяву про співвідношення геологічних та біологічних знань;
- мати уяву про еволюцію та філогенетичний розвиток основних груп хребетних тварин;
- фізичну сутність методів датування та причини можливих помилок

вміти:

- теоретично обґрунтовувати результати палеозоологічних досліджень;
- виконувати датування палеокліматичного матеріалу;
- аналізувати, інтерпретувати експериментальні результати та на їх основі проводити модельні реконструкції.

3. Опис навчальної дисципліни

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	3,0	90	14	-	8	-	68	-	іспит
Заочна	1	1	3,0	90	6	-	-	-	84	-	іспит

3.1. 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	сем	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль. Становлення органічного світу минулого												
Тема 1. Вступ. Предмет, об’єкт і методи. Палеонтологічний метод в біології та геології.	1	1					10					10
Тема 2. Поняття про геологічний час, про тафономію, закономірність неповноти палеонтологічного літопису та рідкість перехідних форм	9	1				8	10					10
Тема 3. Геохронологічна шкала. Захоронення та фосилізація залишків організмів.	12	2				10	11	1				10
Тема 4. Викопний біоценоз. Історія становлення і поява хордових тварин. Примітивні хордові.	12	2				10	11	1				10
Тема 5. Наземні хребетні, як найбільші тваринні суші. Особливості	14	2			2	10	12	1				11

триасових угруповань												
Тема 6. Пермська та Юрська екологічна криза	14	2			2	10	12	1				11
Тема 7. Ймовірні причини та передумови вимирання динозаврів наприкінці крейди – початку палеоцену та екологічні передумови становлення гомойотермії	14	2			2	10	12	1				11
Тема 8. Особливості становлення основних груп хребетних тварин. Походження ссавців.	14	2			2	10	12	1				11
Усього	90	14			8	68	90	6				84

3.2. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		1	2*	3
1	Особливості історії триасових угруповань наземних тетрапод у зв'язку зі становленням основ гомойотермії	2		
2	Основні ароморфози амфібій, особливості їх організації в порівнянні з первинно водними хребетними та найважливіші морфофізіологічні особливості їх організації	2		
3	Особливості організації звіроподібних рептилій як предків ссавців	2		
4	Особливості організації діапсидних рептилій, основні напрями адаптивної радіації. Походження ссавців.	2		
	Усього	8		

Примітка: * - на ЗФН семінарські заняття діючим навчальним планом не передбачені

3.3. Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені.

3.4. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені

3.5. Теми індивідуальних завдань

Індивідуальні завдання не передбачені.

3.6. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		1	2*	3
1	Поняття про геологічний час	8	10	
2	Геохронологічна шкала.	10	10	
3	Викопні хордові тварини	10	10	
4	Тварини Тріасу	10	10	
5	Розділ Bilateralia seu Triploblastica – Білатеральні або Тришарові. Особливості організації та біології ацеломічних тварин	10	11	
6	Пермське та Юрське вимирання тварини	10	11	
7	Динозаври наприкінці крейди – початку палеоцену	10	11	
8	Походження ссавців	10	11	
	Разом	68	84	

Примітка: * - ЗФН

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

Форми організації навчання: проблемна лекція, семінарське заняття, самостійна робота, консультація.

Методи навчання: словесні (лекція, розповідь, пояснення, інструктаж, бесіда), наочні (демонстрація, спостереження), тренувальні вправи.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерії підсумкового оцінювання

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

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

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

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.

5.2. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи

4 бали – студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи і зробив коректні висновки, акуратно оформив і вчасно здав протокол, чітко та вільно відповідає на контрольні запитання,

3 бали – студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи і зробив коректні висновки, акуратно оформив і вчасно здав протокол, проте припускається помилок при відповіді на контрольні запитання,

2 бали – студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи і зробив коректні висновки, проте невчасно здав оформлений протокол і припустився помилок при відповіді на контрольні запитання,

1 бал – студент виконав лабораторну роботу, проте припустився помилок при формулюванні висновків, не підготувався до захисту роботи,

0 балів – студент не виконав лабораторну роботу.

Критерії оцінювання усної відповіді

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

Критерії оцінювання тестових завдань

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

Критерії оцінювання модульних контрольних робіт

Проміжний модульний контроль включає відповідь на два теоретичних питання, аналіз запропонованого складу живильного середовища на предмет його коректності та розв'язок 6 тестових завдань. Максимальна кількість балів за кожне із завдань – 3 бали. У разі допущення помилок чи надання неповної відповіді оцінка знижується на 0,5 бали відповідно до допущеного ступеня неточності.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Питання самостійної роботи включені у перелік запитань до змістових та підсумкового модулів.

Перелік запитань для самооцінювання та контролю навчальних досягнень

1. Методи палеонтології.
2. Геохронологічна шкала.
3. Захоронення та фосилізація організмів.
4. Історія біот від докембрія до голоцену.
5. Біологічні та екологічні характеристики древніх "рибоподібних".
6. Вихід хребетних на сушу.
7. Пермська та юрська екологічні кризи. Причини вимирання.
8. Еволюція та поява земноводних.
9. Адаптивна радіація рептиліоморф, мезозою - ера динозаврів та роль рептилій у біоценозах юри та крейди.
10. Походження та еволюція птахів.
11. Походження та еволюція ссавців, розвиток основних груп ссавців у Кайнозій.
13. Вимирання представників мегафаун (великих фітофагів та хижаків) на рубежі неоплейстоцену та голоцену.
14. Принципи систематики. Палеонтологія та молекулярна біологія. Археозоологія.
15. Поняття про тафономію; закономірність неповноти палеонтологічного літопису та рідкість перехідних форм.
16. Особливості розвитку прісноводних фаун риб у кайнозої.
17. Становлення та історія субдомінантного та домінантного блоків у спільноті наземних тетрапод пізнього палеозою та мезозою. Причини їх злиття в кайнозої.
18. Типи моделей палеоклімату.
19. Зіставлення моделі палеоклімату з палеоіндикаторами зміни клімату.
20. Базові принципи дендрохронології та дендрокліматології.
21. Спорово-пилковий аналіз.
22. Палеомагнетизм.

23. Радіовуглецеве датування: принципи, виміри.
24. Природа клімату та кліматичних змін.
25. Характеристика кам'яновугільного періоду.
26. Характеристика основних подій пермського періоду палеозойської ери.
27. Охарактеризуйте архейську еру.
28. Адаптивна радіація рептиліоморф, мезозою - ера динозаврів та роль рептилій у біоценозах юри та крейди.
29. Особливості тваринних організмів у пермському періоді.
30. Охарактеризуйте протерозойську еру.
31. Походження та еволюція птахів, розвиток рядів птахів у кайнозої.
32. Особливості тваринних організмів у тріасовому періоді.
33. Охарактеризуйте палеозойську еру.
34. Походження та еволюція ссавців, розвиток основних груп ссавців у кайнозої.
35. Особливості тваринних організмів у юрському періоді.
36. Охарактеризуйте мезозойську еру.
37. Вимирання представників мегафаун (великих фітофагів та хижаків) на рубежі неоплейстоцену та голоцену.
38. Особливості тваринних організмів у крейдовому періоді.
39. Охарактеризуйте кайнозойську еру.
40. Еволюція та поява земноводних.
41. Особливості тваринних організмів у палеогеновому періоді.
42. Охарактеризуйте кембрійський період.
43. Пермська та юрська екологічні кризи. Причини вимирання.
44. Особливості тваринних організмів у неогеновому періоді.
45. Охарактеризуйте ордовіцький період.
46. Вихід хребетних на сушу.
47. Особливості тваринних організмів у четвертинному періоді.
48. Охарактеризуйте силурійський період.
49. Дайте характеристику основним подіям архейської ери.
50. Охарактеризуйте девонський період.

5.3. Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
Зараховано	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Зараховано	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5.4. Засоби оцінювання

- стандартизовані тести;
- есе;
- контрольні роботи;

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі усного опитування, тестового контролю, письмового опитування з використанням елементів порівняльного аналізу.

Підсумковий контроль (залік) проводиться у письмовій формі, яка охоплює відповідь на теоретичні питання та тестові завдання.

Зарахування результатів неформальної освіти

Зарахування результатів неформальної освіти проводиться згідно «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти у системі формальної освіти)» <https://www.chnu.edu.ua/media/3aykf41y/polozhennia-pro-vzaemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity.pdf>

Політика курсу

Впродовж семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою застосовують письмові роботи та тестовий контроль. При виконанні різних форм робіт студенти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/lnojdab4/pravyla-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>

Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahiat-2023plusdodatky-31102023.pdf>

та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

7. Рекомендована література

7.1. Фахова (основна)

1. Світлицький В. М. Палеонтологія : [навч. посіб.] ; Одес. нац. технол. ун-т. — Київ : Азбука, 2023. — 448 с.
2. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. посібник. — Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. — 310 с

7.2. Допоміжна

1. Гриценко В.П. Палеонтологія: Навч. посібн.-Київ: ВПЦ «Київ. ун-тет», 2005.-282с
2. Свинко Й. М., Дем'янчук П. М., Волік О. В., Гулик С. В. Цікава палеонтологія Тернопілля: [навчальний посібник]; ТНПУ ім. В. Гнатюка, Університет Ватерлу. — Тернопіль: Осадца Ю. В., 2018. — 122 с.
3. Свинко Й.М. Загальна геологія з основами геохімії та палеонтології: цикл лекцій для студ. Хімікобіол. та геогр. фак. - Тернопіль: ТНПУ, 2008. — 111с.
4. Топачевський В. О., Семенов Ю. О., Крахмальна Т. В., Михалевич О. А. Палеонтологічний музей. Національний науково-природничий музей НАН України. Путівник — Київ, 2004. — 73 с.
5. Яненко В. Прикладна палеонтологія. В-во: Віхола, 2021. — 288 с.

8. Інформаційні ресурси

1. <https://www.britannica.com/science/fossil>
2. <http://www.sci-news.com/news/paleontology>
3. <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/paleontology/>

Додатково**Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне тестування та самостійна робота									Проведення заліку	Сума
Змістовий модуль №1-2										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Мод. конт.		
5	5	5	5	5	6	7	7	15	40	100
Разом 60										

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.