

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан
факультету

природничо-географічного

Л. П. Міронець

«29» _____ весня _____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Історія розвитку біосфери

галузь знань: 09 Біологія

спеціальність: 091 Біологія та біохімія

освітньо-професійна програма: Біологія. Прикладна біологія

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету

«_ 29 _» _____ вересня _____ 2023 р.

Голова

(Міронець Л.П., к.пед.н, доцент)

Суми – 2023

Розробник:

Говорун О.В., к.біол. н., доцент кафедри біології та методики навчання біології

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 2 від «28» вересня 2023 року.

Завідувач кафедри

Литвиненко Ю.І., к.б.н., доцент



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Бакалавр	За вибором	
		Рік підготовки:	
		3-й	3-й
		Семестр	
6-й		6-й	
Лекції			
16 год.		2 год.	
Практичні, семінарські			
32 год.		0 год.	
Лабораторні			
0 год.		4 год.	
Самостійна робота			
72 год.		114 год.	
Консультації:			
0 год.		0 год.	
Загальна кількість годин – 120		Вид контролю: іспит	

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Предмет вивчення навчальної дисципліни історія розвитку тваринного світу. Етапи становлення сучасних екосистем планети.

Мета: формування професійно-компетентної та творчої особистості вчителя основної школи на базі комплексу знань з природничих наук. Сформувати уявлення про історію розвитку біосфери нашої планети. Висвітлення та засвоєння питань походження та закономірностей розвитку органічного світу геологічного минулого, а також породоутворюючого, стратиграфічного та палеоекологічного значення палеонтологічних об'єктів.

Завдання:

- сформувати у майбутнього вчителя систему знань та наукове уявлення про історію розвитку біосфери як загально планетарної оболонки; формувати здатність до аналізу природних процесів і явищ; забезпечити підґрунтя для поглибленого вивчення фізико-хімічних процесів у основних типах екосистем; забезпечити оволодіння студентами методами наукового пізнання;
- дослідити історичний розвиток біосфери на Землі;
- сформувати уявлення про глобальні проблеми людства, причини, наслідки, шляхи їх подолання;
- розгляд усіх крупних груп фауни (рангу типу або відділу), їх походження, таксономічного складу, морфології, екології та стратиграфічного і породоутворюючого значення;
- оволодіння навичками діагностики викопних решток, для ортостратиграфічних груп до рівня роду; для парастратиграфічних груп тварин до рівня ряду, рослин до порядку;
- формування базових уявлень про етапність розвитку біоти в геологічному минулому і первинних навичок визначення геологічного віку порід за рештками фауни і флори.

Міждисциплінарні зв'язки: Історія розвитку тваринного світу як наука про розвиток біорізноманіття тварин, нерозривно пов'язана із фізіологією та морфологією тварин, екологією та еволюційним вченням, екосистемологією, та біосферологією, географією та геологією.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Відсутні. Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р.

3. Результати навчання за дисципліною

Вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни. В результаті вивчення матеріалу курсу студенти повинні

знати:

- базові поняття палеонтології, та історичної біології, біосферології;
- загальні та специфічні закономірності розвитку біосфери планети, періодизацію розвитку біосфери;
- проблематику сучасного стану біосфери.

вміти:

- прогнозувати зміни в розвитку біосфері під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів;
- вміти співвідносити знання про біосферу зі знаннями по інших нормативних дисциплінах.

Програма направлена також на вдосконалення вмінь студентів самостійно працювати з літературними джерелами. З цією метою до кожної теми надані не тільки питання, а й завдання для самостійної роботи, в процесі якої студенти пишуть реферати, готують доповіді та повідомлення.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90 – 100	Студент у повному обсязі володіє матеріалом та оперує основними та допоміжними систематичними категоріями, правильно формулює та логічно висловлює думки (в усній та письмовій формі), знаходячи причинно-наслідкові зв'язки між біологічними явищами, здатен порівнювати різні екологічні групи тварин і рослин, дає вичерпну відповідь щодо особливостей будови різних тварин. Впевнено орієнтується у матеріалі, систематично працює з додатковими джерелами інформації, активно використовує знання у практичній діяльності.
82 - 89	Студент має повні знання про особливості будови різних тварин, що вивчаються, володіє основними поняттями та категоріями; вільно використовує навчальний матеріал в стандартних ситуаціях. Студент здатен правильно відтворити логіку біологічних явищ, встановити причинно-наслідкові зв'язки, наводячи «книжкові» приклади на підтвердження висловлюваної думки, самостійно викладає матеріал теми, здатен проводити порівняння різних типів тварин, але допускає неточності та помилки при аналізі того чи іншого явища. Здатен за допомогою викладача вирішити творче завдання, самостійно користується додатковими джерелами інформації; правильно використовує термінологію;

	складає прості таблиці та схеми; здатен рецензувати відповіді іншого студента.
74 - 81	Студент має досить повні знання про особливості організації тварин, що вивчаються, володіє основними поняттями та категоріями; вільно використовує навчальний матеріал в стандартних ситуаціях. Наводить «книжкові» приклади на підтвердження висловлюваної думки, самостійно викладає матеріал теми, здатен проводити порівняння різних царств та біомів, але допускає неточності та помилки при описі систем органів. Здатен за допомогою викладача вирішити творче завдання; правильно використовує термінологію; складає прості таблиці та схеми; здатен рецензувати відповіді іншого студента.
64 - 73	Студент достатній рівень знань, орієнтується в особливостях будови різних тварин; відтворює біологічні явища та події без пояснень причин, з допомогою викладача здатен відтворити логіку явищ, слабо орієнтується в поняттях та систематичних категоріях; має фрагментарні навички у роботі з підручником, самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; повторює за зразком практичне завдання; здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання; висловлене судження підкріплює аргументами; відповіді непослідовні та нелогічні частково володіє номенклатурою.
60 - 63	Студент має початковий рівень знань; відтворює біологічні явища та події без пояснень причин, з допомогою викладача здатен відтворити логіку явищ, слабо орієнтується в поняттях та систематичних категоріях; має фрагментарні навички у роботі з підручником, самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; повторює за зразком практичне завдання; здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання; відповіді непослідовні та нелогічні частково володіє номенклатурою.
35-59	Студент помиляється у визначенні основних понять, хоча частково може відтворити послідовність подій того чи іншого біологічного процесу, не здатен порівняти особливості будови різних тварин, не має навичку роботи з альбомом, не володіє біологічною номенклатурою, мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності.
1 - 34	Студент помиляється у визначенні основних понять, не здатен порівняти особливості будови різних тварин, не

	має навику роботи з альбомом, не володіє біологічною номенклатурою, мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності.
--	---

**Розподіл балів, які отримують студенти (ДФН)
Залік**

Поточний контроль											Разом	Іспит	Загальна сума
ЗМ 1			ЗМ 2			ЗМ 3					50	25	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11-T13			
Поточний контроль													
2	2	2	4	4	4	5	5	5	5	12			
Контроль самостійної роботи											25		
2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3			

T1, T2 ... T15 – теми розділів;

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка» від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35-59	F	незадовільно з можливістю повторного складання

1 - 34	FX	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
--------	----	--

5. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого Вченою Радою СумДПУ імені А.С.Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Методами формативного оцінювання є: усне опитування, самокорекція виконаної роботи студентами, самооцінювання, доповідь, самостійне творче завдання, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, участь у дискусіях. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання практичних робіт, письмове тестування за результатами вивчення тем (поточний контроль), контрольні роботи за результатами виконання самостійної роботи. Оцінювання знань здобувачів освіти охоплює усі теми, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка з дисципліни складається з оцінок, які студент отримує за виконання практичних робіт, поточних тестових контролів, контролю самостійної роботи (загалом 60 балів) та оцінку за результатами складання підсумкового контролю (залік) – 40 балів.

Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Архейський еон.

Тема 1. Вступ. Розвиток тваринного світу від одноклітинних до багатоклітинних.

Тема 2. Вік Землі. Методолого-теоретичне підґрунтя вивчення історії біосфери Землі. Пізнавальний комплекс відтворення історії біосфери Землі.

Тема 3. Розвиток біосфери в Еоархейську, Палеоархейську, Мезоархейську, Неоархейську ери. Еоархейською ерою датують найбільш древні знахідки, які деякі дослідники інтерпретують як рештки живих організмів.

Змістовий модуль 2. Протерозойський еон.

Тема 4. Палеопротерозойська ера. Сидерійський період. Ріаційський період. Оросірійський період. Статерійський період. Докембрійська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди протерозою.

Тема 5. Мезопротерозойська ера. Каліміїський період. Ектасійський період. Стенійський період. Докембрійська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди протерозою. Розвиток живих організмів та екосистем в ці періоди.

Тема 6. Неопротерозойська ера. Токійський період. Кріогеновий період. Едіакарський період. Докембрійська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди протерозою. Розвиток живих організмів та екосистем в ці періоди.

Змістовий модуль 3. Фанерозойський еон.

Тема 7. Палеозойська ера. Кембрійський період. Палеозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди фанерозою. Розвиток живих організмів та екосистем в цей період.

Тема 8. Ордовіцький період. Силурійський період. Палеозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди фанерозою. Розвиток живих організмів та екосистем в ці періоди.

Тема 9. Девонський період. Карбоновий період. Пермський період. Палеозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди фанерозою. Розвиток живих організмів та екосистем в ці періоди. Пермсько-триасове вимирання.

Тема 10. Мезозойська ера. Триасовий період. Мезозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди триасового періоду. Розвиток живих організмів та екосистем в цей період.

Тема 11. Юрський період. Крейдяний період. Мезозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди юрського та крейдяного періодів. Розвиток живих організмів та екосистем в ці періоди.

Тема 12. Кайнозойська ера. Палеогеновий період. Кайнозойська біосфера. Біотичний та абіотичний тренди палеогену. Розвиток живих організмів та екосистем в цей період.

Тема 13. Неогеновий період. Становлення сучасної біосфери. Біотичний та абіотичний тренди неогену. Розвиток живих організмів та екосистем в цей період. Принципи замкнутості та майбутнє біосфери та людства.

7. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	лаб	пр	кон	ср		л	лаб	пр	кон	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1

													3
<u>Змістовий модуль 1. Архейський еон.</u>													
Тема 1. Вступ.	13	1					10	16					16
Тема 2. Вік Землі.													
Тема 3. Розвиток біосфери в Еоархейську, Палеоархейську, Мезоархейську, Неоархейську ери.													
<u>Змістовий модуль 2. Протерозойський еон.</u>													
Тема 4. Палеопротерозойська ера.	14	2					10	21	0,5	0,5			10
Тема 5. Мезопротерозойська ера.	14	2					10	21	0,5	0,5			10
Тема 6. Неопротерозойська ера.	11	2					5	11 ,5	0,5	1			10
<u>Змістовий модуль 3. Фанерозойський еон.</u>													
Тема 7. Палеозойська ера. Кембрійський період.	8	4					2	10					10
Тема 8. Ордовіцький період. Силурійський період.													
Тема 9. Девонський період. Карбоновий період. Пермський період.													
Тема 10. Мезозойська ера. Тріасовий період.													
Тема 11. Юрський період. Крейдяний період.													
Тема 12. Кайнозойська ера. Палеогеновий період.													
Тема 13. Неогеновий період.													
Усього годин	120	16		32	0	72	120	2	4			0	114

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вік Землі. Розвиток біосфери в Еоархейську, Палеоархейську, Мезоархейську, Неоархейську ери.	2
2.	Палеопротерозойська ера. Сидерійський період. Ріаційський період. Оросірійський період. Статерійський період.	2

3.	Неопротерозойська ера. Токійський період. Кріогеновий період. Едіакарський період.	2
4.	Палеозойська ера. Кембрійський період.	4
5.	Ордовіцький період. Силурійський період.	2
6.	Девонський період. Карбоновий період. Пермський період.	2
7.	Мезозойська ера. Триасовий період.	4
8.	Юрський період. Крейдяний період.	4
9.	Кайнозойська ера. Палеогеновий період.	4
10.	Неогеновий період.	6
	Разом	32

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Вік Землі.	5
2	Тема 3. Розвиток біосфери в Еоархейську, Палеоархейську, Мезоархейську, Неоархейську ери.	6
3	Тема 4. Палеопротерозойська ера. Сидерійський період. Ріаційський період. Оросірійський період. Статерійський період.	6
4	Тема 5. Мезопротерозойська ера. Каліміїський період. Ектасійський період. Стенійський період.	6
5	Тема 6. Неопротерозойська ера. Токійський період. Кріогеновий період. Едіакарський період.	6
6	Тема 7. Палеозойська ера. Кембрійський період.	6
7	Тема 8. Ордовіцький період. Силурійський період.	6
8	Тема 9. Девонський період. Карбоновий період. Пермський період.	6
9	Тема 10. Мезозойська ера. Триасовий період.	6
10	Тема 11. Юрський період. Крейдяний період.	6
11	Тема 12. Кайнозойська ера. Палеогеновий період.	6
12	Тема 13. Неогеновий період.	12
	Разом	72

8. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Історія Землі. Від зіркового пилу до живої планети Роберт М. Гейзен 2019 288 с.
2. Яненко В. Прикладна палеонтологія Віхола 2022 288 с.

3. Гоцанюк Г. І. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. посібник / Г. І. Гоцанюк, А. В. Іваніна. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 310 с.
4. Грищенко В.П. Палеонтологія: Навчальний посібник. – К.: Видавничополіграфічний центр “Київський університет”, 2024. – с.

Додаткова

1. Gradstein, F. M.; Ogg, James George; Smith, Alan Gilbert, ред. (2004). *A Geological Time Scale 2004*. Reprinted with corrections 2006. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-78673-7.(англ.)
2. Stanley, Steven M. (2005). *Earth system history* (вид. 2nd). New York: Freeman. ISBN 978-0-7167-3907-4.(англ.)
3. Dalrymple, G. B. (1991). *The Age of the Earth*. California: Stanford University Press. ISBN 0-8047-1569-6.(англ.)
4. Dalrymple, G. Brent (2001). *The age of the Earth in the twentieth century: a problem (mostly) solved*. *Geological Society, London, Special Publications*. **190** (1): 205–221. Bibcode:2001GSLSP.190..205D. doi:10.1144/GSL.SP.2001.190.01.14. Архів оригіналу за 7 червня 2019. Процитовано 13 квітня 2012.(англ.)
5. Dawkins, Richard (2004). *The Ancestor's Tale: A Pilgrimage to the Dawn of Life*. Boston: Houghton Mifflin Company. ISBN 0-618-00583-8.(англ.)
6. Levin, H. L. (2009). *The Earth through time* (вид. 9th). Saunders College Publishing. ISBN 9780470387740.(англ.)
7. Lunine, J. I. (1999). *Earth: evolution of a habitable world*. United Kingdom: Cambridge University Press. ISBN 0-521-64423-2.(англ.)
8. McNeill, Willam H. (1999) [1967]. *A World History* (вид. 4th). New York: Oxford University Press. ISBN 0-19-511615-1.(англ.)
9. Melosh, H. J.; Vickery, A. M. & Tonks, W. B. (1993). *Impacts and the early environment and evolution of the terrestrial planets*, in Levy, H.J. & Lunine, J.I. (eds.): *Protostars and Planets III*, University of Arizona Press, Tucson, pp. 1339–1370.(англ.)
10. Stern, T. W.; Bleeker, W. (1998). *Age of the world's oldest rocks refined using Canada's SHRIMP: The Acasta Gneiss Complex, Northwest Territories, Canada*. *Geoscience Canada*. **25**: 27–31.(англ.)
11. Wetherill, G. W. (1991). Occurrence of Earth-Like Bodies in Planetary Systems. *Science*. **253** (5019): 535–538. Bibcode:1991Sci..253..535W. PMID 17745185. doi:10.1126/science.253.5019.535.(англ.)

Інформаційні ресурси

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F_%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%96
2. <https://www.youtube.com/watch?v=Kiwy0lCK5EI&list=PLugdxcR8arkatQLIs3bY5auKX0oNilfQt&index=8>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=vvde9wRh-b0&list=PLugdxcR8arkatQLIs3bY5auKX0oNilfQt&index=7>

4. <https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=706> дистанційний курс на Moodle СумДПУ.

**9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення,
використання яких передбачає навчальна дисципліна**

- Ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).
- Мультимедійне обладнання (комп'ютер, ноутбук, мультимедійний проектор).