

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра загальної та історичної геології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи


« 30 » 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БІОСТРАТИГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

для студентів

галузь
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

10 Природничі науки
103 «Науки про Землю»
Магістр
Геологія
Обов'язкова

| | |
|--|------------|
| Форма навчання | денна |
| Навчальний рік | 2025/2026 |
| Семестр | 3 |
| Кількість кредитів ECTS | 4 |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | українська |
| Форма заключного контролю | залік |

Викладачі: Анжеліна Менасова, кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та історичної геології

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)


на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

© Анжеліна Менасова, 2025 рік

КИЇВ – 2025

Розробники: *Анжеліна Мєнасова, кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та історичної геології*

Затверджено

Зав. кафедри 
_____ (Дмитро КРАВЧЕНКО)

Протокол № 1 від « 29_08_2025 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту *ННІ «Інститут геології»*

Протокол № 1 від « 29. 08. 2025 року

Голова науково-методичної комісії  (Всеволод ДЕМИДОВ)

1. Мета дисципліни – ознайомлення студентів з досягненнями сучасної біостратиграфії та палеонтології, особливо в новітніх стратиграфічних дослідженнях, які надають можливість виділити різні групи мікропалеонтологічних решток та значенням мікрофосилій для побудови зональних біостратиграфічних шкал різного рангу, рішення задач палеогеографії і пізнання загальних закономірностей еволюції органічного світу.

2. Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

немає

3. Анотація навчальної дисципліни / референс:

Здобувачі знайомляться з загальними питаннями виникнення життя, прото- і еукаріотності, першими багатоклітинними представниками органічного світу. Відбувається знайомство з загальними відомостями про мікропалеонтологію як науку; висвітлюється історія становлення, її складові частини; загальні уявлення про основні групи мікроорганізмів. Також розглядаються методи лабораторної обробки порід для вилучення карбонатних, кремневих та органікостінних мікрофосилій; студенти опановують методику мікропалеонтологічних досліджень, вивчають морфологію, систематику, еволюцію та спосіб життя ряду груп викопних організмів.

4. Завдання:

- ознайомити студентів із теоретичними основами мікропалеонтології;
- ознайомити студентів із методами лабораторної обробки різних груп мікрофосилій;
- набуття студентами необхідних методичних та методологічних знань і практичних навичок з метою визначення представників різних груп мікрофосилій;
- засвоєння студентами базових знань про головні теоретичні і практичні досягнення сучасної мікропалеонтології.

5. Результати навчання:

| Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність) | | Форма/Методи викладання і навчання | Форма/Методи оцінювання | Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни |
|---|--|--|-------------------------|--|
| Код | Результат навчання | | | |
| 1.1 | Метод застосування споропилкового аналізу для вікових характеристик гірських порід | Лекція, самостійна робота | Письмова робота | до 10% |
| 1.2 | Проблему виникнення еукаріотності у раньому докембрії. Основні характеристики строматолітів. | лекція, лабораторні заняття, самостійна робота | Письмова робота | до 10% |
| 1.3 | Особливості виникнення багатоклітинності у пізньому докембрії. | лекція, лабораторні заняття, самостійна робота | Письмова робота | до 10% |
| 1.4 | Принципи системного підходу до вивчення мікрофосилій | лекція, лабораторні заняття, самостійна робота | Письмова робота | до 25% |
| 2.1 | Працювати з апаратурою для мікропалеонтологічних досліджень | Лабораторні заняття, самостійна робота | лабораторні роботи | до 10% |
| 2.2 | Застосовувати методи лабораторної обробки для різних типів викопних решток | лабораторні заняття, самостійна робота | лабораторні роботи | до 10% |
| 2.3 | Визначати і описувати представників різних груп мікрофосилій | лабораторні заняття, самостійна робота | лабораторні роботи | до 10% |
| 3.1 | Вміти аргументовано | самостійна робота | Захист | до 10 % |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------|--|--------------|
| | <i>підтверджувати свої знання особисто.</i> | | <i>лабораторних робіт</i> | |
| 4.1 | <i>Розуміння персональної відповідальності за особисті рішення.</i> | <i>самостійна робота</i> | <i>Захист лабораторних робіт, виконання письмових робіт,</i> | <i>до 5%</i> |

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

| Результати навчання дисципліни | Результати навчання дисципліни | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 4.1 |
| Програмні результати навчання | | | | | | | | | |
| <i>ПРН6. Вміти здійснювати геолого-економічну оцінку родовищ корисних копалин, аналізувати розвиток різногенетичних геологічних процесів і структур, створювати моделі геологічного середовища та надавати геологічні висновки при ліцензуванні та сертифікації природних ресурсів.</i> | + | | | | + | + | + | | |
| <i>ПРН7. Знати сучасні методи дослідження геологічного середовища і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>ПРН11. Моделювати геологічні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</i> | | | | | + | + | + | + | + |

Структура курсу: лекційні і лабораторні заняття, самостійна робота.

7. Схема формування оцінки:

7.1. Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Комплексна контрольна робота по групам мікрофосилій – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)*
- 2) Оцінка за роботу на лабораторних заняттях – 60 балів (рубіжна оцінка 36 балів)*

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Під час заліку студент виконує письмові завдання.

Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.

| | Семестрова кількість балів | Комплексна контрольна робота | Підсумкова оцінка |
|-----------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|
| <i>Мінімум</i> | 48 | 12 | 60 |
| Максимум | 80 | 20 | 100 |

7.2. Організація оцінювання: Оцінювання здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: виконання 5 лабораторних робіт, що включають повний цикл опрацювання мікропалеонтологічних зразків (де студенти використовуючи засвоєні знання опрацьовують мікропалеонтологічні зразки, для вирішення поставлених викладачем задач), проведення 1 комплексної контрольної роботи по групам мікрофосилій. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмового заліку.

7.3. Шкала відповідності

| | |
|-----------------------------|--------|
| Зараховано / Passed | 60-100 |
| Не зараховано / Fail | 0-59 |

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

| № п/п | Назва теми | Кількість годин | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------|
| | | лекції | лабораторні | Самостійна робота |
| <i>Розділ I. Мікропалеонтологія та її предмет.</i> | | | | |
| 1 | Тема 1 Основні положення мікропалеонтології | 2 | 2 | 10 |
| 2 | Тема 2. Ранній докембрій. Найдавніші сліди життя. Царство Cyanobionta. Виникнення еукаріотності | 4 | 2 | 11 |
| 3 | Тема 3. Пізній докембрій: виникнення багатоклітинності. Едіакарські metazoa | 2 | 2 | 10 |
| | <i>Контрольна робота 1</i> | 1 | | |
| <i>Розділ 2 Мікропалеонтологічні рештки, особливості їх вивчення та стратиграфічне значення</i> | | | | |
| 4 | Тема 4. Мікрофосилії з карбонатним скелетом | 8 | 2 | 10 |
| 5 | Тема 5. Мікрофосилії з кременистим скелетом | 6 | 2 | 10 |
| 6 | Тема 6. Спори та пилок вищих рослин | 4 | | 15 |
| 7 | Тема 7. Групи неясного систематичного походження | 5 | | 15 |
| | <i>Залік</i> | 2 | | |
| | ВСЬОГО | 28 | 10 | 81 |

Загальний обсяг - 120 год., в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Лабораторні заняття – **10 год.**

Консультації – **1 год.**

Самостійна робота – **81 год.**

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Ольштинська О.П. (2012). Основи мікропалеонтологічного аналізу. Київ, ПП «Фоліант». 126с.
2. Світлицький В.М., (2012). Палеонтологія. Підручник Київ, Азбука, 448 с.
3. Стратиграфічний кодекс України. Відп. ред. П. Ф. Гожик. 2-ге вид. Київ : Національний стратиграфічний комітет України, 66 с.

4. Зосимович В. Ю., Сіренко О. А., (2019). Біостратиграфічні і палеонтологічні дослідження кайнозойських відкладів України в інституті геологічних наук НАН України - основні досягнення та перспективи. Геологічний журнал. № 1 (366). С. 27–44.
5. Hine R. (2019). Biostratigraphy. Dictionary of Biology. 8th ed. Oxford : Oxford University Press,. 728 p.

Додаткова:

6. Криштофовича А.Н., (1949). Диатомовый анализ. Общая и палеоботаническая характеристика диатомовых водорослей. под ред. Изд. Геологической литературы. Том.1, 239 с.
7. Матвеев А.В. (2002). Основы микропалеонтологии. Учебное пособие. Харьков. 44с.
8. Bou Dagher-Fadel M.K. (2015). Biostratigraphic and Geological Significance of Planktonic Foraminifera. University College London, 320 p.
9. Boggs S. (2004). Principles of Sedimentology and stratigraphy (5th ed.). Pearson Education, 201.
10. Georgescu M. (2021). Dan Introduction to Microfossil Biostratigraphy. Cambridge Scholars Publishing, 347 p.
11. MacLeod N. Biozones. In Selley, R. C., Morrison, C. L. R., Plimer, I. R. (Eds.), (2005). Encyclopedia of geology (Vols. 1-5). Elsevier Academic,.
12. Mc Gowran B. (2005). Biostratigraphy Microfossils and Geological Time. Cambridge University Press The Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK. 447 p.
13. Murphy M. A., Salvador A. (Eds.) (2000). International Subcommittee on stratigraphic classification of IUGS International Commission on stratigraphy. GeoArabia. 5(2). P. 231–266. <https://doi.org/10.2113/geoarabia0502231>
14. North American Commission on Stratigraphic Nomenclature. (2021). North American stratigraphic code. Stratigraphy, 18(3), 153-204. https://ngmdb.usgs.gov/Geolex/resources/docs/NACSN_Code_2021.pdf
15. Prothero D. R., Schwab F. (2014). Sedimentary geology: An introduction to sedimentary rocks and Stratigraphy (3rd ed.). W.H. Freeman and Company.
16. Reguant S. (1981). Inaugural adress. The concept of biostratigraphy the viewpoint of a stratigrapher. Acta Geologica Hispanica. Concept and method in Paleontology. 16 nos 1–2, pags. 3–5.
17. Felix M. Gradstein, James G. Ogg, Mark D. Schmitz, Gabi M. Ogg (2020). The Geologic Time Scale 2020. Vol.1-2. Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo, 1144 p

Питання до заліку.

1. Предмет і напрямки мікропалеонтології
2. Що є об'єктом мікропалеонтологічних досліджень.
3. Історія розвитку мікропалеонтології
4. Задачі мікропалеонтологічних досліджень
5. Методика мікропалеонтологічних досліджень
6. Які особливості та методи відбору мікропалеонтологічних проб в експедиційних умовах.
7. Вилучення з породи та збагачення мікрофосилій
8. Підрахунок відносної кількості решток
9. Підрахунок абсолютної кількості решток
10. Апаратура мікропалеонтологічних досліджень
11. Загальна характеристика класу форамініфер
12. Будова м'якого тіла форамініфер
13. Поділ форамініфер за кількістю камер
14. Черепашки багатокамерних форамініфер
15. Типи будови устя у форамініфер
16. Функції системи каналів форамініфер
17. Додатковий скелет у форамініфер
18. Типи черепашок форамініфер за способом утворення будовою стінки.
19. Типи секретійних черепашок форамініфер.
20. Охарактеризувати окремі типи стінки секретійних черепашок – мікрогранулярна, порцеляноподібна, монокристалічна та гіалінова.
21. Охарактеризувати біономічні групи форамініфер
22. Як поділяються форамініфери за способом харчування
23. Які фактори контролюють поширення форамініфер
24. Етапи розвитку (назвати)
25. Методика вивчення форамініфер
26. Загальна характеристика класу Radiolaria/
27. Екологія радіолярій
28. Умови захоронення радіолярій.
29. Породоутворююча роль радіолярій.
30. Загальна характеристика кокколітофорід.
31. Морфологія кокколітофорід.
32. Породоутворююче значення кокколітофорід.
33. Стратиграфічне значення кокколітофорід.
34. Методика вивчення кокколітофорід.
35. Загальні відомості про діатомові водорості.
36. Морфологія та життя клітини діатомей.
37. Будова панцира діатомей.
38. Принципи систематики діатомових водоростей.
39. Екологія, тафономія та географічне поширення діатомових водоростей.
40. Стратиграфічне значення діатомових водоростей.
41. Породоутворююча роль діатомових водоростей.

42. Методика дослідження діатомових водоростей.
43. Основні задачі і об'єкти дослідження палінології.
44. Найважливіші етапи розвитку палінології.
45. Методи сучасної палінології.
46. Особливості процесів зміни органічної речовини відмерлих рослин.
47. Засоби захоронення рослин у викопному стані.
48. Форми рослинних фосилій.
49. Систематика викопних рослин. Нижчі рослини. Вищі рослини.
50. Особливості морфології пилка і спор сучасних та викопних рослин.
51. Яка існує різниця між однокамерними і багатоканалісними пилковими зернами.
52. Головні діагностичні ознаки простих однокамерних зерен.
53. Класифікація і будова апертур пилкових і спорових зерен.
54. Основні правила відбору проб на споро-пилковий аналіз на природних відслоненнях, гірничих виробок і свердловин.
55. Цілі і методи хімічної обробки спор і пилку.
56. Обробка бітумінозних гірських порід і виділення з них спор і пилку.
57. Методика виготовлення тимчасових і постійних споро-пилкових препаратів.
58. Значення термінів «споро-пилковий спектр» і «споро-пилковий комплекс».
59. Історія формування наземної рослинності.
60. Склад палеопалінокомплексів.
61. Загальна характеристика конодонтів.
62. Будова конодонтівих елементів і апаратів.
63. Екологія конодонтів.
64. Стратиграфічне значення конодонтів.
65. Методика вивчення конодонтів.