

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Геологічний факультет**  
**Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології**

**Затверджено**

На засіданні кафедри загальної та історичної геології і палеонтології геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № 8/23 від 30 серпня 2023 р.)

Завідувачка кафедри загальної та історичної геології і палеонтології  
доц. А. В. Іваніна



**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«ЦИКЛОСТРАТИГРАФІЯ»,**  
**що викладається в межах ОПП**  
**«Геологія нафти і газу»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності**  
**103 Науки про Землю**

Назва дисципліни	Циклостратиграфія
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського, 4, Львів
Факультет і кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний, кафедра загальної та історичної геології і палеонтології
Галузь знань, шифр і назва спеціальності	10 Природничі науки, 103 Науки про Землю
Викладач дисципліни	Іваніна Антоніна Валентинівна, канд. геол.-мін наук, доцент, завідувачка кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
Контактна інформація викладачів	<a href="mailto:antonina.ivanina@lnu.edu.ua">antonina.ivanina@lnu.edu.ua</a> <a href="https://geology.lnu.edu.ua/employee/ivanina-antonina-valentyivna">https://geology.lnu.edu.ua/employee/ivanina-antonina-valentyivna</a>
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	<a href="https://geology.lnu.edu.ua/">https://geology.lnu.edu.ua/</a>
Інформація про дисципліну	Курс розроблено так, щоб надати учасникам поглиблені знання для розуміння походження осадових товщ, потрібні для пошуку родовищ корисних копалин. Курс обов'язковий для набуття навичок використання даних про циклічність для наддетального розчленування та кореляції розрізів, зіставлення і кореляції відкладів різного генезису тощо; а також для формування вміння розуміти циклічну седиментацію і створювати шкалу циклостратиграфічних підрозділів.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Циклостратиграфія» є завершальною вибірковою дисципліною з спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми Геологія нафти і газу, яка викладається в третьому семестрі магістратури в обсязі трьох кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Циклостратиграфія» є вивчення методик виділення циклостратиграфічних підрозділів, створення шкали циклічності, типизація циклітів за різними ознаками для коректного застосування їх в практиці геологічних робіт. Для досягнення мети необхідно знати головні принципи виділення стратонів, стратиграфічне значення головних мікрогруп і застосування їх для наддетального розчленування, зіставлення розрізів, визначення генезису вмісних порід.
Література для вивчення дисципліни	1. Іваніна А. В., Гаврилець Л., Стохманська О. Літологічна та палеонтологічна характеристика стратотипового розрізу іванівської світи нижнього девону у відслоненні біля с. Добровляни Тернопольської обл. // Проблеми стратиграфії фанерозою України. К., 2004. С. 64–68 2. Іваніна А. В., Гаврилець Л., Стохманська О., Побережська І. Циклічний тип розрізу дністровської серії нижнього девону Поділля // Геологія і геохімія горючих корисних копалин. № 2. 2005. С. 74–86. 3. Іваніна А. В., Гоцанюк Г. І. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2017. 310 с. 4. Іваніна А. В. Новий підхід до вивчення палеонтологічних решток

	<p>древніх осадових товщ // Геолого-геофізичні дослідження нафтогазоносних надр України. Зб. наук. праць УкрДГРІ . Львів, 1997–1998. С. 129–135.</p> <p>5. Іваніна А. В., Попадюк І. В. Огляд основних положень секвенс-стратиграфії // Мінеральні ресурси України. № 2. 2001. С. 26–28.</p> <p>6. Іваніна А. В. Про зв'язок розподілу міоспор з седиментаційною циклічністю вугленосного карбону Львівсько-Волинського вугільного басейну // Палеонт. зб. 1994. № 30. С. 60–62.</p> <p>7. Іваніна А. В. Циклічний розподіл дисперсної органічної речовини у вугленосній формації Львівсько-Волинського басейну // Екосистеми геологічного минулого України. – К., 1995. – С. 28 – 29.</p> <p>8. Іваніна А. В., Шульга В. Ф. Фаціально-палінологічний аналіз вугленосної формації Львівсько-Волинського басейну // Геол. ж. № 3–4. 1996. С. 108–114.</p> <p>9. Іваніна А. В., Шульга В. Ф. Розподіл паліоориктоценозів та їхніх складових у фаціях вугленосної формації Львівсько-Волинського басейну // Палеонтол. зб. 1998. № 32. С. 47–55.</p> <p>10. Лещух Р. Й., Іваніна А. В. Стратиграфія. Навчально-методичний посібник. Львів, 2002. 92 с.</p> <p>11. Палеонтологія. Палеоекологія. Еволюційна теорія. Стратиграфія. Словник-довідник / за ред. В. П. Макридіна, І. С. Баскова. Харків: Око, 1995. 288 с.</p> <p>12. Стратиграфічний кодекс України. Київ, 1997. 66 с.</p> <p>13. Шульга В. Ф., Здановські А., Іваніна А. В., Лелик Б. І. а ін. Кореляція карбонових вугленосних формацій Львівсько-Волинського та Люблінського басейнів. Київ, 2007. 427 с.</p> <p>14. Ivanina A. V., Havrylets L., Stokmanska O. Cyclic structure of the Middle Devonian of the Precarpathian Foredeep, Northern part (Western Ukraine) // Carpathian paleogeography and geodynamics: a multidisciplinary approach. Kraków, 2001. P. 69–70.</p> <p>15. Staplin F. L. Sedimentary organic matter, organic metamorphism and oil and gas occurrence // Bull. Can. Petrol. Geol. N 17. 1969. P. 47–66.</p>
Обсяг курсу	16 годин аудиторних лекційних занять та 74 години самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p><b>Інтегральна компетентність</b> Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.</p> <p><b>Загальні компетентності</b> ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності</b> К11. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p>

	<p>K12. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>K13. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p><b>Програмні результати навчання</b></p> <p>ПРН1 - Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПРН2 - Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</p> <p>ПРН7 - Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПРН10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p> <p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати ознаки осадових порід, за якими визначають їхній генезис;</li> <li>- можливості циклостратиграфії для вирішення конкретних геологічних завдань;</li> <li>- вміти виділяти циклостратиграфічні підрозділи і виконувати наукову інтерпретацію отриманих даних;</li> <li>- вирішувати прикладні завдання, застосовувати методи циклостратиграфії для прогнозу пошуків родовищ корисних копалин.</li> </ul>
Ключові слова	Циклостратиграфія, циклостратиграфічні підрозділи, циклїт, циклічність, прикладні геологічні завдання
Формат курсу	Очний або дистанційний чи змішаний залежно від форс-мажорних обставин
Теми	Подано нижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ (таблиця 1), завдання для самостійної роботи (таблиця 2).
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру за результатами поточної успішності
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з геології, палеонтології, стратиграфії, літології, достатніх для сприйняття категоріального апарату курсу, розуміння походження осадових комплексів.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекції, дискусія, консультація
Необхідне обладнання	Таблиці, рисунки, карти, графіки, діаграми, мультимедійний проектор, ноутбук.
Критерії оцінювання	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Для заліку бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контрольні заміри в тестовому вигляді - максимальна кількість балів 80. Проводиться 2 заміри. Максимальна кількість балів за 1 замір – 40.</li> <li>2. Індивідуальне завдання для самостійної роботи – 20 балів.</li> <li>3. Підсумкова максимальна кількість балів — 100.</li> </ol> <p><i>Політика виставлення балів.</i> Враховуються бали набрані на</p>

	контрольних замірах та самостійну роботу. <i>Академічна доброчесність.</i> Очікується, що роботи студентів їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Списування, втручання в роботу інших студентів - приклади можливої академічної недоброчесності. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1.

## Схема курсу “Циклостратиграфія”

Тиж-день	Тема, короткі тези	Форма занять	Літе-ратура	К-ть годин
1-4	<b>Тема 1.</b> Етапи циклостратиграфічних досліджень. Історія циклостратиграфії, її зв'язок з літологією, палеонтологією. Розгляд етапів циклостратиграфічних досліджень.	лекція	3,6,7, 8, 14	4
5-8	Тема 2. Циклостратиграфічні стратони. Цикліти різних рангів, принципи їхнього виділення. Побудова шкал циклостратиграфічних підрозділів.	лекція	1, 3,6,7, 8, 11,14	8
9-16	Тема 3. Характеристика осадових товщ, що циклічно побудовані, та механізму їхнього утворення. Фліш, темпестити, періодити, інундити, турбідити, подієві відклади. Циклічність в породах морського походження, цикли в озерних і флювіальних обстановках.	лекція	1-5, 8-10, 12-15	4
	Всього годин			16

Таблиця 2.

## Завдання для самостійної роботи

№	Завдання	Кіль-сть год.
1	Визначення теоретичних і прикладних завдань, які вирішують за допомогою циклостратиграфічних досліджень.	5
2	Оформлення первинної геологічної документації.	5
3	Побудова градаційних кривих	5
4	Визначення циклітів різних рангів.	10
5	Виділення циклітів в різних обстановках осадонагромадження	10
6	Оцінка можливостей різних груп організмів для визначення циклічності	10
7	Побудова шкали циклостратиграфічних підрозділів	5
8	Мегацикліти, макроцикліти, мезоцикліти, мікроцикліти	15
10	Цикл, цикліт, циклічність — порівняльний аналіз	9
	Усього	74

## ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО–ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ.

Графічно-описова робота «Визначення генезису осадових порід»

Мета роботи: визначення походження зразка осадової породи за візуальними ознаками.

Метод: літо-біостратиграфічний.

Завдання:

1. Описати візуальні літологічні ознаки, видимі оком.
2. Визначити викопні рештки.
3. Визначити діапазон поширення та ранг кожного таксону.
4. Визначити авто- алохтонність палеорганізмів.
5. Визначити умови та спосіб проживання таксонів.
6. Обрати діагностичні ознаки, які є головними для визначення походження зразка.
7. Визначити положення в цикліті і схарактеризувати умови утворення.

Структура роботи.

Графічно-описова робота складається з двох частин – різноманітних схем, необхідних для ілюстрації методики визначення генезису зразка та текстової пояснювальної частини.