

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра геоморфології і палеогеографії

Затверджено

На засіданні кафедри геоморфології і палеогеографії
географічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 10 від 10 січня 2024 р.)

Завідувач кафедри

 проф. Л. ДУБІС

Силабуснавчальної дисципліни
«ГЛОБАЛЬНІ КАТАСТРОФИ В ІСТОРІЇ ЗЕМЛІ»,
Дисципліна вільного вибору студента
(загальноуніверситетський вибір)

Львів 2024 р.

Силабус курсу «ГЛОБАЛЬНІ КАТАСТРОФИ В ІСТОРІЇ ЗЕМЛІ»

2024-2025 навчального року

Назва дисципліни	Глобальні катастрофи в історії Землі
Адреса викладання дисципліни	Географічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра геоморфології і палеогеографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна
Викладачі дисципліни	Дмитрук Роман Ярославович, канд. геогр. наук, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії Яцишин Андрій Михайлович, канд. геогр. наук, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії
Контактна інформація викладачів	roman.dmytruk@lnu.edu.ua andrii.yatcyshyn@lnu.edu.ua вул. Дорошенка, 41, каб. 45
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (заопередньою домовленістю). Місце проведення консультацій – географічний факультет, каб. 45. Також можливі он-лайн консультації засобами Microsoft Teams. Для погодження часу консультацій необхідно написати на корпоративну електронну пошту викладача (викладачів).
Сторінка курсу	http://geography.lnu.edu.ua
Інформація про дисципліну	Дисципліна розроблена з урахуванням потреб підготовки професіоналів, здатних соціально відповідально діяти в умовах розгортання сучасних глобальних змін геосистеми, застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань взаємодії суспільства і природи, менеджменту довкілля. Здобувачі, які прослухали курс, отримують значні конкурентні переваги на ринку праці.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна “Глобальні катастрофи в історії Землі” є вибірковою загальноуніверситетською дисципліною, яка викладається в 4 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Мета навчальної дисципліни – сформувати у студентів систему теоретичних знань і практичних вмінь вирішення проблемних питань взаємодії суспільства і природи, застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань менеджменту довкілля. Основні цілі, які досягаються під час вивчення дисципліни “Глобальні катастрофи в історії Землі”: <ul style="list-style-type: none"> ✓ формування у студентів поглибленого розуміння історії формування та будови планети Земля, її геосфер, еволюції органічного світу; ✓ оволодіння сучасними методами досліджень Землі, її геосфер та їхніх компонентів;

	<p>✓ на основі здобутих знань про планету як єдину систему, найважливіші проблеми її будови та розвитку, сформувати соціально відповідальний прошарок суспільства, який здатний застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань менеджменту довкілля.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геологія загальна та історична. Лабораторний практикум: навч. посібник / А. Богуцький, А. Яцишин, Р. Дмитрук, О. Томенюк. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 138 с. 2. Герасименко Н. П. Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. – К.: Прінт-Сервіс, 2020. 296 с. 3. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 4. Ковальчук М. С. Геологія і геоморфологія (геологічні процеси): навч. посібник. К.: НАУ, 2018. 148 с. 5. Мельничук Г. В., Мельничук В. Г. Геоморфологія з основами четвертинної геології: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2021. 212 с. 6. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 7. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 8. Сивий М. Я., Дем'янчук П. М. Основи палеогеографії: підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2022. 420 с. 9. Ситник О. С. Культурна антропологія: походження людини і суспільства. Навч.-метод. допос. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179 с. 10. Яненко В. Прикладна палеонтологія. Динозаври, мамонти та їхні пригоди після вимирання. Київ: Віхола, 2023. 296 с. <p>Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. URL: https://www.journals.elsevier.com/palaeogeography-palaeoclimatology-palaeoecology 12. Quaternary Science Reviews. URL: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-science-reviews/ 13. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/ <p>Інформаційні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 2. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/.
<p>Тривалість курсу</p>	<p>90 год (3 кредити ЄКТС)</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>32 год. аудиторних занять, з них: 16 год. – лекції, 16 год. – практичні/семінарські і 58 год. – самостійна робота.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення даного курсу студент буде:</p> <p>знати: основні етапи розвитку планети Земля, її мінерального та органічного світу; роль та значення у розвитку геосфер ендо- та екзогенних процесів; причини та наслідки глобальних масових вимирань органічного світу; місце і роль людини у розгортанні сучасних глобальних змін геосистеми.</p> <p>вміти: реконструювати еволюцію неорганічної та органічної оболонок Землі; оцінити місце і роль людини у розгортанні сучасних</p>

	<p>глобальних змін геосистеми; прогнозувати можливі ризики змін геосистеми, спричинених, у тому числі, діяльністю людини; вирішувати проблемні питання взаємодії суспільства і природи, охорони довкілля та збереження біорізноманіття.</p> <p>Вивчення дисципліни сприяє розвитку таких надпрофесійних навичок (softskills): професійна самопрезентація, креативність, гнучкість, командна робота, відповідальність, наукова й професійна етика.</p>
Ключові слова	Земля, еволюція, глобальні зміни геосистеми, біорізноманіття, менеджмент довкілля
Формат курсу	Очна форма навчання передбачає постійний особистісний контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує отримання студентами глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання згідно з робочою програмою курсу. Проведення лекцій, практичних занять та консультацій.
Теми	Поданонижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ**
Підсумковий контроль, форма	Залік
Пререквізити	Для вивчення курсу студент потребує знань, достатніх для сприйняття категоріального апарату загальної і динамічної геоморфології та палеогеографії, загальної геології.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Основними формами навчання є лекційна подача матеріалу, проведення практичних занять, у тому числі екскурсій, а також організація самостійної роботи студентів. Для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій. Зокрема, під час проведення лекційних занять використовуються такі методи та прийоми:</p> <p>передачі та обміну словесною інформацією:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розповідь; • бесіда (репродуктивна, пошукова, проблемна); • мозкова атака (брейнстормінг); • дискусія; • діалог; <p>переконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведення доказів; • висловлювання аргументів «за» і «проти»; • діагностичне питання. <p>розвитку розумових дій:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аналіз; • синтез; • порівняння; • розрізнення; • аналогія; • узагальнення; • екстраполяція; • міркування (просте, складне, вільне, доказове); <p>Під час читання лекцій використовуються здобуті результати власних геоморфологічних і палеогеографічних досліджень територій Передкарпаття, Поділля, Полісся.</p>

	<p>На практичних і семінарських заняттях здійснюється роз'яснення сутності завдань і підходів до їхнього вирішення, а також вирішення проблемних питань. Також застосовуються:</p> <p><i>бесіда</i> – (фронтальна, проблемна, дискусія тощо);</p> <p><i>розповідь</i> студента,</p> <p>виконання <i>індивідуальних</i> завдань (письмових, побудова та аналіз графіків);</p> <p>виконання <i>практичних</i> завдань (проблемних завдань, розрахункових задач тощо);</p> <p><i>узагальнення</i>;</p> <p><i>порівняння</i>.</p>
Необхідне обладнання	<p>Вивчення курсу потребує використання мультимедійного обладнання, програмного забезпечення: MicrosoftOfficeWord, MicrosoftOfficePowerPoint.</p>
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні заняття – максимальна кількість балів 60; • контрольні заміри (модулі) – максимальна кількість балів 20; • прикінцеве опитування 20 балів. <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p>Академічної доброчесності. Роботи студентів повинні бути їхніми оригінальними дослідженнями. Відсутність посилань на використані джерела, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Студенти відвідують усі лекції і практичні заняття. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. У разі відсутності на практичному занятті студентам треба отримати індивідуальне завдання. Виконання усіх практичних завдань є необхідною передумовою допуску до іспиту.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на поточному опитуванні (практичні роботи), контрольні заміри (модулі) та бали прикінцевого опитування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т.ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання	<p>1. Формування Сонячної системи, виникнення Землі.</p>

контрольних замірів (модуль)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Догеологічний етап розвитку Землі. 3. Формування земної кори. 4. Походження води. 5. Походження життя на Землі. Біологічна еволюція. 6. Біосфера, етапи становлення, методи її вивчення. 7. Тектонічні гіпотези розвитку літосфери. 8. Концепції походження рельєфу Землі. 9. Тектонічні цикли. Тектоніка плит. 10. Пізньоархейско-ранньопротерозойський етап формування перших платформ. 11. Протерозойські тектономагматичні цикли. 12. Протерозойські покривні зледеніння. 13. Протерозойська атмосфера. 14. Строматоліти, онколіти. 15. Кембрійський вибух життя. 16. Континенти кембрійського періоду. 17. Континенти ордовицького періоду. 18. Континенти силурійського періоду. 19. Континенти девонського періоду. 20. Континенти карбонового періоду. 21. Континенти пермського періоду. 22. Масові вимирання біоти палеозойського періоду. 23. Калеодонський, герцинський тектонічні цикли. 24. Палеозойська атмосфера. 25. Палеозойські покривні зледеніння. 26. Таласо- і геократичні події палеозою. 27. Пермське масове вимирання. 28. Кімерійський тектонічний цикл. 29. Континенти тріасового періоду. 30. Континенти юрського періоду. 31. Континенти крейдового періоду. 32. Мезозойська флора і фауна. 33. Крейдове масове вимирання. 34. Альпійський тектонічний цикл. 35. Кайнозойська флора і фауна. 36. Континенти палеогенового періоду. 37. Циклічні кліматичні зміни антропогену. 38. Коливання рівня моря в антропогені. 39. Міграції магнітних полюсів Землі. 40. Розвиток флори і фауни в антропогені. 41. Виникнення та розселення людини. 42. Розвиток палеолітичних культур в антропогені. 43. Антропогенний вплив на природне середовище і його глобальні зміни.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Розподіл балів, які отримують студенти прослухавши курс “Глобальні катастрофи в історії Землі”

Поточне тестування та самостійна робота										Прикінцеве опитування	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					20	100
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	М1	ПР6	ПР7	ПР8	М2		
10	10	5	5	5	10	10	10	5	10		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
81-89	добре	
71-80		
61-70		
51-60	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
*	незадовільно з можливістю повторного складання	
*	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

** Схеми курсу

Тижд/дата/ ГОД	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Література	Завдання	Термін виконання
1	Тема 1. Формування Сонячної системи, виникнення Землі. Розкрити сучасні уявлення про процеси формування Сонячної системи та перший (догеологічний) етап розвитку Землі.	Лекція, дискусія	1. <i>Свинко Й. М., Сивий М. Я.</i> Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua . 3. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna/2/ . 4. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/	2 год.	1 тиждень
	Поняття про геологію, її структуру. Основні етапи розвитку геології.	Самостійна робота		Опрацювати тему 4 год До наступного заняття	
2	ПР 1. Геохронологічна (стратиграфічна) шкала. Схарактеризувати основні етапи еволюції мінерального та органічного світу планети.	Практичне (семінарське) заняття	1. Геологія загальна та історична. Лабораторний практикум: навч. посібник / А. Богущкий, А. Яцишин, Р. Дмитрук, О. Томенюк. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 138 с. 2. <i>Свинко Й. М., Сивий М. Я.</i> Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с.	Студенти виконують практичну роботу. 2 год.	До наступного заняття
3	Тема 2. Формування земної кори, походження води та життя на планеті Земля. Схарактеризувати перші події в геологічній історії розвитку планети, зокрема тектонічні гіпотези розвитку літосфери, походження життя на Землі, біологічної еволюції.	Лекція, дискусія	1. <i>Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В.</i> Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 2. <i>Свинко Й. М., Сивий М. Я.</i> Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 3. <i>Сивий М. Я., Дем'янчук П. М.</i> Основи палеогеографії: підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2022. 420 с. 4. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua . 5. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna/2/ . 6. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/	2 год.	1 тиждень
	Внутрішня будова Землі. Основні структурні елементи земної кори. Епохи складчастості. Основні геотектонічні гіпотези.	Самостійна робота		Опрацювати тему 6 год До наступного заняття	

4	<p>ПР. 2. Епохи зледенінь у історії Землі. Охарактеризувати причини похолодань у історії Землі, відмінності у різночасових зледеніннях.</p>	Практичне (семінарське) заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Герасименко Н. П. Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. К.: Прінт-Сервіс, 2020. 296 с. 2. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 3. Ковальчук М. С. Геологія і геоморфологія (геологічні процеси): навч. посібник. К.: НАУ, 2018. 148 с. 4. Мельничук Г. В., Мельничук В. Г. Геоморфологія з основами четвертинної геології: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2021. 212 с. 5. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 6. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 7. Сивий М. Я., Дем'янчук П. М. Основи палеогеографії: підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2022. 420 с. 	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
5	<p>Тема 3. Архейско-протерозойський етап розвитку Землі. Схарактеризувати головні тектономагматичні цикли, покривні зледеніння архейско-протерозойського віку. Формування строматолітів, онколітів та їхня роль у формуванні атмосфери Землі. Класифікація екзогенних процесів. Поняття про ерозію та акумуляцію.</p>	Лекція, дискусія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 2. Мельничук Г. В., Мельничук В. Г. Геоморфологія з основами четвертинної геології: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2021. 212 с. 3. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 	2 год.	1 тиждень
		Самостійна робота	<ol style="list-style-type: none"> 4. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 5. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/. 6. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/ 	Опрацювати теми. 6 год	До наступного заняття

6	<p>ПР. 3. Еволюція гідросфери та атмосфери Землі: поява, часові відмінності. Еволюція газового складу атмосфери і роль у ній живої компоненти. Едіакарська біота в неповторних морях пізнього протерозою.</p>	Практичне (семінарське) заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 2. Ковальчук М. С. Геологія і геоморфологія (геологічні процеси): навч. посібник. К.: НАУ, 2018. 148 с. 3. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
7	<p>Тема 4. Палеозойський етап розвитку Землі. Розкрити передумови та наслідки для еволюції Землі кембрійського “вибуху життя”. Схарактеризувати події масового вимирання біоти палеозойського періоду.</p> <p>Калеодонський, герцинський тектонічні цикли. Палеозойські покривні зледеніння. Палеозойська атмосфера.</p>	Лекція, дискусія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 3. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna/2/. 4. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/ 	2 год.	1 тиждень
8	<p>ПР. 4. Заселення суходолу. Перші рослини і тварини суші. Розквіт життя у карбоні та пермо-тріасове вимирання.</p>	Практичне (семінарське) заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 2. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 3. Сивий М. Я., Дем'янчук П. М. Основи палеогеографії: підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2022. 420 с. 4. Яненко В. Прикладна палеонтологія. Динозаври, мамонти та їхні пригоди після вимирання. Київ: Віхола, 2023. 296 с. 	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
9	<p>Тема 5. Мезозойський етап розвитку Землі. Схарактеризувати основні події з еволюції неорганічного і органічного світу мезозойського періоду. Причини та наслідки крейдового масового вимирання.</p>	Лекція, дискусія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 3. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: 	2 год.	1 тиждень

	Кімерійський тектонічний цикл. Таласо- і геократичні події мезозою. Мезозойська флора і фауна.	Самостійна робота	https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/ . 4. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/	Опрацювати теми. 6 год.	До наступного заняття
10	ПР 5. Динозаври: хто вони і звідки? Чому з'явилися і чому зникли? Сучасні «динозаври».	Практичне (семінарське) заняття	1. Гоцанюк Г. І., Іваніна А. В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 310 с. 2. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 3. Сивий М. Я., Дем'янчук П. М. Основи палеогеографії: підручник. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2022. 420 с. 4. Яненко В. Прикладна палеонтологія. Динозаври, мамонти та їхні пригоди після вимирання. Київ: Віхола, 2023. 296 с.	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
11	Тема 6. Кайнозойський етап розвитку Землі. Схарактеризувати основні події з еволюції неорганічного і органічного світу кайнозою. Циклічні кліматичні зміни антропогену.	Лекція, дискусія	1. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua . 3. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/ . 4. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/	2 год.	1 тиждень
	Альпійський тектонічний цикл. Таласо- і геократичні події кайнозою.	Самостійна робота	4. Геологічний журнал. URL: http://geojournal.igs-nas.org.ua/	Опрацювати теми. 8 год.	До наступного заняття

12	<p>ЛР 6. Кліматичні зміни в антропогені. Причини кліматичних перетворень в четвертинному періоді та їх вплив сучасний вигляд Землі. Поява та вимирання пізньокайнозойської фауни.</p>	Практичне (семінарське) заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. Герасименко Н. П. Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. К.: Прінт-Сервіс, 2020. 296 с. 2. Ковальчук М. С. Геологія і геоморфологія (геологічні процеси): навч. посібник. К.: НАУ, 2018. 148 с. 3. Мельничук Г. В., Мельничук В. Г. Геоморфологія з основами четвертинної геології : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2021. 212 с. 4. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 5. Яненко В. Прикладна палеонтологія. Динозаври, мамонти та їхні пригоди після вимирання. Київ: Віхола, 2023. 296 с. 6. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. URL: https://www.journals.elsevier.com/palaeogeography-palaeoclimatology-palaeoecology 7. Quaternary Science Reviews. URL: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-science-reviews/ 	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
13	<p>Тема 7. Виникнення та розселення людини. Ознайомити студентів із сучасними уявленнями про передумови виникнення людини, етапи та шляхи міграції людини.</p> <p>Розвиток палеолітичних культур в антропогені.</p>	Лекція, дискусія	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 2. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 478 с. 3. Ситник О. С. Культурна антропологія: походження людини і суспільства. Навч.-методюпос. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179 с. 4. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. URL: https://www.journals.elsevier.com/palaeogeography-palaeoclimatology-palaeoecology 5. Quaternary Science Reviews. URL: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-science-reviews/ 	2 год.	1 тиждень
		Самостійна робота		Опрацювати тему. 10 год	До наступного заняття

14	<p>ЛР. 7. Палеолітичні стоянки України. Схарактеризувати фізико-географічні особливості регіону розташування палеолітичних стоянок.</p>	Практичне (семінарське) заняття	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ситник О. С.</i> Культурна антропологія: походження людини і суспільства. Навч.-метод. пос. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179 с. 2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua. 3. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/. 	Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.	До наступного заняття
15	<p>Тема 8. Антропогенний вплив на природне середовище і його глобальні зміни. Розкрити особливості антропогенного впливу на геосфери, роль антропогенної складової у глобальних змінах геосистеми.</p> <p>Методи прогнозування. Екологічна освіта – передумова збереження біорізноманіття на Землі.</p>	Лекція, дискусія	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Герасименко Н. П.</i> Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. К.: Прінт-Сервіс, 2020. 296 с. 2. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / <i>Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б.</i> Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 3. <i>Ситник О. С.</i> Культурна антропологія: походження людини і суспільства. Навч.-метод. пос. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179 с. 4. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. URL: https://www.journals.elsevier.com/palaeogeography-palaeoclimatology-palaeoecology 5. Quaternary Science Reviews. URL: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-science-reviews/ 6. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua. 7. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/. 	2 год.	1 тиждень
		Самостійна робота		Опрацювати тему. 14 год	До наступного заняття

16	<p>ПР. 8. Антропогенно зумовлені трансформації геосистем Землі. Розкрити роль людини в перетворенні геосфер Землі. Перші дані про вплив людини на зміну ландшафтної оболонки Землі.</p>	<p><i>Практичне (семінарське) заняття</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Герасименко Н. П. Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. К.: Прінт-Сервіс, 2020. 296 с. 2. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-методич. посібник / Яцишин А. М., Дмитрук Р. Я., Богуцький А. Б. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 177 с. 3. Ситник О. С. Культурна антропология: походження людини і суспільства. Навч.-методюпос. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 179 с. 4. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. URL: https://www.journals.elsevier.com/palaeogeography-palaeoclimatology-palaeoecology 5. Quaternary Science Reviews. URL: https://www.journals.elsevier.com/quaternary-science-reviews/ 6. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 7. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/. 	<p>Студенти готують доповідь та презентацію на зазначену тему. 2 год.</p>	<p>До іспиту</p>
----	--	---	--	---	------------------