

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет геологічний**  
**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 № 6/22 від 06 червня 2022 р.)

Завідувач кафедри  
доц. Антоніна ІВАНІНА



**Силабус із навчальної дисципліни**  
**«Геологія з основами геоморфології»,**  
**що викладається в межах ОПП Екологія**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**для здобувачів зі спеціальності 101 «Екологія»**

Львів 2022 р.

<b>Назва дисципліни</b>	Геологія з основами геоморфології
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005, Геологічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Геологічний факультет Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 101 Екологія
<b>Викладачі дисципліни</b>	Генералова Лариса Володимирівна, канд. геол. наук, доцент
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:larysa.heneralova@lnu.edu.ua">larysa.heneralova@lnu.edu.ua</a> вул. Грушевського 4; кімн. 222
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Консультування в день проведення лекцій/лабораторних занять (згідно затвердженого графіку або за попередньою домовленістю). Також можливі онлайн консультації Skype, Teams або подібні ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/en/academics/bachelor">https://bioweb.lnu.edu.ua/en/academics/bachelor</a>
<b>Інформація про дисципліну</b>	Курс розроблено таким чином, щоб надати слухачам головні відомості про склад і будову Землі, закономірності перебігу геологічних процесів та їх значення у формуванні земної кори і їхньому відбиттю в формах рельєфу – на земній поверхні.
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Дисципліна «Геологія з основами геоморфології» є нормативною дисципліною зі спеціальності 101 «Екологія» для освітньої програми підготовки бакалавра, яку викладають студентам в першому семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	<b>Метою</b> вивчення нормативної дисципліни «Геологія з основами геоморфології» є ознайомлення студентів з структурою і завданнями сучасної геології, її базовими методами, особливостями геологічних процесів та їхніми наслідками, що закладає основу для подальшого детальнішого вивчення складу і структури внутрішніх геосфер Землі, виявляти закономірності формування рельєфу земної поверхні, здійснювати історично-генетичний аналіз подій минулого і сьогодення та вирішувати складні спеціалізовані завдання і практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. Для досягнення поставленої мети виділяються <b>головні завдання</b> курсу, які полягають у формуванні у студентів належного рівня знань про параметри Землі та її фізичні поля; фізико-хімічні особливості та будова внутрішніх оболонок Землі; головні структурні елементи земної кори і їхнє геоморфологічне відображення; тектонічні рухи, їхні причини та наслідки; закономірності поширення та розвитку магматизму і магматичних порід; метаморфізм та метаморфічні породи; екзогенні континентальні процеси та геологічну діяльність морів та океанів і їх роль у формуванні рельєфу, морфологічні та морфометричні ознаки форм рельєфу різного походження, зміст та стадійність процесів зовнішньої та внутрішньої динаміки Землі, внаслідок яких утворилися закономірні поєднання форм рельєфу та четвертинних відкладів; ознайомлення

	студентів з класифікаціями і діагностичними ознаками найпоширеніших мінералів і гірських порід; набуття студентами практичних навичок щодо діагностики головних породоутворювальних мінералів та гірських порід; отримання студентами спрямованості щодо застосовувати набутих знань і навичок у процесі майбутньої професійної діяльності щодо розв'язання конкретних геолого-екологічних проблем, які мають важливе народногосподарське значення.
Література для вивчення дисципліни	<p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковальчук І. О. Лабораторний практикум із загальної геології Львів : Ред.- видав. відділ Львів. держ. ун-ту, 1997. 144 с.</li> <li>2. Бизов В.Ф. Паранько І.С. Основи динамічної та прикладної геології. Динамічна геологія. Кривий Ріг : Мінерал, 2000. 205 с.</li> <li>3. Мізерський В. Динамічна геологія: навч. посібник переклад доц. Р. Смішка – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 356 с.</li> <li>4. Паранько І. С., Сіворонов А. О., Євтехов В. Д. Загальна геологія: навч. посібник. Кривий Ріг : Мінерал, 2003. 464 с.</li> <li>5. Паранько І. Сіворонов А., Мамедов О. Геологія з основами геоморфології: навч. посібник. Кривий Ріг : Мінерал, 2008. 365 с.</li> <li>6. Свинко Й. М. Геологія. Київ: Либідь, 2003. 479 с.</li> <li>7. Смішко Р.М. Геологія з основами геоморфології: навч. посібник Львів:Видав. Центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. 169 с.</li> </ol> <p><b>Додаткова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Мороз С. А. Історія біосфери Землі. Книга перша. Київ : Заповіт, 1996. 440 с.</li> <li>9. Паранько І. С. Сіворонов А. О. Геологічна історія території України : навч. посібник. – Львів : ЗУКЦ, 2008.139 с.</li> <li>10. Гірничий енциклопедичний словник в 3-х т. : Білецький В. С. (ред.). Донецьк: Східний видавничий дім, 2001, т.1, 512 с.; 2002, т. 2, 632 с.; 2004, т. 3, 752 с.</li> <li>11. Мала гірнича енциклопедія в 3-х томах / Білецький В. С. (ред.). Донецьк: Донбас, 2004, т. I, 640 с.; Донецьк: Донбас, 2007, т. II, 652 с.; Донецьк: Східний видавничий дім, 2013, т. III, 644 с.</li> <li>12. Earle, S. (2019). <i>Physical Geology. 2nd Edition</i>. Victoria, B.C.: BCcampus. Retrieved from <a href="https://opentextbc.ca/physicalgeology2ed/">https://opentextbc.ca/physicalgeology2ed/</a></li> <li>13. Encyclopedia of Geology. A-E. Elsevier Academic press, Oxford, 2005, т.1– 633 p.; т.2 – 541; 3–645; 4–687.</li> <li>14. Encyclopedia Britannica [Electronic resource]. – 2015. – [Cited 2015, 16 Oct.]. Available from: <a href="http://www.britannica.com/browse/Earth-Sciences">//www.britannica.com/ browse/Earth-Sciences</a></li> <li>15. Wikipedia, the free encyclopedia [Electronic resource]. 2005-2015. [Cited 2005-2015]. Available from : <a href="https://uk.wikipedia.org">https://uk.wikipedia.org</a></li> </ol> <p><b>Методичне забезпечення:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базові конспекти лекцій.</li> <li>2. Лекції на електронних носіях.</li> <li>3. Матеріали для самостійного вивчення на електронних носіях</li> </ol>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	Загальна кількість годин – 120. З них 32 години лекцій, 32 години лабораторних і 56 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>Спеціальні (фахові) компетентності:</b></p> <p>КС-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>КС-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p>

	<p><b>Програмні результати навчання</b></p> <p>ПР-02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПР-03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>Після завершення цього курсу студент повинен <i>знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сучасні проблеми геології та їх зв'язок з географічними, біологічними і екологічними науками;</li> <li>• основні етапи розвитку геологічних знань;</li> <li>• головні гіпотези походження Землі;</li> <li>• головні методи геологічних досліджень;</li> <li>• будову і речовинний склад Землі загалом та земної кори зокрема;</li> <li>• відносну геохронологію та її методи;</li> <li>• геологічні умови виникнення землетрусу, шкали визначення їхньої інтенсивності;</li> <li>• класифікацію мінералів та методик їхнього польового визначення;</li> <li>• класифікацію і склад порід різних генетичних типів;</li> <li>• закономірності перебігу, вплив на морфологію фізичної поверхні екзогенних процесів та генетичні типи відкладів, утворені ними;</li> <li>• зміст магматичних процесів;</li> <li>• сутність метаморфізму, його види та чинники;</li> <li>• складчасті і розривні дислокації земної кори;</li> <li>• головні структурні елементи земної кори та їх геоморфологічне відображення.</li> </ul> <p><i>вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостійно проводити геологічні дослідження;</li> <li>• використовувати методи відносної геохронології;</li> <li>• описувати та визначати поширені у земній корі мінерали;</li> <li>• розпізнавати та описувати породи різних генетичних типів;</li> <li>• характеризувати найважливіші типи тектонічних структур і розрізняти форми рельєфу;</li> <li>• аналізувати прояви та розвиток екзогенних континентальних процесів і систематизувати форми рельєфу, які утворюються;</li> <li>• аналізувати геологічну діяльність морів та океанів і розпізнавати форми рельєфу;</li> <li>• користуватися геологічним компасом;</li> <li>• моделювати зміни властивостей геологічного середовища під дією природних чинників</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Геологія, геосфери Землі, земна кора, геологічні процеси, магматизм, землетруси, геологічні структури, форми рельєфу, екологія, охорона довкілля.
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Усний іспит; тестування у системі Moodle
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують знань із географії, неорганічної хімії, фізики

<p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b></p>	<p>Лекції з презентаційним матеріалом, використання навчальної і контрольної колекцій поширених у земній кори мінералів і порід, дискусія</p>
<p><b>Необхідне обладнання</b></p>	<p>Мультимедійний проектор, навчальна колекція мінералів і порід, фарфорові палички, шкала Мооса, комп'ютер, програми Microsoft Office Word, Microsoft Office Power Point</p>
<p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p>Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять. Тестовий контроль проводиться на лекційних заняттях два рази протягом семестру. Семестр закінчується здачею іспиту з навчальної дисципліни. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі лабораторних робіт і контрольного тестування. Оцінювання знань студента здійснюється за 100 бальною шкалою, максимальна кількість 50 балів за поточну успішність і максимальна кількість 50 – за іспит. Форму підсумкового контролю – усний іспит або тестування у системі Moodle.</p> <p><b>Письмові роботи:</b> Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт.</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, 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><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. 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.</p> <p><b>Література.</b> 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><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного 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>
<p><b>Питання до іспиту</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет та завдання геології.</li> <li>2. Розділи геології.</li> <li>3. Методи геології.</li> <li>4. Історія розвитку геології.</li> <li>5. Гіпотези походження Землі.</li> <li>6. Форма та розміри Землі.</li> <li>7. Геосфери Землі.</li> <li>8. Теплота Землі.</li> <li>9. Агрегатний стан речовини Землі.</li> <li>10. Речовинний склад земної кори.</li> <li>11. Будова земної кори. Типи земних кір.</li> </ol>

12. Склад мантиї та ядра Землі.
13. Тектонічні гіпотези в історії геології.
14. Класифікація мінералів.
15. Клас "Самородні елементи та сульфіди".
16. Клас "Сульфати та фосфати".
17. Клас "Оксиди та гідроксиди".
18. Клас "Галоїди".
19. Клас "Карбонати".
20. Клас "Силікати".
21. Острівні та кільцеві силікати.
22. Шаруваті силікати.
23. Стрічкові силікати.
24. Каркасні силікати.
25. Відносна геохронологія та її методи.
26. Геохронологічна і стратиграфічна шкали.
27. Абсолютна геохронологія та її методи.
28. Тектонічні рухи. Типи деформацій гірських порід.
29. Сучасні, новітні та давні тектонічні рухи.
30. Складчасті тектонічні дислокації. Типи складчастих дислокацій: складки, флексури. Класифікація складок.
31. Розривні тектонічні дислокації.
32. Головні структурні елементи Земної кори.
33. Методи вивчення землетрусів.
34. Географічне розповсюдження землетрусів. Цунамі.
35. Прогноз землетрусів.
36. Ендогенні процеси.
37. Дефініція "гірська порода". Типи гірських порід.
38. Типи магматизму.
39. Форми інтрузивних тіл.
40. Походження магм.
41. Мінералогічна класифікація магматичних гірських порід.
42. Текстури та структури магматичних гірських порід.
43. Стадії вулканічного процесу.
44. Класифікація вулканічних вивержень.
45. Продукти вулканічних вивержень.
46. Географічне розповсюдження вулканів.
47. Метаморфізм гірських порід.
48. Типи метаморфізму.
49. Текстури та структури метаморфічних гірських порід.
50. Контактний метаморфізм.
51. Динамометаморфізм.
52. Фації регіонального метаморфізму.
53. Ударний (імпактний) метаморфізм.
52. Екзогенні процеси.
53. Звітрювання.
54. Кори звітрювання.
55. Геологічна робота вітру.
56. Типи пустель.
57. Типи льодовиків.
58. Режим материкових (покривних) льодовиків.
59. Геологічна та рельєфотворна діяльність льодовиків.
60. Водно-льодовикові відклади.
61. Акумулятивна робота льодовиків.
62. Зледеніння в історії Землі.
63. Причини зледенень.
64. Типи гравітаційних процесів.
65. Площинний схилний стік. Делювій.

	<p>66. Геологічна робота тимчасових руслових потоків. Пролувій.</p> <p>67. Геологічна робота рік. Алувій.</p> <p>68. Циклічність у розвитку річкових долин. Надзаплавні тераси таїхні типи.</p> <p>69. Головні типи гирла річок.</p> <p>70. Види води в гірських породах.</p> <p>71. Типи підземних вод за умовами залягання та гідравлічними ознаками.</p> <p>72. Походження підземних вод.</p> <p>73. Хімічний склад підземних вод. Мінеральні води. Джерела. Відклади джерел.</p> <p>74. Карстові процеси.</p> <p>75. Поверхневі карстові форми.</p> <p>76. Підземні карстові форми.</p> <p>77. Суфозія. Закономірності розвитку карсту.</p> <p>78. Геологічні процеси в зоні кріогенезу.</p> <p>79. Геологічна діяльність морів та океанів.</p> <p>80. Рельсф дна океанів.</p> <p>81. Типи морів.</p> <p>82. Солоність і хімічний склад вод океанів та морів.</p> <p>83. Рухи морської води.</p> <p>84. Руйнівна робота моря.</p> <p>85. Прибережні акумулятивні форми рельсфу.</p> <p>86. Осади різних зон Світового океану.</p> <p>87. Осади лагун. Типи лагун.</p> <p>88. Діагенез і катагенез осадів.</p> <p>89. Поняття про фації.</p> <p>90. Осадіві гірські породи.</p> <p>91. Геологічна діяльність озер. Типи озерних западин.</p> <p>92. Походження і типи боліт.</p> <p>93. Геологічна діяльність боліт.</p> <p>94. Головні структурні елементи земної кори.</p> <p>95. Орогени.</p>
<p><b>Опитування</b></p>	<p>Тестування (письмове) поточного контролю знань.          Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу</p>

Схема курсу «Геологія з основами геоморфології»

Тиждень	Тема, короткі тези	Форма діяльності	Література	К-сть год
<b>Змістовий модуль 1. Будова, склад, вік Землі. Ендогенні процеси</b>				
1	<i>Тема 1: Об'єкт і предмети досліджень геології. Структурна система геологічних наук. Ієрархічні рівні організації геологічної речовини і відповідні їм геологічні науки. Завдання й методи геологічних досліджень. Головні принципи геологічної науки. Значення геології для народного господарства та формування матеріальної бази України.</i>	Лекція	2-5	2
2	<i>Тема 2. Внутрішня будова, склад і фізичні поля Землі. Форма, розміри та маса Землі. Дистанційні методи вивчення земних надр. Внутрішні геосфери Землі. Поняття про літосферу. Гравітаційне, магнітне і теплове поля Землі, їхні особливості та походження. Тиск і його зміни з глибиною. Температура надр Землі. Геотермічний градієнт і геотермічна ступінь. Тепловий потік та його еволюція.</i>	Лекція	2-5	2
3	<i>Тема 3. Земна кора, її будова і склад. Хімічний та мінеральний склад земної кори. Головні шари земної кори. Їхній склад, поширення та потужності. Типи земних кір. Будова континентальної та океанічної кори. Геологічне положення перехідних типів кори. Поняття про ізостазію. Будова земної кори території України.</i>	Лекція	2-4, 5, 7	2
4	<i>Тема 4. Геологічна хронологія. Методи визначення відносного віку (послідовності утворення) осадових і магматичних гірських порід. Стратиграфічний, літологічний і палеонтологічний методи, їхнє значення та обмеження. Радіологічні методи визначення "абсолютного" віку гірських порід. Сезонно-кліматичні методи. Палеомагнітний метод, його суть і можливості застосування. Геохронологічна шкала (шкала геологічного віку) і відповідна стратиграфічна таблиця (вікове ділення гірських порід). Абсолютний вік Землі і найдавніших порід.</i>	Лекція	2-6, 11	2
5	<i>Тема 5. Геологічні процеси. Тектонічні рухи. Ендогенні і екзогенні геологічні процеси. Тектонічні рухи земної кори і їхні типи. Поняття про механізм деформування і руйнування твердих геологічних тіл. Складчасті дислокації гірських порід. Елементи складки. Типи складок. Розривні порушення гірських порід. Розривні порушення без зміщення (тріщини). Розривні порушення зі зміщенням. Геологічні та геофізичні ознаки розривних порушень.</i>	Лекція	2-5, 7	2
6	<i>Тема 6. Землетруси. Наслідки катастрофічних землетрусів. Географічне поширення землетрусів та їхня тектонічна позиція. Поняття про епіцентр і гіпоцентр землетрусів. Сейсмічні хвилі, їхні типи і швидкість поширення. Реєстрація сейсмічних хвиль. Сейсмічні станції і сейсмографи. Глибини осередків землетрусу. Енергія, магнітуда, енергетичний клас землетрусу. Шкали оцінки інтенсивності землетрусу. Ізосейсти і плейстосейстова область. Сейсмофокальні зони. Прогнозування землетрусів.</i>	Лекція	2-4, 9	2
7	<i>Тема 7. Магматизм. Головні форми прояву магматизму: інтрузивна (глибинна) і ефузивна (поверхнева). Поняття про магму. Походження магм і причина різновидів магматичних порід. Типи інтрузій за формою, розмірами, глибиною кристалізації магми і співвідношенням з вм'єсними породами. Згідні (конкордантні) і незгідні (дискордантні) інтрузивні тіла. Ефузивний магматизм – вулканізм. Географічне поширення діючих вулканів. Будова вулканічного апарату. Продукти виверження вулканів, їхній склад і класифікації. Стадійність вулканічного процесу. Син- і поствулканічні явища: фумароли, сольфатарі, мофетти, гейзери, грязеві вулкани, термальні</i>	Лекція	2-4, 5, 7, 10	2



	джерела Типи вулканічних вивержень за кількісним співвідношенням різних за агрегатним складом вулканічних продуктів. Полігенні вулкани. Кальдери та їх походження. Вулканізм, як важливий рудотвірний процес.			
8	<i>Тема 8. Метаморфізм.</i> Чинники метаморфізму: температура, тиск (всебічний і стресовий), флюїдний режим. Ізохімічний і алохімічний метаморфізм. Локальний і регіональний метаморфізм. Геологічна позиція, чинники та породи контактового метаморфізму. Контактково-метасоматичні зміни порід ендо- та екзоконтакту. Динамометаморфізм та його породи. Регіональний метаморфізм. Поняття про метаморфічну фацію. Фації регіонального метаморфізму. Прогресивний і регресивний метаморфізм. Ударний (імпактний) метаморфізм. Корисні копалини, пов'язані з процесами метаморфізму.	Лекція	2-4, 5,7	2
<b>Змістовий модуль 2. Екзогенні процеси</b>				
9	<i>Тема 9. Процеси звітрювання.</i> Суть процесів звітрювання. Типи звітрювання. Фізичне звітрювання та його чинники. Температурне і механічне звітрювання. Продукти фізичного звітрювання. Хімічне звітрювання. Типи хімічних реакцій, які обумовлюють зміни мінерального складу гірських порід. Поняття про стадії вивітрювання. Продукти хімічного звітрювання. Біологічне звітрювання. Роль органічної речовини. Кора звітрювання. Формування, будова і потужність кір звітрювання у різних кліматичних зонах. Площинні та лінійні кори вивітрювання. Давні кори вивітрювання. Грунти.	Лекція	2-5, 7	4
10	<i>Тема 10. Гравітаційні процеси.</i> Типи гравітаційних процесів. Власне гравітаційні (обвали, провали, осипи, каменепادي) та водно-гравітаційні (осуви) процеси. Гравітаційно-водні (осувні потоки, опливини, селі, лахари) та підводно-гравітаційні (підводні обвали, підводні зсуви, каламутні потоки) явища. <i>Тема 11. Геологічна діяльність вітру.</i> Складові геологічної роботи вітру. Дефляція і коразія. Перенесення вітром піщаного і пилового матеріалу. Еолова акумуляція. Характерні риси еолових пісків. Еоловий лес (склад і характерні особливості). Еолові форми рельєфу. Типи пустель. Дефляційні пустелі. Акумулятивні пустелі та характерні їм форми рельєфу. Глинисті, лесові і солончаківі пустелі. Еолові відкладення позапустельних зон.	Лекція	2-5, 7	2
11	<i>Тема 11. Геологічна діяльність поверхневих плинних вод.</i> Площинний стік поверхневих вод. Делювій. Геологічна діяльність тимчасових руслових потоків. Утворення і розвиток ярів. Пролувій. Будова конусів виносу і сухих дельт.	Лекція	2-4, 7	2
12	<i>Тема 12. Геологічна діяльність рік.</i> Режим рік та особливості динаміки водних потоків. Складові елементи геологічної роботи рік. Ерозія донна і бокова. Поняття про базис ерозії та його роль у виробленні повздовжнього профілю рівноваги ріки. Форми транспортування ріками мінеральної речовини. Акумулятивна діяльність рік. Формування алювію і будова заплави. Види алювію: русловий, заплашний і старичний. Перстативний і констративний алювій. Особливості алювіальних відкладів гірських річок. Морфологія річкових долин. Надзаплавні тераси, їхні типи та причини утворення. Спрямованість та циклічність розвитку річкових долин. Різновиди гирлових ділянок рік. Особливості будови і відклади дельт. Естуарії.	Лекція	2-4, 7	2
13	<i>Тема 13. Геологічна діяльність підземних вод.</i> Види води в гірських породах. Походження підземних вод. Фільтраційні властивості гірських порід. Класифікація підземних вод за гідравлічним режимом та умовами залягання. Верховодка. Рух та режим ґрунтових вод. Міжпластові безнапірні та напірні (артезіанські) води. Низхідні і висхідні джерела. Хімічний склад підземних вод. Типізація підземних вод за мінералізацією та	Лекція	2-4, 13	2

	хімічним складом. Мінеральні води. Карст та умови його розвитку. Поверхневі карстові форми рельєфу. Зв'язок карстових печер з базисом ерозії. Відклади карстових печер та пустот. Головні закономірності розвитку карсту.			
14	<i>Тема 14. Геологічна діяльність льодовиків і воднольодовикових потоків. Умови утворення льодовиків. Типи льодовиків. Різновиди гірських льодовиків, особливості материкових (покривних) льодовиків. Проміжні льодовики: плоскогірські й пригірські. Руйнівна робота льодовиків. Транспортуюча роль льодовиків, типи рухомої морени. Льодовикові відкладення і їхні головні ознаки. Типи відкладеної морени та їхнє вираження у рельєфі. Типи водно-льодовикових (флювіогляціальних) відкладів та форм рельєфу. Прильодовикові відклади. Зледеніння в історії Землі. Докембрійські й палеозойські зледеніння. Четвертинні зледеніння. Причини зледеніння.</i>	Лекція	2-4, 7	2
15	<i>Тема 15. Геологічна діяльність морів та океанів. Світовий океан і його елементи. Рельєф дна океанів і морів. Фізико-хімічні параметри (хімічний склад, солоність, газовий режим, температура, тиск і густина) вод морів і океанів. Рухи морської води. Органічний світ морів і океанів. Руйнівна (абразивна) робота моря. Хвилеприбійні ніші, абразивні тераси, пляж, підводні акумулятивні тераси. Утворення прибережних акумулятивних форм. Нейтральна лінія, береговий вал, підводні піщані вали, бари, лагуни, коси, пересипи, примкнуті акумулятивні тераси, перейма. Осадконакопичення (седиментація) в різних зонах світового океану. Генетична класифікація морських осадків. Типи зональності осадконакопичення: кліматична, вертикальна, ширкум-континентальна. Відклади літоралі та шельфу. Берегові, бар'єрні й кільцеві (атоли) рифи. Осади материкового схилу і його підніжжя (батіальні). Підводні осуви, каламутні (турбідитні) потоки. Осади ложа Світового океану (абісальні). Осади лагун і солеродних басейнів. Діагенез осадів.</i>	Лекція	2-4, 15	2
16	<i>Тема 16. Геологічна роль озер і боліт. Походження озерних западин. Озера ендегенного й екзогенного походження. Геологічна діяльність озер. Особливості озерної води. Рух води в озерах. Озерна абразія. Озерне осадконакопичення. Походження і типи боліт. Озерні й лісові болота. Відклади боліт. Головні структурні елементи земної кори і моделі їх розвитку. Орогени і платформи</i>	Лекція	2-4, 8	2
<b>Лабораторні роботи</b>				
1	<i>Мінерали, їхній склад та будова. Обрис (габітус, форма) кристалів мінералів. Мінеральні агрегати (двійники, друзи, зернисті агрегати, дендрити, секрешії, конкреції, натічні утворення).</i>	<b>Лабораторні роботи</b>	1-4	2
	<i>Фізичні властивості мінералів: колір мінералу, колір риси, блиск, прозорість, спайність, злам, твердість абсолютна і відносна, густина, магнітність, реакція з хлорводневою (хлоридною, соляною) кислотою, смак, подвійне променезаломлення</i>		1-4	
2	<i>Класифікація мінералів. Клас самородних елементів і сульфідів. Мінерали класу оксидів та гідрооксидів.</i>		1-4	2
3	<i>Мінерали класу карбонатів та фосфатів. Мінерали класу сульфатів та галоїдів.</i>		1-4	2
4	<i>Мінерали класу силікатів, підкласи: острівних силікатів,</i>		1-4	2

	кільцевих, ланцюжкових, стрічкових,		
5.	Мінерали класу силікатів, підкласи: шаруватих, каркасних.	1-4	2
6.	<i>Магматичні породи.</i> Класифікації магматичних порід за умовами утворення, хімічним і мінеральним складом. <i>Інтрузивні (плутонічні) породи.</i> Ефузивні (вулканічні) породи. Текстури, структури порід. Форми залягання. Кислі, середні, основні, ультраосновні групи.	1-4	2
7.	<i>Ефузивні (вулканічні) породи.</i> Текстури, структури порід. Форми залягання. Кислі, середні, основні, ультраосновні групи.	1-4	2
8.	<i>Вулканогенні (вулканокластичні та вулканогенно-осадові) гірські породи.</i> Текстури, структури, форми залягання, речовинний склад.	1-4	2
9.	<i>Класифікація осадових гірських порід.</i> Текстури і структури осадових порід. Забарвлення. Форми залягання. <i>Уламкові та глинисті осадові породи.</i>	1-4	2
10.	<i>Хемогенні та біохемогенні осадові гірські породи,</i> клас: карбонатних, кременистих, залізистих, манганових, фосфатних, глиноземистих, евапоритів.	1-4	2
11.	<i>Каустобіоліти:</i> ряд вугілля (торф, буре вугілля, кам'яне вугілля, антрацит), ряд нафти.	1-4	2
12.	<i>Метаморфічні гірські породи.</i> Чинники метаморфізму. Мінеральний склад. Текстури структури. Форми залягання.	1-4	2
13.	<i>Породи регіонального метаморфізму.</i> Фації метаморфізму. Ступені метаморфізму. Мінерали індикатори.	1-4	2
14.	<i>Породи контактового метаморфізму. Породи динамометаморфізму. Метасоматичні породи. Породи ультраметаморфізму.</i>	1-4	2
15.	<i>Поняття про геологічні карти. Геохроностратиграфічна шкала. Складчасті форми залягання гірських порід. Розривні порушення, які ускладнюють складчасті форми.</i>	1-4	2
16.	<i>Елементи залягання геологічної поверхні. Геологічний комплекс та робота з ним.</i>	1-4	2

Самостійна робота орієнтована та опрацювання лекційних занять, лабораторних робіт та удосконалення знань по темам:

№ з/п	Назва теми, зміст завдання	Література	К-сть годин
<i>Теми для самостійного опрацювання</i>			
1.	Напрями та розділи геології	2-6	4
2.	Відомості про Сонячну систему та Землю	2-6	4
3.	Зовнішні геосфери Землі. Внутрішні геосфери Землі	2-6	4
4.	Загальні особливості історії розвитку Землі	2-6	4
5.	Види енергії, які лежать в основі внутрішніх і зовнішніх процесів розвитку Землі	2-6	3
6.	Причини тектонічних рухів і деформацій	2-6	3
7.	Класифікація вулканів за типом виверження	2-6	3
8.	Характерні ознаки форм рельєфу різного походження	2-6	3

9	Особливості кр звiтрювання у рiзних клiматичних зонах	2-6	3
10	Осувонебезпечнi райони України	2-6	3
11	Особливостi будови пролювiальних конусiв виносу	2-6	3
12	Базис ерозii рiки. Типи базисiв ерозii.	4-6	4
13	Геологiчнi процеси в областях поширення багатолiтньої мерзлих гiрських порiд	5-6	3
14	Причини зледенiнь в iсторii Землi	2-6	4
15	Типи зональностi осадконакопичення в океанах	2, 5	4
16	Моделi розвитку структурних елементiв земної кори	5, 6	4