

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 № 6/20 від 22 червня 2020 р.)

Завідувач кафедри
доц. Іваніна А.В. _____

Силабус з навчальної дисципліни
«Загальна геологія»,
що викладається в межах ОПІ (ОПН) першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності «Науки про Землю»

Львів 2020 р.

Назва дисципліни	Геоморфологія з основами четвертинної геології
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка вул. Грушевського, 4
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 103 Науки про Землю
Викладачі дисципліни	Хом'як Леонід Миколайович, канд. геол. наук, доцент Богданова Мілена Ігорівна, асистент
Контактна інформація викладачів	leonid.khomyak@lnu.edu.ua вул. Грушевського 4; кімн. 222
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультавання слухачів викладачі здійснюють згідно затвердженого графіку або за попередньою домовленістю
Інформація про дисципліну	Курс розроблено таким чином, щоб надати слухачам головні відомості про склад і будову Землі, суть і закономірності перебігу геологічних процесів та їх значення у формуванні земної кори і її складових елементів.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Загальна геологія» є нормативною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми підготовки бакалавра, яку викладають студентам в I та II семестрі в обсязі 6,5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної дисципліни «Загальна геологія» 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, дасть змогу здійснювати історично-генетичний аналіз подій далекого минулого та сьогодення.
Література для вивчення дисципліни	Основна: 1. Ковальчук І. О. Лабораторний практикум із загальної геології / І. О. Ковальчук. – Львів : Ред. - видав. відділ Львів. держ. ун-ту. 1997. – 144 с. 2. Паранько І. С. Загальна геологія. Навчальний посібник. / І. С. Паранько, А. О. Сіворонов, В. Д. Євтехов. – Кривий Ріг : Мінерал. – 2003. – 464 с. 3. Паранько І. Геологія з основами геоморфології: [навч. посібник] / І. Паранько, А. Сіворонов, О. Мамедов. – Кривий Ріг : Мінерал, 2008. – 365 с. 4. Свинко Й. М. Геологія / Й. М. Свинко. – К. : Либідь, 2003. – 479 с. Додаткова література:

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Алиссон А. Геология / А. Алиссон, Д. Палмер. – М. : Недра, 1984. – 450 с. 6. Березин Н. А. Мир зеленого безмолвия. Болота, их свойства и жизнь / Н.А. Березин. – М., 1983. – 160 с. 7. Болт Б. В глубинах Земли: о чем рассказывают землетрясения / Б. Болт. – М., 1984. – 189 с. 8. Влодавец В. И. Вулканы Земли / В.И. Влодавец. – М., 1973. – 168 с. 9. Войткевич Г. В. Геологическая хронология Земли / Г. В. Войткевич. – М., 1984. – 129 с. 10. Гвоздецкий Н. А. Карст / Н.А. Гвоздецкий. – М., 1981. – 214 с. 11. Гидрогеология : [Под ред . В.М. Шестакова, М.С. Орлова] – М., 1984. – 303 с. 12. Заславский М.Н. Эрозиоведение / М. Н. Заславский. – М., 1983. – 320 с. 13. Зейболд Е. Дно океана (введение в морскую геологию) / Е. Зейболд, Бергер В. – М., 1984. – 320 с. 14. Морская геология / О. К. Леонтьев. – М., 1982. – 344 с. 15. Мархинин Е. К. Вулканизм / Е.К Мархинин. – М., 1985. – 288 с. 16. Мороз С. А. Історія біосфери Землі. Книга перша / С. А. Мороз. – Київ : Заповіт, 1996. – 440 с. 17. Никонов А. А. Землетрясения. Прошлое, современность, прогноз / А.А. Никонов. – М., 1984. – 192 с. 18. Орлова А.В. Пустыни как функция планетарного развития / А.В. Орлова. – М., 1978. – 161 с. 19. Паранько І. С. Геологічна історія території України : [навч. посібник] / І.С. Паранько, А.О. Сіворонов. – Львів : ЗУКІЦ, 2008. - 139 с. 20. Харленд У. Б. Шкала геологического времени / У.Б. Харленд, А.В. Кокс, П. Г. Ллевеллин и др. – М. : Мир, 1985. – 140 с.
Обсяг курсу	Загальна кількість годин – 195. З них 64 години лекцій, 64 години лабораторних і 67 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент повинен:</p> <p><i>Знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • головні методи геологічних досліджень; • будову і речовинний склад Землі загалом та земної кори зокрема; • відносну геохронологію та її методи; • геологічні умови виникнення землетрусу, шкали визначення їхньої інтенсивності; • класифікацію мінералів та методику їхнього польового визначення; • класифікацію і склад порід різних генетичних типів; • закономірності перебігу, вплив на морфологію фізичної поверхні екзогенних процесів та генетичні типи відкладів, утворені ними; • зміст магматичних процесів; • сутність метаморфізму, його види та чинники; • складчасті і розривні дислокації земної кори; • головні структурні елементи земної кори. <p><i>Вміти:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - використовувати методи відносної геохронології; - описувати та визначати поширені у земній корі мінерали; - розпізнавати та описувати породи різних генетичних типів; - характеризувати найважливіші типи тектонічних структур; - аналізувати прояви та розвиток екзогенних континентальних процесів; - аналізувати геологічну діяльність морів та океанів; - користуватися геологічним компасом.
Ключові слова	Геологія, геосфери Землі, земна кора, геологічні процеси, магматизм, землетруси, геологічні структури, мінерали, породи
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Усний іспит або тестування за допомогою платформи дистанційного навчання Moodle
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують знань із географії, неорганічної хімії, фізики
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції з презентаційним матеріалом, використання навчальної і контрольної колекцій поширених у земній корі мінералів і порід
Необхідне обладнання	Мультимедійний проектор, навчальна колекція мінералів і порід, фарфорові палички, шкала Мооса
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання знань студента викладач здійснює за 100-ою шкалою. Підсумковий бал за знання матеріалу курсу складається із суми балів за формами поточного контролю та кількості балів, набраних на іспиті. Формами поточного контролю знань студента є: поточне опитування, контрольні опитування (колоквіуми), самостійна робота (домашні завдання).
Питання до іспиту	<p>а) по матеріалу лекцій і лабораторних занять першого семестру:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет та завдання геології. 2. Розділи геології. 3. Методи геології. 4. Форма та розміри Землі. 5. Геосфери Землі. 6. Теплоота Землі. 7. Агрегатний стан речовини Землі. 8. Речовинний склад земної кори. 9. Будова земної кори. Типи земних кір. 10. Склад мантії та ядра Землі. 11. Тектонічні гіпотези в історії геології. 12. Класифікація мінералів. 13. Клас “Самородні елементи та сульфіді”. 14. Клас “Сульфати та фосфати”. 15. Клас “Оксиди та гідрооксиди”. 16. Клас “Галоїди”. 17. Клас “Карбонати”. 18. Клас “Силікати”. 19. Острівні та кільцеві силікати.

20. Шаруваті силікати.
21. Стрічкові силікати.
22. Каркасні силікати.
23. Відносна геохронологія та її методи.
24. Геохронологічна і стратиграфічна шкали.
25. Абсолютна геохронологія та її методи.
26. Тектонічні рухи. Типи деформацій гірських порід.
27. Сучасні, новітні та давні тектонічні рухи.
28. Складчасті тектонічні дислокації. Типи складчастих дислокацій: складки, флексури. Класифікація складок.
29. Розривні тектонічні дислокації.
30. Головні структурні елементи Земної кори.
31. Методи вивчення землетрусів.
32. Географічне розповсюдження землетрусів. Цунамі.
33. Прогноз землетрусів.
34. Ендогенні процеси.
35. Дефініція "гірська порода". Типи гірських порід.
36. Типи магматизму.
37. Форми інтрузивних тіл.
38. Походження магм.
39. Мінералогічна класифікація магматичних гірських порід.
40. Текстури та структури магматичних гірських порід.
41. Стадії вулканічного процесу.
42. Класифікація вулканічних вивержень.
43. Продукти вулканічних вивержень.
44. Географічне розповсюдження вулканів.
45. Метаморфізм гірських порід.
46. Типи метаморфізму.
47. Текстури та структури метаморфічних гірських порід.
48. Контактний метаморфізм.
49. Динамометаморфізм.
50. Фації регіонального метаморфізму.
51. Ударний (імпактний) метаморфізм.

б) до другого семестру:

1. Екзогенні процеси.
2. Звітрювання.
3. Кори звітрювання.
4. Геологічна робота вітру.
5. Типи пустель.
6. Типи льодовиків.
7. Режим материкових (покривних) льодовиків.
8. Геологічна та рельєфотворна діяльність льодовиків.
9. Водно-льодовикові відклади.
10. Акумулятивна робота льодовиків.
11. Зледеніння в історії Землі.
12. Причини зледенень.
13. Типи гравітаційних процесів.
14. Площинний схиловий стік. Делювій.
15. Геологічна робота тимчасових руслових потоків.. Пролувій.
16. Геологічна робота рік. Алювій.
17. Циклічність у розвитку річкових долин. Надзаплавні тераси та

	<p>їхні типи.</p> <p>18. Головні типи гирла річок.</p> <p>19. Види води в гірських породах.</p> <p>20. Типи підземних вод за умовами залягання та гідравлічними ознаками.</p> <p>21. Походження підземних вод.</p> <p>22. Хімічний склад підземних вод. Мінеральні води. Джерела. Відклади джерел.</p> <p>23. Карстові процеси.</p> <p>24. Поверхневі карстові форми.</p> <p>25. Підземні карстові форми.</p> <p>26. Суфозія. Закономірності розвитку карсту.</p> <p>27. Геологічні процеси в зоні криогенезу.</p> <p>28. Геологічна діяльність морів та океанів.</p> <p>29. Рельєф дна океанів.</p> <p>30. Типи морів.</p> <p>31. Солоність і хімічний склад вод океанів та морів.</p> <p>32. Рухи морської води.</p> <p>33. Руйнівна робота моря.</p> <p>34. Прибережні акумулятивні форми рельєфу.</p> <p>35. Осади різних зон Світового океану.</p> <p>36. Осади лагун. Типи лагун.</p> <p>37. Діагенез і катагенез осадів.</p> <p>38. Поняття про фації.</p> <p>39. Осадіві гірські породи.</p> <p>40. Геологічна діяльність озер. Типи озерних западин.</p> <p>41. Походження і типи боліт.</p> <p>42. Геологічна діяльність боліт.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу «Загальна геологія»

Тижень день	Тема, короткі тези	Форма діяльнос- ті	Літера- тура	К- сть год
Перший семестр				
1	<i>Тема 1: Об'єкт і предмети досліджень геології. Структура системи геологічних наук. Ієрархічні рівні організації геологічної речовини і відповідні їм геологічні науки. Структура системи геологічних наук. Завдання й методи геологічних досліджень. Головні принципи геологічної науки. Значення геології для народного господарства та формування матеріальної бази України.</i>	Лекція	2-4	2
2-3	<i>Тема 2. Внутрішня будова, склад і фізичні поля Землі. Форма, розміри та маса Землі. Дистанційні методи вивчення земних надр. Внутрішні геосфери Землі. Результати надглибокого буріння континентів і дна океанів. 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	2-4	4
4-5	<i>Тема 3. Земна кора, її будова і склад. Хімічний та мінеральний</i>	Лекція	2-4, 5	4

	склад земної кори. Головні шари (верстви) земної кори, виявлені за даними надглибокого буріння і сейсмічними методами. Їхній склад, поширення та потужності. Типи земних кір. Будова континентальної та океанічної кори. Геологічне положення перехідних типів кори. Поняття про ізостацію. Будова земної кори території України.			
6-7	<i>Тема 4 .Геологічна хронологія.</i> “Геологічний час” та його значення для перебігу геологічних процесів. Відносна хронологія. Методи визначення відносного віку (послідовності утворення) осадових і магматичних гірських порід. Стратиграфічний, літологічний і палеонтологічний методи, їхнє значення та обмеження. Абсолютна геохронологія. 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.	Лекція	2-4, 9, 16, 19, 20	4
8-9	<i>Тема 5. Геологічні процеси. Тектонічні рухи.</i> 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 за положенням осьової поверхні, формою замка і співвідношенням крил та за обрисом у плані. Розривні порушення гірських порід. Розривні порушення без зміщення (тріщини). Розривні порушення зі зміщенням. Геометричні елементи розривних порушень. Скиди та їхні сполучення. Підкиди, насуви, покриви (шар'яжі) та їх зв'язок зі складчастою структурою. Зсуви, розсуви. Геологічні та геофізичні ознаки розривних порушень.	Лекція	2-4, 5, 7	4
10-11	<i>Тема 6. Землетруси.</i> 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 і енергетичний клас землетрусу. Шкали оцінки інтенсивності землетрусу. Ізосейсти і плейстосейстова область. Сейсмофокальні зони. Прогнозування землетрусів.	Лекція	2-4, 7, 17	4
12-14	<i>Тема 7. Магматизм.</i> Головні форми прояву магматизму: інтрузивна (глибинна) і ефузивна (поверхнева). Поняття про магму. Перетворення розплаву в гірську породу. Походження магм і причина різновидності магматичних порід. Типи інтрузій за формою, розмірами, глибиною кристалізації магми і співвідношенням з вмісними породами. Згідні (конкордантні) і субзгідні інтрузивні тіла: пластові (сілли), лополіти, лаколіти, факоліти. Незгідні (дискордантні) інтрузиви: батоліти, бісмаліти, етмоліти, дайки, жили, неки, штоки. 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 джерела Типи вулканічних вивержень за кількісним співвідношенням різних за агрегатним складом вулканічних продуктів. Гавайський тип вулканів (власне лавовий), будова вулканічного апарату. Пелейський тип (експлозивно-екструзивний), будова вулканічного апарату. Етно-Везувіанський тип (експлозивно-ефузивний). Стратовулкани. Бандайсанський (експлозивний) тип. Маари, діатреми. Полігенні вулкани. Кальдери та їх походження. Вулканізм, як важливий рудотвірний процес.	Лекція	2-4,5, 8, 15	6
15-16	<i>Тема 8. Метаморфізм.</i> Чинники метаморфізму: температура, тиск (всебічний і стресовий), флюїдний режим.	Лекція	2-4, 5	4

	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.			
Другий семестр				
1-2	<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	2-4, 5	4
3	<i>Тема 10. Гравітаційні процеси.</i> Типи гравітаційних процесів. Власне гравітаційні (обвали, провали, осипи, каменепади) та водно-гравітаційні (осуви) процеси. Гравітаційно-водні (осувні потоки, опливини, селі, лахари) та підводно-гравітаційні (підводні обвали, підводні зсуви, каламутні потоки) явища.	Лекція	2-4, 5	2
4	<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 солончакові пустелі. Еолові відкладення позапустельних зон.	Лекція	2-4, 5, 18	2
5	<i>Тема 12. Геологічна діяльність поверхневих плинних вод.</i> Площинний стік поверхневих вод. Делювій. Геологічна діяльність тимчасових руслових потоків. Утворення і розвиток ярів. Пролювій. Будова конусів виносу і сухих дельт.	Лекція	2-4, 5, 12	2
6-7	<i>Тема 13. 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, заплавний 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, 5, 12	4
8-9	<i>Тема 14. 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 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.	Лекція	2-4, 11	4

10-11	<i>Тема 15. 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 зледенінь.</i>	Лекція	2-4, 5	4
12-14	<i>Тема 16. 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. Нектонні, планктонні і бентосні організми. Руйнівна (абразивна) робота моря. Хвилеприбійні ніші, абразивні тераси, пляж, підводні акумулятивні тераси. Поперечні і повздовжні переміщення уламкового матеріалу і утворення прибережних акумулятивних форм. Осадконакопичення (седиментація) в різних зонах світового океану. Генетична класифікація морських осадків. Типи зональності осадонакопичення: кліматична, вертикальна, циркумконтинентальна. 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 (умови, стадійність, мінералоутворення). Осадкові гірські породи. Поняття про осадкові фації. Типи фацій осадкових порід.</i>	Лекція	2-4, 13, 14	6
15	<i>Тема 17. 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 осадонакопичення. Походження і типи боліт. Озерні й лісові болота. Відклади боліт.</i>	Лекція	2-4, 6	2
16	<i>Тема 18. Головні структурні елементи земної кори і моделі їх розвитку. Літосферні плити. Головні структурні елементи океанів. Особливості тектоніки континентів. Фіксизм та мобілізм. Контракційна і пульсаційна гіпотези розвитку Землі. Вчення про геосинкліналі. Засади нової глобальної тектоніки.</i>	Лекція	2, 4, 19	2
Перший семестр				
1	Мінерали, їхній склад та будова. Обрис кристалів. Мінеральні агрегати.	Лабораторні роботи	1-3	2
2	Фізичні властивості мінералів.		1-4	2
3	Класифікація мінералів. Клас самородних елементів і сульфідів.		1-4	2
4	Мінерали класу оксидів та гідрооксидів.		1-4	2
5	Мінерали класу карбонатів та фосфатів.		1-4	2
6	Мінерали класу сульфатів та галоїдів.		1-4	2
7	Мінерали класу силікатів.		1-4	6
8	Магматичні породи. Класифікація магматичних порід за умовами утворення та за хімічним і мінеральним складом.		1-4	2

9	Плутонічні породи. Текстури, структури та мінеральний склад.		1-4	6
10	Ефузивні породи. Текстури, структури та мінеральний склад.		1-4	4
11	Ефузивно- та експлозивно-уламкові породи.		1-4	2
Другий семестр				
12	Текстури та структури метаморфічних порід.	Лабораторні роботи	1-4	2
13	Породи регіонального метаморфізму.		1-4	4
14	Породи контактового метаморфізму та контактово-метасоматичних змін.		1-4	4
15	Породи динамометаморфізму.		1-4	2
16	Класифікація осадових порід. Текстури осадових порід.		1-4,14	4
17	Уламкові та глинисті осадові породи.		1-4	4
18	Карбонатні та глинисто-карбонатні породи.		1-4	2
19	Кременисті та фосфатні породи.		1-4	2
20	Евапорити: склад, умови та стадійність утворення.		1-4	2
21	Марганцеві, залізисті та глиноземисті породи.		1-4,14	2
22	Каустобіоліти. Ряд вугілля.		1-4	2
23	Елементи залягання геологічної поверхні. Геологічний компас та робота з ним.		1	2