

СИЛАБУС

з дисципліни «Геологія»
Спеціальність: Середня освіта (Географія)
Освітній рівень бакалавр
2020-2021 н.р.

1 курс, 1 семестр, 6,5 кредитів (195 год.)

(лекції – 32 год., лабораторні роботи – 40 год., самостійна робота -123, контроль – екзамен)

Викладач: Вовк Валентин Михайлович <https://geodictionary.com.ua/author>

Електронна пошта: geoslov@ukr.net

Кафедра географії та геоекології

АНОТАЦІЯ

Геологія, як одна із фундаментальних наук про Землю формує уявлення про утворення материків і океанів, еволюцію клімату, варіації біогеографічної зональності, розвиток об'єктів неживої і живої природи, а також фізико-географічної оболонки в цілому. У зв'язку з цим геологія посідає одне з провідних місць у підготовці географів. Геологія привносить в географію генетичний та історичний аспекти вивчення компонентів сучасної географічної оболонки, що надає можливість не лише пізнати її минуле, але й прогнозувати розвиток ГО. Геологія націлена на формування фундаментальних знань про неживу природу Землі, без яких неможливе успішне засвоєння матеріалу, який вивчається в системі курсів фізичної географії: землезнавства, географії ґрунтів, ландшафтознавства, фізичної географії материків і океанів, фізичної географії України та ін. Курс базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення шкільних курсів фізики, хімії, біології, географії, а також університетських курсів загального землезнавства, філософії, картографії.

МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Сформувати уявлення про: Землю як цілісну систему, яка має свою внутрішню будову, хімічний, мінеральний, породний склад; внутрішні і зовнішні геологічні процеси; історію розвитку Землі; особливості геологічної будови України і Кіровоградської області; геоекологічні проблеми взаємодії людини і літосфери.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (КОМПЕТЕНТНОСТІ)

Знати і уміти пояснити внутрішню будову земної кулі та земної кори; склад земної кори (хімічний, мінеральний, породний); основні властивості поширених мінералів та гірських порід; ендогенні геологічні процеси (тектонічні рухи земної кори, магматизм, метаморфізм, землетруси) та закономірності їх прояву; екзогенні геологічні процеси (вивітрювання, флювіальні, коразійні, абразійні, карстові, схилі та ін.) та їх прояв; основні закономірності та етапи розвитку літосфери Землі; особливості геологічної будови та корисні копалини України та Кіровоградщини; проблеми взаємодії людини та літосфери. *Уміти* визначати розповсюджені в природі мінерали основних класів; визначати розповсюджені гірські породи за їх діагностичними ознаками; визначати генезис, мінеральний склад, структуру, текстуру порід; користуватися геохронологічною шкалою, геологічними картами і розрізами.

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Будова і термодинамічні умови Землі. Хімічний, мінеральний і породний склад земної кори

Тема 1. Геологія як наука, її об'єкт, методи і задачі. Напрямки геологічної науки і зв'язок між ними. Зв'язок геології з іншими науками. Геологія і географія. Коротка історія розвитку геології. Значення геології для загального розуміння природи, а також для задоволення практичних потреб людини.

Тема 2. Земля як геологічний об'єкт. Внутрішня будова, термодинамічні умови і склад Землі. Земля як планета Сонячної системи. Гіпотези походження та коротка історія зародження

Землі. Форми і розміри. Внутрішня будова Землі та методи її вивчення. Термодинамічні умови внутрішніх сфер Землі (щільність, тиск, прискорення сили тяжіння, магнетизм, тепловий режим). Хімічний склад Землі. Рівні організації геологічних тіл: мінеральний, породний, пластовий, геокомплексний, геосферний. Вивчення загальних відомостей про Землю в шкільних географічних курсах.

Тема 3. Будова і хімічний склад земної кори. Поняття земної кори. Основні типи земної кори; їх будова, потужність та закономірності розміщення. Літосфера. Астеносфера та її роль в динаміці літосфери та земної кори. Ізостазія. Тектоносфера. Хімічний склад земної кори. Кларки. Геохімічна класифікація В. Гольдшмідта. Основні положення геохімічної еволюції земної кори.

Тема 4. Загальні відомості про мінеральний склад земної кори. Морфологія кристалів. Мінерали. Стан мінералів. Ізотропія, анізотропія. Поліморфізм, ізоморфізм. Форми знаходження мінералів в природі (окремі кристали, двійники, мінеральні агрегати). Морфологія кристалів. Геометричні форми та елементи кристалів. Основний закон кристалографії. Симетрія. Елементи симетрії (вісь, площина, центр). Сингонії кристалів та методи їх визначення.

Тема 5. Фізичні властивості мінералів. Методи вивчення мінералів. Оптичні властивості мінералів (колір, колір риски, прозорість, блиск). Фізико-хімічні властивості мінералів (щільність, твердість, крихкість, злом, спайність, магнітність). Мінералогія. Методи вивчення мінералів.

Тема 6. Класифікації мінералів. Характеристика основних класів. Класифікації мінералів за генезисом та хімічним складом. Породоутворюючі та акцесорні мінерали. Основні породоутворюючі мінерали магматичних, осадочних та метаморфічних порід. Класи мінералів за хімічним складом (самородні елементи, сульфідні галоїдні сполуки, оксиди й гідроксиди, карбонати, сульфати, фосфати, силікати, органічні сполуки). Характеристика основних представників класів (хімічний склад, відмінні ознаки, генезис, родовища, застосування).

Тема 7. Гірські породи. Магматичні гірські породи. Основні поняття про гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Геологічний цикл формування гірських порід. Магматичні гірські породи, їх класифікація за умовами утворення (інтрузивні глибинні, гіпабісальні, тріщинні, ефузивні). Класифікація магматичних порід за хімічним складом (кислі, середні, основні, ультраосновні). Основні представники класів. Структури й текстури магматичних порід і їх значення. Форми залягання магматичних гірських порід.

Тема 8. Осадкові гірські породи. Умови і стадії утворення осадочних гірських порід. Мінеральний склад. Структури і текстури. Класифікація осадочних порід (уламкові, глинисті, хемогенні, біогенні, органогенні). Основні представники класів. Діагностичні ознаки, поширення, еволюція в історії Землі.

Тема 9. Метаморфічні гірські породи. Умови, які необхідні для утворення цих порід. Гірські породи, що утворилися при різних типах метаморфізму. Діагностичні ознаки метаморфічних порід. Породоутворюючі мінерали метаморфічних порід.

Тема 10. Корисні копалини. Корисні копалини України і Кіровоградщини. Поняття корисних копалин. Корисні копалини осадочного, метаморфічного, магматичного, гідротермального, гіпергенного походження. Закономірності поширення корисних копалин в часі і просторі. Металогенічні провінції і пояси. Нафтогазоносні басейни. Пояси вугленагромадження. Промислова класифікація корисних копалин. Проблеми раціонального використання корисних копалин та екологічні проблеми пов'язані з їх видобуванням. Основні типи та закономірності розміщення корисних копалин на території України та Кіровоградській області.

Розділ 2. Геологічні процеси

Тема 11. Геодинамічні процеси. Ендогенні геодинамічні процеси. Інтрузивний і ефузивний магматизм. Джерела енергії ендодинамічних і екзодинамічних сил. Зв'язок і взаємообумовленість геодинамічних процесів. Процеси внутрішньої динаміки. Поняття про магму. Інтрузивний магматизм. Форми глибинних інтрузій: незгідні (батоліти, штоки, дайки,

жили), згідні (сіли, лаколіти, лополіти, факоліти та ін.). Ефузивний магнетизм. Вулкани та їх морфологія. Чинники та механізми вулканічних вивержень. Класифікація вулканів. Продукти вулканічних вивержень. Закономірності географічного розповсюдження вулканів. Поствулканічні явища і процеси.

Тема 12 Парадигми динаміки Землі (геосинклінальна, тектоніки плит, плюмтектоніки). Зміна парадигм в геології. Геосинклінальна парадигма, як перша наукова концепція динамічної геології. Парадигма тектоніки літосферних плит як основа сучасної геодинаміки. Тектоніка плюмів. Сучасна геодинамічна модель, як основа нової парадигми. Схема еволюції динамічних моделей в історії Землі.

Тема 13.Тектонічні рухи земної кори. Тектонічні порушення. Тектонічні процеси. Вертикальні (незворотні і коливні) рухи земної кори. Горизонтальні рухи літосферних плит. Поняття про давні, неотектонічні і сучасні рухи земної кори та методи їх вивчення. Тектонічні порушення. Складчасті (плікативні) порушення гірських порід. Елементи і типи складок. Складчастість. Розривні (диз'юнктивні) дислокації. Елементи розривних порушень. Скиди, підкиди, насуви, здвиги, грабени, горсти. Прояв тектонічних порушень в рельєфі поверхні.

Тема 14. Основні структурні елементи земної кори і літосфери Землі. Основні підходи (класифікації) до виділення основних структурних елементів. Планетарні структури (континентальні плити, океанічні плити, "шовні" зони). Основні структури континентів (континентальні платформи, епіплатформні орогенні пояси, континентальні рифти). Структури океанів (океанічні плити, зони спредингу (серединно-океанічні хребти). Основні структурні елементи "шовних" зон (котловини окраїнних морів, острівні дуги, глибоководні жолоби). Складчасті пояси. Цикли тектонічної активності.

Тема 15. Метаморфізм. Фактори метаморфізму. Типи метаморфізму (регіональний, контактовий, динамометаморфізм). Фації метаморфізму (зеленокам'яна, амфіболітові, гранулітова, еклогітова). Закономірності прояву метаморфізму та утворення метаморфічних порід.

Тема 16. Землетруси. Землетруси та сейсмічні явища. Причини виникнення землетрусів та їх прояв. Регістрація та методи виявлення землетрусів. Цунамі. Оцінка інтенсивності землетрусів (шкала Ріхтера, Європейська шкала). Географічне поширення землетрусів. Наслідки землетрусів. Сейсмічне районування і прогноз землетрусів.

Тема 17. Екзогенні геодинамічні процеси. Вивітрювання (гіпергенез). Фактори вивітрювання. Типи вивітрювання (фізичне, хімічне, органічне) Стійкість мінералів до вивітрювання. Формування елювію. Основні типи кір вивітрювання (латеритова, каолінова, нонтронітова, монтморилонітова, уламкова).

Тема 18. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод. Функції водних потоків. Площинний змив і утворення делювію. Тимчасові руслові потоки та їх геологічна діяльність. Ерозія та розвиток ярів. Пролювіальні відклади. Селі. Постійні руслові потоки. Руйнівальна і транспортуюча робота річок. Загальна направленість (фази) геологічної діяльності річок. Утворення алювію. Заплави і надзаплавні тераси. Корисні копалини, пов'язані з діяльністю поверхневих вод.

Тема 19. Геологічна діяльність підземних вод. Види води в гірських породах. Класифікація підземних вод за умовами залягання (верховодка, ґрунтові, пластові, тріщинні) та за походженням (інфільтраційні, конденсаційні, седиментаційні, ювенільні). Хімічний склад підземних вод. Мінеральні води. Геологічна робота підземних вод. Карст та умови його прояву. Суфозійні та просадкові процеси. Зсувні явища, умови їх виникнення та боротьба з ними.

Тема 20. Геологічна діяльність льодовиків. Умови утворення та існування льодовиків. Типи льодовиків (покривні, гірські, проміжні). Процеси екзарачії, транспортування і акумуляції льодовикових продуктів руйнування гірських порід. Морени та флювіогляціальні відклади. Зледеніння в історії Землі. Гіпотези виникнення зледенінь.

Тема 21. Геологічна діяльність вітру, озер і боліт. Фактори, які зумовлюють інтенсивність геологічної роботи вітру. Руйнівна діяльність вітру (коразія, дефляція). Перенесення вітром уламкового матеріалу та його акумуляція. Гірські породи еолового генезису. Геологічна робота

озер (абразія, акумуляція). Озерні відклади. Болота та їх геологічна роль. Утворення торфу та його вуглефікація. Болотні руди.

Тема 22. Геологічна діяльність океанів і морів. Основні фактори геологічної діяльності океанів і морів. Руйнівна робота (абразія), розмивання і переміщення берегових ліній. Акумулятивна діяльність океанів і морів. Формування осадків в різних зонах морського дна. Види морських осадків (теригенні, хемогенні, органогенні, вулканогенні, полігенні. Діагенез морських осадків. Морські відклади як корисні копалини.

Тема 23. Геологічні процеси в зонах розвитку “вікової мерзлоти”. Фізико-географічні процеси в зоні “вікової мерзлоти”. Типи льоду в гірських породах. Морозобійне розтріскування. Формування кам’яних рік. Куруми. Морозне сортування уламків. Соліфлюкція. Термокарст. Формування пагорбів зпучування.

Розділ 3. Основи історичної геології. Геологія України та Кіровоградщини

Тема 24. Історична геологія як напрямок геології. Палеонтологічні та інші методи відтворення геологічного минулого. Геохронологія. Основні задачі історичної геології. Документи історичної геології. Еволюція органічного світу і палеонтологічний метод. Методи визначення абсолютного і відносного віку гірських порід. Методи відтворення фізико-географічних умов минулого. Фаціальний аналіз. Методи відтворення рухів земної кори. Геохронологічна та стратиграфічна шкала, її підрозділи. Еони (еонотеми), ери (ератеми), періоди (системи), епохи (відділи).

Тема 25. Основні етапи історії розвитку Землі. Історія розвитку Землі в докембрії. “Час аккреції”, гадейський (до геологічний), архейський, протерозойський, ранньопалеозойський, пізньопалеозойський, мезозойський і альпійський етапи розвитку Землі. Особливості розвитку літосфери впродовж догеологічного (гадейського), архейського, ранньопротерозойського та пізньопротерозойського етапів. Тектонічні цикли Вілсона, Бертрана, Штілле.

Тема 26. Історія розвитку Земної кори і біосфери Землі в ранньому і пізньому палеозої. Історія ранньопалеозойського розвитку земної кори в межах Північно-Атлантичного та Урало-Монгольського поясів. Особливості кліматичних умов та розвитку біоти раннього палеозою. Розвиток Середземноморського поясу в пізньому палеозої. Герценіди. Урало-Монгольський пояс в пізньому палеозої. Материк Лавразія. Формування Пангеї. Розвиток Східно-Європейської платформи в пізньому палеозої. Особливості розвитку органічного світу пізнього палеозою. Корисні копалини палеозою.

Тема 27. Історія розвитку земної кори і біосфери Землі в мезозої. Особливості розвитку активних складчастих поясів. Розвиток Альпійсько-Гімалайської області Середземноморського активного поясу. Утворення флішу. Кімеріди Індокитайської області. Розвиток Верхояно-Чукотської та Далекосхідної областей Західно-Тихоокеанського поясу. Основні події Східно-Тихоокеанського поясу. Розвиток Східно-Європейської платформи. Розкол Лавразії і Гондвани. Клімат і органічний світ мезозою. “Велике вимирання”. Родовища корисних копалин мезозою.

Тема 28. Історія розвитку Землі в кайнозої. Четвертинна геологія як складова історичної геології. Геохронологічні та стратиграфічні підрозділи кайнозою. Розвиток Середземноморського складчастого поясу. Альпійський орогенез. Тетіс і Паратетіс. Розвиток Західно- і Східно-Тихоокеанського активних поясів. Розвиток платформ в кайнозої. Динаміка клімату. Зледеніння. Розвиток органічного світу. Корисні копалини кайнозою.

Тема 29. Геологічні карти. Особливості геологічної будови території України та Кіровоградської області. Геологічні карти – їх види, зміст, методика складання. Геологічні розрізи та колонки, методи їх побудови. Геологічні карти України. Основні стратиграфічні підрозділи території України та Кіровоградської області. Основні геотектонічні структури України та Кіровоградської області.

Тема 30. Основи екологічної геології. Основні проблеми взаємодії людини і літосфери. Людство як геологічна сила. Поняття геологічного середовища. Різновиди антропогенного впливу на літосферу. Антропоцен. Геохімічне забруднення середовища. Інженерно-геологічні процеси. Шляхи мінімізації негативних наслідків порушення природних геосистем.

ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ

- лекції – отримання теоретичних знань;
- лабораторні заняття – практичне ознайомлення з об'єктами неживої природи (мінералами, гірськими породами, викопними рештками), отримання практичних читання геологічних карт, навичок визначення мінералів і гірських порід;
- самостійна робота – підготовка до занять, виконання індивідуальних завдань, оформлення результатів лабораторних робіт.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

Тиждень	Тема лекції
1-й (вересень)	Тема 1. Геологія як наука, її об'єкт, методи і задачі. Тема 2. Земля як геологічний об'єкт. Внутрішня будова, термодинамічні умови і склад Землі.
2-й (вересень)	Тема 3. Будова і хімічний склад земної кори. Тема 4. Загальні відомості про мінеральний склад земної кори. Морфологія кристалів.
3-й (жовтень)	Тема 5. Фізичні властивості мінералів. Методи вивчення мінералів. Тема 6. Класифікації мінералів. Характеристика основних класів.
4-й (жовтень)	Тема 7. Гірські породи. Магматичні гірські породи. Тема 8. Осадкові гірські породи.
5-й (жовтень)	Тема 9. Метаморфічні гірські породи. Тема 10. Корисні копалини. Корисні копалини України і Кіровоградщини.
6-й (жовтень)	Тема 11. Геодинамічні процеси. Ендогенні геодинамічні процеси. Інтрузивний і ефузивний магматизм. Тема 12. Парадигми динаміки Землі (геосинклінальна, тектоніки плит, плюмтектоніки).
7-й (листопад)	Тема 13. Тектонічні рухи земної кори. Тектонічні порушення. Тема 14. Основні структурні елементи земної кори і літосфери Землі.
8-й (листопад)	Тема 15. Метаморфізм. Тема 16. Землетруси.
9-й (листопад)	Тема 17. Екзогенні геодинамічні процеси. Вивітрювання (гіпергенез). Тема 18. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.
10-й (листопад)	Тема 19. Геологічна діяльність підземних вод. Тема 20. Геологічна діяльність льодовиків.
11-й (грудень)	Тема 21. Геологічна діяльність вітру, озер і боліт. Тема 22. Геологічна діяльність океанів і морів. Тема 23. Геологічні процеси в зонах розвитку “вікової мерзлоти”.
12-й (грудень)	Тема 24. Історична геологія як напрямок геології. Палеонтологічні та інші методи відтворення геологічного минулого. Геохронологія. Тема 25. Основні етапи історії розвитку Землі. Історія розвитку Землі в докембрії.
13-й (грудень)	Тема 26. Історія розвитку Земної кори і біосфери Землі в ранньому і пізньому палеозої. Тема 27. Історія розвитку земної кори і біосфери Землі в мезозої. Тема 28. Історія розвитку Землі в кайнозої. Четвертинна геологія як складова історичної геології.
14-й (грудень)	Тема 29. Геологічні карти. Особливості геологічної будови території України та Кіровоградської області. Тема 30. Основи екологічної геології.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Тиждень	Тема заняття
1-й (вересень)	Внутрішня будова Землі.
2-й (вересень)	Земна кора і літосфера: особливості будови структури, розповсюдження структурних елементів і межових зон
3-й (жовтень)	Морфологія кристалів. Форми знаходження мінералів у природі.
4-й (жовтень)	Основні діагностичні ознаки мінералів
5-й (жовтень)	Мінерали класів самородних елементів та сульфідів Контрольна робота
6-й (жовтень)	Мінерали класу оксидів і гідрооксидів
7-й (листопад)	Мінерали класів сульфатів та галогенідів
8-й (листопад)	Мінерали класів карбонатів та фосфатів
9-й (листопад)	Мінерали класу силікатів
10-й (листопад)	Магматичні породи
11-й (грудень)	Осадкові породи. Метаморфічні породи. Контрольна робота
12-й (грудень)	Тектонічні порушення
13-й (грудень)	Геологічні карти та розрізи: правила їх читання та побудови
14-й (грудень)	Форми викопних рослинних і тваринних решток Контрольна робота

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

- усне опитування;
- тестування;
- письмова контрольна робота;
- аналіз і оцінювання виконаних лабораторних робіт;
- аналіз і оцінювання виконаних індивідуальних завдань;
- підсумковий контроль - екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється відповідно до вищевизначених компетентностей за результатами того чи іншого виду навчального процесу.

Для оцінюванні засвоєння будь-якого виду навчального матеріалу використовується 100-бальна шкала (див. таблицю 1.). За цією ж шкалою здійснюється і підсумкове оцінювання навчальних досягнень.

Таблиця 1

Шкала оцінювання
(відповідно до Положення про організацію освітнього процесу
в ЦДПУ ім. В. Винниченка)

Рейтингова	ECTS	Національна (інституційна)
90 – 100	A	відмінно / Excellent
82-89	B	добре / Good
74-81	C	
64-73	D	задовільно / Satisfactory
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно / Fail
0-34	F	

Залежно від виду роботи використовуються наступні вагові коефіцієнти:

Для лекційного заняття – 0,005

Для лабораторної роботи – 0,015

Для індивідуальної роботи – 0,03

Для контрольної роботи – 0,05

Для екзамену – 0,40

Для визначення кількості балів необхідно оцінку у 100-бальній системі перемножити на відповідний коефіцієнт.

Таблиця 2

Розподіл балів за розділами, видами роботи та формами контролю

Модуль 1 (max 30)											Модуль 2 (max 16)													Модуль 3 (max 14)						Екз	Сума																	
Поточний контроль										IP	КР	Поточний контроль												IP	КР	Поточний контроль						IP	КР															
Тема	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9			Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	Т17	Т18	Т19	Т20	Т21			Т22	Т23	Т25	Т26	Т27	Т28			Т29	Т30	IP	КР											
ЛК	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3	5	40	100				
ЛБ		1,5	1,5	1,5	6,5	1,5	1,5	1,5	1,5						1,5																																	
Су-ма	0,5	2	2	2	7	2	2	2	2	0,5					0,5	0,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					0,5	0,5	0,5	0,5

Скорочення: ЛК – участь у лекціях (питання, відповіді, конспекти); ЛБ – оцінювання лабораторних робіт; IP – індивідуальна робота (підготовка доповідей і участь у роботі наукового гуртка, наукових конференціях, виконання індивідуальних завдань тощо); КР – контрольна робота за модуль; Екз. – семестровий екзамен

Формула для підрахунку балів за семестр має наступний вигляд:

$$\Sigma_{\text{сем.}} = \Sigma_{1\text{-й розд.}} (\text{ПК}_{\text{max.22}} + \text{IP}_{\text{max.3}} + \text{КР}_{\text{max.5}}) + \Sigma_{2\text{-й розд.}} (\text{ПК}_{\text{max.8}} + \text{IP}_{\text{max.3}} + \text{КР}_{\text{max.5}}) + \Sigma_{3\text{-й розд.}} (\text{ПК}_{\text{max.6}} + \text{IP}_{\text{max.3}} + \text{КР}_{\text{max.5}}) + \Sigma_{\text{Екз.}} \cdot \text{max.40}$$

Де:

$\Sigma_{\text{сем.}}$ – загальна сума балів (max 100) за семестр;

$\Sigma_{1\text{-й розд.}}$ – сума балів за перший розділ (max 30 у 100 – бальній системі);

$\Sigma_{2\text{-й розд.}}$ – сума балів за другий розділ (max 16 у 100 – бальній системі);

$\Sigma_{3\text{-й розд.}}$ – сума балів за третій розділ (max 12 у 100 – бальній системі);

$\Sigma_{\text{екзам.}}$ – сума балів за екзамен (max 40 у 100 – бальній системі);

ПК – поточний контроль (участь у лекціях і виконання лабораторних робіт);

IP – індивідуальна робота (підготовка доповідей і участь у роботі наукового гуртка, наукових конференціях, виконання індивідуальних завдань тощо);

КР – модульна контрольна робота.

Результат вивчення дисципліни зараховується, якщо студент набрав не менше 60 балів (одержав оцінку не нижче «задовільно»). Результат менше 60 балів вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації згідно Положення про організацію освітнього процесу в ЦДПУ ім. В. Винниченка.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Основні підручники і навчальні посібники

1. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія. Підручник. К.: Вища шк., 2003. 480 с. URL:

https://www.studmed.ru/svinko-ym-siviy-mya-geologiya_8cc7ef91889.html, <https://studfile.net/preview/1623707/> (дата звернення 05.06.2020)

2. Вовк В.М. Практикум з геології. Навчально-методичний посібник. Кропивницький: ФОП Піскова М.А., 2020. 82 с.
3. Сивий М.Я. Геологія. Практикум: Навч. посібник. К.: Либідь, 2006. 248 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/572563/> (дата звернення 26.05.2020).
4. Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навч. закладів. Видання друге, перероб. і доп. Харків: Мачулін, 2019. 444 с.
5. Атлас: масштаб 1:5000000: Геологія і корисні копалини України / [М.М. Байсарович, В.Я. Великанов, М.А. Бородулін та ін.]; гол. ред. Л.С. Галецький. К.: Ін-т геологічних наук НАН України; Геос-XXI століття, 2001. 168 с.
6. Богуцький А., Яцишин А., Дмитрук Р., Томенюк О. Геологія загальна та історична. Лабора. практикум: навч. посібник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. 138 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/2018_Bogucki_et_al_Geology.pdf (дата звернення 22.05.2020).
7. Общая геология : в 2 тт. / Под редакцией профессора А. К. Соколовского. Т. 2 : Общая геология : пособие к лабораторным занятиям. — М.: КДУ, 2006. — 208 с.

Інтернет- джерела

1. Вовк В.М., Мацібора О.В. Інформаційно-освітня система «Геологічний словник: відкритий навчально-науковий веб-ресурс». Режим доступу: <https://geodictionary.com.ua/>
2. Все о геологии [Электронный ресурс - неофициальный сайт геологического факультета МГУ им. М.Ломоносова]. Режим доступа: <http://geo.web.ru/>
3. Department of Earth Sciences [Электронный ресурс факультета наук про Землю Оксфордського університету (В. Британія)]. Режим доступу: <http://www.earth.ox.ac.uk/~oesis/rocks>
4. Науки про Землю/ Електронний довідник студента. Режим доступу: <http://www.students.by/earth.htm>
5. News and information About Geology [Електронний геологічний ресурс]. Режим доступу: <http://geology.com/>

ОРІЄНТОВНІ ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Геологія як наука, її предмет, методи і задачі.
2. Напрямки геології.
3. Основні етапи розвитку геології.
4. Геологічні тіла як об'єкти геології та їх рівні організації.
5. Історія зародження Землі як планети. Основні гіпотези походження.
6. Внутрішня будова Землі.
7. Термодинамічні умови внутрішніх сфер Землі.
8. Хімічний склад Землі та земної кори.
9. Геохімічна класифікація Гольдшмідта.
10. Основні типи земної кори та їх поширення.
11. Будова та склад верхньої мантії Землі. Літосфера. Астеносфера.
12. Мінерали. Стан мінералів. Анізотропія. Поліморфізм.
13. Мінерали. Форми знаходження мінералів в природі.
14. Морфологія кристалів. Елементи симетрії.
15. Морфологія кристалів. Сингонії. Визначення сингонії кристалів.
16. Властивості мінералів: оптичні / колір, прозорість, блиск /; механічні / злам, спайкість, твердість /. Шкала Мооса.
17. Походження мінералів. Породоутворюючі мінерали.
18. Класифікація мінералів. Клас простих сполук (самородних елементів).
19. Мінерали класів сульфідів та галоїдів.
20. Мінерали класів оксидів і карбонатів.
21. Мінерали класів сульфатів і фосфатів.
22. Мінерали класу силікатів.

23. Використання мінералів. Дорогоцінні камені. Мінералогічні колекції.
24. Гірські породи як об'єкти геології. Поняття структури і текстури. Генезис порід.
25. Магматичні породи. Генезис. Структури. Текстури. Класифікації.
26. Осадкові породи. Механізм формування. Класифікація.
27. Метаморфічні породи. Генезис. Діагностичні ознаки.
28. Ендогенні геодинамічні процеси. Інтрузивний магматизм. Форми магматичних тіл.
29. Ефузивний магматизм. Типи вулканів. Продукти вулканічних вивержень.
30. Тектонічні рухи земної кори. Основні парадигми. Горизонтальні і вертикальні рухи. Коливні (епейрогенічні) рухи. Вплив тектонічного режиму на склад осадків.
31. Парадигми динаміки Землі. Геосинклінальна парадигма.
32. Парадигми динаміки Землі. Глобальна тектоніка літосферних плит.
33. Тектоніка плит: спрединг, дивергентні межі плит.
34. Тектоніка плит: субдукція, колізія, конвергентні межі.
35. Тектоніка плит: трансформні межі, розломні зони.
36. Парадигми динаміки Землі. Пліумтектоніка. Гарячі точки.
37. Тектонічні порушення. Складчасті порушення. Елементи складок. Типи складок.
38. Тектонічні порушення. Розривні порушення. Типи. Умови утворення.
39. Землетруси. Механізм. Типи сейсмічних хвиль. Сила землетрусів. Сейсмічноактивні зони.
40. Метаморфізм. Види, фактори, типи.
41. Екзогенні процеси. Їх роль і функції в геологічному кругообігу речовини на Землі.
42. Екзогенні процеси. Вивітрювання. Фізичне вивітрювання. Продукти вивітрювання.
43. Вивітрювання. Хімічне вивітрювання. Продукти вивітрювання.
44. Геологічна робота тимчасових водних потоків. Селі. Пролувії.
45. Геологічна робота річок. Альувії.
46. Геологічна робота озер. Озерні відклади.
47. Геологічна діяльність боліт. Утворення торфу і болотних руд.
48. Геологічна робота вітру. Еолові відклади.
49. Геологічна діяльність океанів і морів. Абразія. Седиментація. Морські осадки.
50. Геологічна діяльність льодовиків. Екзарація. Відклади морен.
51. Геологічна робота підземних вод. Карст.
52. Геологічна робота підземних вод. Зсуви. Суфозія. Просадки.
53. Підземні води. Класифікації за умовами залягання, походженням та хімічним складом.
54. Історична геологія, її ціль, задачі.
55. Визначення віку гірських порід методами абсолютної геохронології.
56. Визначення віку гірських порід методами відносної геохронології.
57. Принципи стратиграфії.
58. Основи палеонтології.
59. Методи відтворення фізико-географічних умов минулого. Фаціальний аналіз
60. Історія розвитку земної кори і біосфери Землі. Основні етапи та стадії.
61. Історія розвитку земної кори в докембрії (гадей, архей).
62. Історія розвитку земної кори в докембрії (протерозой).
63. Історія розвитку земної кори в ранньому палеозої.
64. Історія розвитку земної кори в пізньому палеозої.
65. Історія розвитку земної кори в мезозої.
66. Історія розвитку земної кори в кайнозої.
67. Корисні копалини. Корисні копалини України.
68. Геологічна будова і корисні копалини Кіровоградщини.
69. Геологічні карти. Читання геологічних карт.
70. Основні структурні елементи континентальної земної кори: платформи, складчасті області. Формування, структурні елементи.
71. Основні структурні елементи океанічної земної кори: платформи, СОХ, зони субдукції.
72. Умови та форми залягання гірських порід.
73. Визначення елементів залягання гірських порід за допомогою геологічного компаса.
74. Визначення сингоній кристалів.
75. Визначення основних мінералів і гірських порід.
76. Визначення викопних решток організмів.
77. Читання геологічних карт і профілів.