

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Кафедра геології і прикладної мінералогії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання самостійних робіт
з дисципліни
“ДИНАМІЧНА ГЕОЛОГІЯ”
для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю»
очної та заочної форм навчання

Кривий Ріг
2020

Укладач:

Євтехова Г.В., кандидат геологічних наук, доцент.

Відповідальний за випуск:

Євтехов В.Д., доктор геолого-мінералогічних наук,
професор.

Рецензент:

Андрейчак В.О., кандидат геологічних наук,
асистент.

Методичні вказівки містять навчально-тематичний план та рекомендації щодо шляхів і методів самостійного опанування окремих тем дисципліни.

Окремо наведено теми самостійних робіт та список рекомендованої літератури.

Розглянуто
на засіданні
кафедри
геології і прикладної мінералогії

Протокол № 7
від 10.04.2020 р.

Схвалено
на засіданні вченої ради
геолого-екологічного
факультету

Протокол № 8
від 30.04.2020 р.

Зміст

	стор.
Вступ	4
I. Теми та зміст лекційних занять	6
II. Рекомендації щодо самостійного опанування окремих розділів дисципліни	10
III. Самостійна та індивідуальна робота з дисципліни “Динамічна геологія”	11
Рекомендована література	14

ВСТУП

Курс «Динамічна геологія» є однією з основних дисциплін, яку вивчають студенти-геологи. Курс «Динамічна геологія» базується на загальних уявленнях про історію утворення планети і про її зональну будову, варіативність складу Землі, у відповідності з цією будовою. В свою чергу «Динамічна геологія» є базовою дисципліною для низки навчальних курсів, в яких розглядаються питання будови геосфер, їх складу, руху речовини в їх межах і обміну геосфер речовиною.

Виходячи з цього, **метою** викладання даного курсу є ознайомлення студентів з основними відомостями про геологічні процеси, які сприяють формуванню будови, складу і сучасного вигляду Землі.

Основними **задачами** дисципліни є:

- пізнання законів та закономірностей виникнення мінералів, гірських порід, структур, корисних копалин під впливом геологічних процесів;
- ознайомлення з групами геологічних процесів і пізнання їх ролі в становленні сучасного вигляду Землі.

Після ознайомлення з курсом студенти повинні **знати**: про ендегенні геологічні процеси та їх роль в формуванні магматичних, метаморфічних і метасоматичних гірських порід і пов'язаних з ними корисних копалин; відомості про тектонічні рухи та їх роль в формуванні структурних елементів земної кори; про землетруси, причини їх виникнення, області формування та методи вивчення; поняття про закони та фактори екзогенних процесів; значення

екзогенних процесів у формуванні гірських порід, корисних копалин, геологічних структур і рельєфу поверхні Землі.

Студенти повинні **вміти**: визначати проявлення тих чи інших геологічних процесів; робити прості прогностичні висновки щодо пошуків корисних копалин, враховуючи приналежність геологічних об'єктів до продуктів тих або інших процесів; визначати роль геологічних процесів у формуванні рельєфу поверхні земної кори; передбачати проявлення екзогенних процесів, враховуючи кліматичні особливості територій та відомості про їх геологічну будову.

Для закріплення теоретичних і практичних знань передбачається проведення загальногеологічної навчальної практики (програма практики подається окремо). Враховуючи зазначене, а також з метою розвитку самостійного мислення та надбання навичок практичної діяльності, навчальним планом для студентів денної та заочної форм навчання передбачено вивчення дисципліни “Динамічна геологія”.

Окремо наведено теми лекційного матеріалу, теми для самостійних робіт та список рекомендованої літератури.

I. ТЕМИ ТА ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Лекція 1. Вивітрювання

Наводяться загальні відомості про екзогенні геологічні процеси, їх класифікація (вивітрювання, денудація, акумуляція, діагенез), фактори виникнення, подається загальна характеристика направленості та інтенсивності дії процесів і пов'язаних з ними явищ.

Подаються відомості про види процесу вивітрювання (механічне, хімічне, органічне), фактори, які впливають на інтенсивність проявлення вивітрювання. Розглядаються продукти вивітрювання, будова та склад кори вивітрювання і їх зв'язок з корисними копалинами.

Лекція 2. Геологічна діяльність вітру

Наводяться відомості про дефляцію та коразію, способи перенесення вітром продуктів вивітрювання, еолові відклади, їх склад, будову, умови залягання, про родовища корисних копалин, зв'язані з геологічною роботою вітру. Розглядаються питання впливу геологічної роботи вітру на формування певних форм рельєфу (бархани, дюни).

Лекція 3. Геологічна діяльність рік

Подаються відомості про етапи ріки як природні системи, етапи їх розвитку; наводиться характеристика геологічної роботи рік, алювіальних відкладів їх складу і умов залягання, корисних копалин. Розглядаються форми рельєфу, пов'язані з геологічною роботою рік. Окремо розглядаються питання впливу діяльності людини на геологічну роботу рік.

Лекція 4. Геологічна діяльність підземних вод

Наводяться класифікації підземних вод за умовами утворення, хімічним складом та умовами заляганням. Розглядаються питання руйнівної дії підземних вод, механізми та причини виникнення карсту, суфозійних явищ,

пливунів, осувів, обвалів. Подається характеристика відкладів підземних вод, особливості їх складу, будови, умов залягання. Розглядаються форми рельєфу, спричинені геологічною роботою підземних вод. Розглядаються основні заходи, направлені на збереження підземних вод та захист їх від забруднення, методи боротьби з наслідками руйнівної дії підземних вод (карето-, осувоутворенням тощо). Акцентується увага на підземних водах як корисних копалинах.

Лекція 5. Геологічна діяльність льодовиків

Розглядаються питання умов утворення материкових та гірських льодовиків, режиму та причин руху. Наводиться характеристика руйнівної, денудаційної та акумулятивної дій льодовиків, а також форм рельєфу, які виникають під впливом геологічної роботи льодовиків (кари, трого, баранячі лоби, котли, льодовикові ванни тощо), продукти діяльності льодовиків (морени, флювіогляціальні відклади) їх склад та будова. Подаються загальні особливості сучасних та минулих зледенінь. Okремо розглядаються наслідки Дніпровського зледеніння в межах території України.

Лекція 6. Геологічна діяльність озер і боліт

Розглядаються причини виникнення озер (тектонічні, льодовикові, залишкові тощо) та їх типи. Подається фізико-хімічна характеристика озерної води, режим озер. Розглядаються питання руйнівної дії озер (абразія), а також властивості озерного осадконакопичення. Наводиться характеристика озерних відкладів (сапропелітів, озерних руд, солей тощо). Розглядаються умови та причини виникнення боліт, їх типи. Наводиться характеристика болотних відкладів (торфу, залізних руд тощо).

Лекція 7. Геологічна діяльність моря

Наводяться відомості про типи морів (внутрішньоконтинентальні, окраїнні) та їх роль у

геологічному житті планети. Розглядається руйнівна дія моря (абразія) та значення при цьому прибою, припливно-відпливних явищ, морських течій. Подається характеристика механізму транспортування продуктів руйнування та їх розподілення на морському дні. Наводяться детальні відомості про склад, будову та умови залягання морських відкладів (теригенні, хемогенні, біогенні, вулканогенні, полігенні) і їх роль в формуванні осадових гірських порід. Розглядаються основні положення процесів седиментогенезу та літогенезу (літофікація та діагенез). Наводяться відомості про формування берегових форм рельєфу, утворення лагун, латунне осадконакопичення, осадові відклади лагун. Подається загальна характеристика трансгресій та регресій моря, їх ознаки в геологічних розрізах.

Лекція 8. Діагенез

Розглядається питання механізму перетворення осадків у гірські породи. Наводяться відомості про фізико-хімічні мови діагенезу, метагенезу, катагенезу, гіпергенезу.

Лекція 9. Інтрузивний магматизм

Розглядається класифікація ендегенних геологічних процесів (тектонічні коливні рухи, магматизм, метаморфізм, метасоматизм), їх взаємозв'язок, фактори та причини виникнення. Наводяться загальні відомості про продукти ендегенних процесів – магматичні, метаморфічні, метасоматичні породи і корисні копалини зв'язані з ними.

Наводяться відомості про магму, її можливе походження, асіміляцію, гібритизм, пневматолітовий та пегматитові процеси, хімічний склад магми і фізичні властивості. Розглядаються причини руху магми в земній корі, зародження магматичних осередків, та шляхи вкорінення в земну кору. Наводяться відомості про форми залягання та склад абісальних і гіпабісальних інтрузивних тіл,

загальні відомості про магматичні породи та їх класифікацію, корисні копалини, зв'язані з інтрузивними породами

Лекція 10. Ефузивний магматизм

Розглядаються причини та фактори проявлення вулканізму, типи вулканічних вивержень і вулканічних апаратів, райони розвитку вулканічних процесів, вулканічні пояси. Наводиться класифікація продуктів вулканічних вивержень, основні типи вулканічних (ефузивних) порід та корисні копалини, зв'язані з вулканічними продуктами

Лекція 11. Метаморфізм

Наводяться відомості про причини та фактори метаморфізму гірських порід, типи метаморфізму (регіональний, контактний, ударний, дислокаційний). Подаються відомості про метаморфічні фації, ознаки визначення фаціальної приналежності метаморфічних порід. Розглядаються причини та фактори виникнення метасоматичних явищ, зв'язок метасоматозу з метаморфізмом та магматизмом. Наводяться класифікації метаморфічних та метасоматичних порід, відомості про основні їх діагностичні властивості. Розглядається питання значення метаморфічних та метасоматичних процесів при формуванні родовищ корисних копалин.

Лекція 12. Загальні відомості про тектонічні рухи земної кори

Наводяться відомості про типи тектонічних рухів земної кори (коливні та дислокаційні), подається їх характеристика (швидкість, розподіл в просторі та часі, направленість, основні геологічні результати, зв'язок з іншими ендегенними процесами) і їх класифікація. Розглядаються сучасні (новітні) та древні тектонічні рухи, методи їх вивчення.

II. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО САМОСТІЙНОГО ОПАНУВАННЯ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ ДИСЦИПЛІНИ

Самостійна робота є важливою частиною навчального процесу студентів і потребує від них відповідальності, сумлінності та зосередженості при вивченні дисципліни. Орієнтація на впровадження кредитно-модульної системи передбачає перш за все зменшення аудиторного часу занять та збільшення годин саме на самостійне опрацювання матеріалу.

Мета цього заходу полягає у навчанні студентів самостійно здобувати знання відповідно до навчального плану. Якість засвоєння матеріалу при цьому повинна значно зрости.

Методика самостійної роботи передбачає ведення конспекту, в якому занотовують потрібну інформацію і вивчають основні теоретичні положення по кожній окремій темі і курсу загалом.

Для виконання завдання студентам необхідно провести аналіз і узагальнення значної кількості опублікованої літератури, а також виконати індивідуальну самостійну роботу. Для цього у робочій програмі заплановано достатній обсяг часу.

III. САМОСТІЙНА ТА ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА СТУДЕНТА

До самостійної роботи входять теми, які студент повинен знати але які не ввійшли до лекційного матеріалу або розкриті не у повному обсязі.

№ теми	Назва теми, питання, які студент повинен опрацювати самостійно та захистити їх	Рекомендована література
1	Загальна характеристика зони вічної мерзлоти	1-3, 6-9
2	Динаміка вод Світового океану	1, 2, 6, 14
3	Корисні копалини, пов'язані з продуктами екзогенних процесів	3-5, 10, 13
4	Сучасні райони проявлення вулканічних процесів	2, 4, 6, 7
5	Магматичні породні комплекси України	2, 11, 14
6	Метаморфічні породні комплекси України	4, 10, 2
7	Сейсмічне районування території Євразії	2, 10, 13
8	Основні структурні елементи території України	10, 12, 14
9	Корисні копалини, пов'язані з продуктами ендегенних процесів	2, 13, 14
10	Вплив діяльності людини на клімат як основний чинник антропогенних екзогенних процесів	10, 12, 13

Індивідуальним науково-дослідним завданням з дисципліни «Динамічна геологія» є реферат на вибрану з передбачених переліком тему, які включають пов'язані з теоретичними положеннями питання.

Реферат має бути написаний студентом від руки, використовуючи наведені в методичних вказівках літературні джерела. Реферат повинен складатися з таких пунктів:

- титульний лист,
- зміст,
- вступ,
- основна частина, в якій детально розкрито питання,
- висновки,
- література (не менше 5 використаних літературних джерел).

Обсяг реферату – не менше 12 аркушів.

Виконавши належним чином індивідуальне завдання, студент повинен захистити свій реферат під час модульного тижня, відповівши на декілька питань лектора стосовно теми реферату.

Перелік тем рефератів:

1. Платформи та моделі їх розвитку.
2. Зміни геологічних процесів під впливом діяльності людини.
3. Геологічні процеси в зоні вічної мерзлоти.
4. Геосинклінали та моделі їх розвитку.
5. Головні структурні елементи земної кори.
6. Диз'юнктивні тектонічні порушення.
7. Землетруси.
8. Плікативні тектонічні порушення.
9. Загальні відомості про фації.
10. Геологічна діяльність вод поверхневого стоку.

Оформлення титульного листа реферату

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Кафедра геології і прикладної мінералогії

Реферат
з дисципліни
«Динамічна геологія»

на тему:

Студента __ курсу, групи _____

Спеціальності _____

П.І.Б. _____

Викладач: к.г.н. доц. Євтехова Г.В.

Кривий Ріг

2020

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Навчальна та довідкова література

1. Баранов П.Н. Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов. Учебник / П.Н. Баранов. – Д.: Металл, 2002.– 208 с.
2. Бизов В.Ф., Паранько І.С. Основи динамічної і прикладної геології. Т. 1. Динамічна геологія / В.Ф. Бизов, І.С. Паранько. – Кривий Ріг: Мінерал, 2000.– 204 с.
3. Лазаренко Е.К. Курс минералогии / Е.К. Лазаренко. – М.: Высшая школа, 1971.– 608с.
4. Миловский А.В. Минералогия и петрография / А.В. Миловский. – М.: Недра, 1990.– 348с.
5. Павлишин В.І., Матковський О.І., Довгий С.О. Генезис мінералів: Підручник / В.І. Павлишин, О.І. Матковський, С.О. Довгий. – К.: ВЦ “Київський університет”, 2003.– 672 с.
6. Павлишин В.І., Довгий С.О. Мінералогія: Підручник / В.І. Павлишин, С.О. Довгий. – К.: КНТ, 2008.– 536 с.
7. Паранько І.С., Ярков С.В. Геолого-географічна історія України / І.С. Паранько, С.В. Ярков. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2006.– 110 с.
8. Сорохтин О.Г. Глобальная эволюция Земли / О.Г. Сорохтин. – М.: Недра, 1974.– 184 с.
9. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии / О.П. Фисуненко, Б.В. Пичугин. – М.: Просвещение, 1985.– 112 с.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання самостійних робіт
з дисципліни
“ДИНАМІЧНА ГЕОЛОГІЯ”
для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю»
очної та заочної форм навчання

УКЛАДАЧ:
Євтехова Ганна Валеріївна

РЕЄСТРАЦ. № 387

Підписано до друку 14.07.2020 р.

Формат	А 5
Обсяг	15 стор.

Видавничий центр КНУ, вул. В. Матусевича, 11
м. Кривий Ріг