

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З КУРСУ
«ГЕОЛОГІЯ З НАВЧАЛЬНОЮ ПРАКТИКОЮ»
(для студентів I курсу природничо-географічного факультету)**

Методичні рекомендації до практичних занять з курсу «Геологія з навчальною практикою» (для студентів природничо-географічного факультету) / Укладачі: Л.М. Даценко, Т.О. Сапун. – Мелітополь, 2015. – 31 с.

Рецензенти:

Л. М. Якушин доктор геологічних наук, головний науковий співробітник відділу перспектив нафтогазоносності осадових басейнів дочернього підприємства «Науково-дослідного інституту нафтогазової промисловості» Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України».

Є.Г.Бортников кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри фізичної культури і туризму Запорізького національного університету

Методичні рекомендації з курсу геологія з навчальною практикою написані за навчально-методичним матеріалом (для студентів природничо-географічного факультету спеціальностей “географія і біологія”, “географія і фізичне виховання”, “історія і географія”), в якому наводяться теоретичні аспекти, методика проведення робіт, тлумачення результатів та форма запису отриманих даних.

Рекомендовано до друку вченою радою природничо-географічного факультету Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Протокол № 1 від 14 вересня 2015 року.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Практичне заняття 1.....	5
Практичне заняття 2.....	6
Практичне заняття 3.....	7
Практичне заняття 4.....	8
Практичне заняття 5.....	10
Практичне заняття 6.....	11
Практичне заняття 7.....	12
Практичне заняття 8.....	13
Практичне заняття 9.....	17
Практичне заняття 10.....	18
Практичне заняття 11.....	19
Практичне заняття 12.....	21
Практичне заняття 13.....	23
Практичне заняття 14.....	26
Вимоги до написання ІНДЗ.....	27
Загальні теми, рекомендовані для написання ІНДЗ.....	28
Список літератури.....	31

ВСТУП

Геологія є однією з основних фундаментальних наук про Землю. Завдяки їй виявлені основні закономірності розвитку земної кори й органічного світу протягом останніх 4,5 млрд. років існування планети. Геологія дає уявлення про утворення материків і океанів, еволюцію клімату, розвиток умов, сприятливих для нагромадження різних корисних копалин, про варіації біогеографічної зональності, розвиток фізико-географічної оболонки в цілому. В зв'язку з цим геологія повинна посідати одне, з провідних місць у підготовці вчителя географії та інших дисциплін природничого циклу.

З геологією та географією приходить генетичний аспект вивчення компонентів сучасної фізико-географічної оболонки, що надає можливість не лише пізнати їх історію, а й прогнозувати їх розвиток. У результаті вивчення курсу геології поряд з дисциплінами циклу загального землезнавства студент отримує ті фундаментальні знання, без яких неможливе успішне засвоєння матеріалів, які вивчаються в системі курсів фізичної географії материків і фізичної географії України.

Практичні заняття спрямовані на закріплення, теоретичних знань, отримуваних студентами на лекціях, а у ряді випадків вони доповнюють лекційний курс.

Практичне заняття 1

Тема: Загальні відомості з кристалографії та мінералогії. Діагностичні властивості мінералів. Клас Самородні елементи та Галоїдні сполуки.

Мета вивчення: надати знання та навички щодо поняття кристалічної речовини та комплексу різноманітних сингоній. Познайтеся з основними класами мінералів. Фізичними та хімічними властивостями мінералів. Дати характеристику класам “Самородні елементи” та “Галоїдні сполуки”.

Література:

1. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. –К.: Либідь, 2006. – С.13-37.
2. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Підручник. –К.: Либідь, 2003. – С. 36-70.
3. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами палеонтології: Підручник. –К.: Вища школа, 1995. –С.30-53.

Обладнання: геологічна колекція мінералів геолого-палеонтологічного музею, навчальна геологічна колекція, графічні приналежності, визначники мінералів і гірських порід, порцелянова ступка, пестик, скло. склянки з 10% розчином HCl, піпетки, компас, сірники, залізний цвях,

Питання для обговорення, самостійного вивчення та осмислення навчального матеріалу:

Поняття мінералогії, мінералу, кристалографії, загальні відомості про будову Землі, земної кори, закони симетрії.

Хід роботи.

Завдання 1. Користуючись літературними джерелами засвоїти поняття про мінерали, кристалічну структуру мінералів.

Завдання 2. Вивчити і записати діагностичні ознаки мінералів. Записати та вивчити шкалу Мооса.

Завдання 3. Визначити основні діагностичні ознаки, а також походження мінералів класів “Самородні елементи” та “Галоїдні сполуки”.

Завдання 4. За визначниками мінералів і гірських порід визначити із геологічної колекції мінерали класів “Самородні елементи” та “Галоїдні сполуки”. Заповнити таблицю для мінералів: графіт, сірка, золото, алмаз, галіт, флюорит, карналіт.

Клас	Мінерал	Хімічний склад	Твердість	Блиск	Колір	Колір риси	Головні діагностичні ознаки	Практичне значення	Діагностичні ознаки	Походження	Родовища

Завдання 5. На контурну карту світу нанести родовища мінералів самородних елементів та галоїдних сполук (золото, платина, сірка, графіт, срібло, галіт, карналіт, флюорит).

Терміни і поняття: мінералогія, кристалографія, мінерал, діагностичні ознаки мінералів (колір, риска, блиск, прозорість, злом, спайність, питома вага, твердість), форми мінеральних тіл (батоліт, лаколіт, потоки і покриви, шари і пласти, штоки і лінзи, жили, друзи, конкреції, жєоди ооліти, сталактити і сталагміти, дендрити.)

Контрольні питання: відомості про кристалічну речовину та поняття кристалографії, діагностичні ознаки мінералів, шкала твердості Мооса, форми знаходження мінералів у природі.

Практичне заняття 2.

Тема: Сульфіди та сульфати, їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості сульфідів та сульфатів, розглянути найголовніші мінеральні види цих класів їх практичне застосування.

Література:

1. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.
2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.
- Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.
4. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.
5. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів геолого-палеонтологічного музею, навчальна геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАС.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення, самостійного вивчення та осмислення навчального матеріалу:

1. Як утворюються самородні елементи ?
2. Чому вони мають назву самородних ?
3. Кількість їх у земній корі, основні характеристики представників самородних елементів.
4. Характеристика мінералів класу галоїдних сполук.
5. Назвіть родовища галіту та карналіту на території України.

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику мінералів класів сульфідів та сульфатів.

Завдання 2. Вивчити та записати характеристики основних представників класу сульфідів: галеніт, сфалерит, кіновар, пірит, халькопірит, молібденіт, антимоніт, пентландит та сульфатів: гіпс, ангідрит, мірабіліт, барит (занести в таблицю № 1)

Завдання 3. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин сульфідів та сульфатів.

Завдання 4. Самостійно визначити мінерали за визначником.

Завдання 5. Записати в словник визначення термінів та понять і вивчити їх.

Терміни та поняття: земна кора (континентальна та океанічна), верхня мантія, середня мантія, нижня мантія, ядро.

Контрольні запитання: як утворюються сульфідів та сульфатів, чому мають таку назву, кількість їх у земній корі, основні характеристики представників сульфідів та сульфатів, розповсюдженість сульфідів і сульфатів, їх практичне значення.

Практичне заняття 3.

Тема: Оксиди та гідроксиди, їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості оксидів та гідроксидів, розглянути найголовніші мінерали цього класу.

Література:

1. Добровольський В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.

2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.

3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.

4. Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.

5. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.

6. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів геолого-палеонтологічного музею, роздавально-геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАМ.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.

1. Як утворюються сульфіди та сульфати ?
2. Дати загальну характеристику класу “Сульфіди”.
3. Дати загальну характеристику класу “Сульфати”
4. Назвати основних представників класу “Сульфіди” та назвати їх діагностичні властивості.
5. Назвати основних представників класу “Сульфати” та вказати їх фізичні властивості.
6. Як застосовуються мінерали класів “Сульфіди” і “Сульфати” ?

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику класу оксидів та гідроксидів.

Завдання 2. Вивчити та записати характеристики основних представників класу оксидів та гідроксидів: магнетит, гематит, лимоніт, боксит, корунд, піролюзит, кварц, халцедон, опал.

Завдання 3. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин оксидів та гідроксидів.

Завдання 4. Самостійно визначити мінерали за визначником.

Терміни і поняття: генезис (походження) мінералів: магматичний тип (пегматитовий, пневматолітовий, гідротермальний), метаморфічний тип, осадовий тип, парагенезис.

Контрольні запитання: як утворюються оксиди, чому мають таку назву, кількість їх у земній корі, основні характеристики представників оксидів та гідроксидів, розповсюдженість галоїдів, їх практичне значення, які мінерали можна назвати породоутворюючими.

Практичне заняття 4.

Тема: Карбонати, фосфати та їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості карбонатів, фосфатів, розглянути найголовніші мінерали цього класу.

Література:

1. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.
2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.
4. Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.
5. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.
6. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів геолого-палеонтологічного музею, роздавальна геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАС, карта “Корисні копалини світу”.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.

1. Як утворюються оксиди?
2. Чому мають таку назву?
3. Яка кількість їх у земній корі?
4. Основні характеристики представників оксидів та гідроксидів, їх розповсюдженість та практичне значення.
5. Які мінерали можна назвати породоутворюючими?

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику класів карбонатів та фосфатів.

Завдання 2. Вивчити та записати характеристики основних представників класів карбонатів, фосфатів: кальцит, магнезит, доломіт, сидерит, малахіт, апатит.

Завдання 3. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин представників класів карбонатів, фосфатів.

Завдання 4. Самостійно визначити мінерали за визначником.

Контрольні запитання: Що таке карбонати і їх загальні властивості? Які властивості мають безводні та водні карбонати? Утворення та використання карбонатів. Фосфати та їх властивості. Практичне значення карбонатів та фосфатів.

Практичне заняття 5.

Тема: Силікати і алюмосилікати, їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості силікатів та алюмосилікатів, розглянути найголовніші мінерали цього класу.

Література:

1. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.
2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.
4. Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.
5. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.
6. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів геолого-палеонтологічного музею, роздавальна геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАС, карта “Корисні копалини світу”.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.

1. Що таке карбонати і їх загальні властивості?
2. Які властивості мають безводні та водні карбонати?
3. Утворення та використання карбонатів.
4. Фосфати та їх властивості.
5. Практичне значення карбонатів та фосфатів.

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику класу силікатів та алюмосилікатів.

Завдання 2. Вивчити та записати характеристики основних представників класу силікатів та алюмосилікатів: польові шпати (ортоклаз,

мікроклін, лабрадор, нефелін), метасилікати (авгіт, берил), ортосилікати (олівін, топаз), слюди (мусковіт, біотит), змійовики (серпентин, тальк), монтморилоніт, каолініт.

Завдання 3. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин представників класу силікатів та алюмосилікатів, записати їх господарське значення.

Завдання 4. Самостійно визначити мінерали за визначником.

Контрольні запитання: Як класифікують силікати? Які фізичні властивості характерні для безводних силікатів? Значення польових шпатів й фельдшпатитів. Походження безводних силікатів і де вони поширені. Що таке алюмосилікати, метасилікати й ортосилікати, їх фізичні властивості?

Практичне заняття 6.

Тема: Магматичні породи, їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості магматичних гірських порід, розглянути найголовніші магматичні породи.

Література:

1. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.
2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.
- Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.
4. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.
5. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів та гірських порід геолого-палеонтологічного музею, роздавальна геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАС.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.

1. Як класифікують силікати?
2. Які фізичні властивості характерні для водних силікатів?
3. Значення слюд і хлоритів.
4. Походження водних силікатів і де вони поширені?

5. Що таке слюди, зміїовики, каоліни, їх фізичні властивості.

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику магматичних порід й основних представників: граніт, ліпарит, сієніт, трахіт, діорит, андезит, габро, базальт, пегматит.

Назва порід	Група порід по ступені кислотності	Умови утворення	Мінеральний склад	Переважаюче забарвлення	Основні родовища	Використання

Завдання 2. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин, пов'язаних з представниками магматичних порід, записати їх господарське значення.

Завдання 3. Самостійно визначити магматичні породи за визначником.

Контрольні запитання: Що таке гірська порода? Як класифікуються гірські породи? Структура та текстура, чим вони відрізняються? Які бувають структури та текстури і як вони утворюються? Які породи називаються магматичними, їх класифікація та практичне значення?

Практичне заняття 7.

Тема: Метаморфічні та осадові породи, їх класифікація та походження.

Мета: засвоїти загальні поняття про походження і фізичні властивості метаморфічних та осадових гірських порід, розглянути найголовніші породи цих класів.

Література:

1. Добровольский В.В. Минералогия с элементами петрографии.- М.: Просвещение, 1971.- 216 с.
2. Хижняк А.А. Лабораторно-практичні заняття з геології.- К.: Радянська школа, 1965.-128 с.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии.- М.: Недра, 1988.- 150 с.
4. Барская В.Ф., Рычагов Г.И. Практические работы по общей геологии.- М.: Просвещение, 1971.- 160 с.
5. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтології.- М.: Просвещение, 1980.- 144 с.
6. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В. Практикум по геологии.- М.: Просвещение, 1985.- 112 с.

Обладнання: геологічна колекція мінералів та гірських порід геолого-палеонтологічного музею, роздавальна геологічна колекція, графічні приналежності, атласи вчителя, визначники мінералів, атлас ФГАС, карта “Корисні копалини світу”.

Питання для контролю попередніх занять, обговорення та осмислення навчального матеріалу.

1. Характерні особливості магматичних гірських порід.
2. Практичне значення основних та ультра-основних магматичних порід.
3. Де поширені магматичні породи?

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити та записати загальну характеристику метаморфічних та осадових гірських порід.

Завдання 2. Вивчити та записати характеристику силікатних та кременистих метаморфічних порід та їх основних представників: гнейси, слюдяні сланці, філіти, хлоритові сланці, талькові сланці, амфіболіти, зміїовики.

Завдання 3. Вивчити та записати характеристику несилікатних метаморфічних порід та їх основних представників: мармури, кварцити, графіт, яшми.

Завдання 4. Вивчити та записати характеристику уламкових осадових порід та їх основних представників: псефіти (валуни, гравій, щебінь, брекчія, конгломерат), алеврити (лес, лесуваті суглинки).

Завдання 5. Вивчити та записати характеристику глинистих осадових порід та їх основних представників: глина, боксити, латерити, аргіліти, глинисті сланці.

Завдання 6. Відмітити на контурних картах родовища корисних копалин, пов'язаних з представниками метаморфічних гірських магматичних та осадових порід, записати їх господарське значення.

Завдання 7. Самостійно визначити метаморфічні та осадові породи за визначником.

Контрольні питання: Метаморфічні породи. Які породи називаються осадовими? Утворення метаморфічних порід. Класифікація осадових гірських порід. Текстури та структури метаморфічних порід. Властивості уламкових порід. Що характерне для глинистих порід? Найбільш поширені метаморфічні породи. Значення метаморфічних, уламкових та глинястих порід.

Практичне заняття 8.

Тема: Геологічні та тектонічні карти. Побудова геологічних розрізів та стратиграфічних колонок.

Мета: знайомство з найважливішими типами геологічних карт, знайомство з тектонічними картами; аналіз та зіставлення геологічної графіки; знайомство з методикою побудови геологічних розрізів та стратиграфічних колонок.

Література

1. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – С. 56-64.
2. Еремін А.В. Практические работы по исторической геологии. –М., Просвещение, 1979. стор. 5-11, 29-54.
3. Фисуненко О.П., Пичугин В.В. Практикум по геологии. Москва, Просвещение, 1985. стор. 30-31, 61-62.

Обладнання: ФГАС, географічні атласи для 7 класу, геологічна та тектонічна карта світу, креслярські принадлежності, кольорові олівці.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Що таке карта?
2. Що таке легенда карти?
3. Що таке платформа? Будова платформи.
4. Що таке антикліналь, синкліналь?
5. Що таке складка?
6. Що таке структурні поверхи?
7. Що таке геохронологічна шкала?

Хід роботи.

Завдання 1. Вивчити геологічні карти та засвоїти їх призначення за планом: 1. що показує геологічна карта; 2. класифікація геологічних карт за масштабом; 3. принцип побудови геологічних карт.

Завдання 2. Вивчити легенду геологічних карт; викреслити геохронологічну шкалу та замалювати стратони відповідним кольором.

Завдання 3. Вивчити зміст тектонічних карт та принцип тектонічного районування; виділити древні платформи та області складчастості.

Завдання 4. Засвоїти методику аналізу схематичних геологічних розрізів і зіставлення стратиграфічних колонок.

Умовні позначення гірських порід.

1. галька, гравій; 2. конгломерат; 3. пісок; 4. піщаник; 5. алеврит; 6. алевроліт; 7. глина; 8. аргіліт; 9. вугілля; 10. мергель, глинистий вапняк; 11. вапняк; 12. доломіт; 13 магnezит; 14 ангідрит, гіпс; 15. кам'яна та калійна солі; 16. туфи; 17. основні ефузиви; 18. кислі ефузиви; 19. основні інтрузивні породи; 20. кислі інтрузивні породи (гранітоїди).

1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

Завдання 5. За двома описаними розрізами, в спрощеній формі, що характеризують геологічну будову центральної частини західно-європейських герцинід скласти зведену стратиграфічну колонку.

СТРАТИГРАФІЧНА КОЛОНКА

Група	Система	Відділ	Індекс	Колонка	Потужність м.	Стисла характеристика порід

Коротко дати характеристику основним етапам історії геологічного розвитку району, якщо генезис всіх осадових порід – морський.

Терміни та поняття: геологічна карта, тектонічна карта, геохронологічна шкала, легенда карти, структурні поверхи, стратиграфічна незлагодженість, стратиграфічна перерва, складка, антикліналь, синкліналь, антекліза, синекліза, геосинклінальний пояс, геосинклінальні області, геосинклінальні прогнози, плити, щит, чохол платформи, фундамент, геологічний розріз, стратиграфічна колонка.

Запитання та завдання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Що таке геологічна карта?
2. Класифікація геологічних карт за масштабом та призначенням?
3. Що лежить в основі побудови геологічних карт?
4. Що таке легенда геологічної карти та що вона показує?
5. Що таке тектонічна карта?
6. Що лежить в основі побудови крупних тектонічних карт?
7. Що таке геохронологічна шкала і що вона показує?
8. Що таке геологічний розріз?
9. Що таке стратиграфія?
10. Що таке стратиграфічна колонка?
11. Мати акуратно викреслені стратиграфічні колонки до завдання 5.

ГЕОХРОНОЛОГІЧНА ШКАЛА

Еон	Ера (група)	Період (система)	Епоха (відділ)	Кольорове позначення систем	Індекс	Тривалість (млн.років)	
Ф А Н Е Р О З О Й	Кайнозойська	Четвертинний	Голоцен Плейстоцен	Жовтувато-сірий	Q	0,01 1,5 - 2,0	
		Неогеновий	Пліоцен Міоцен	Блідо-жовтий	N	7 16	
		Палеогеновий	Олігоцен Еоцен палеоцен	Густо-жовтий з помаранчевим відтінком	P	12 21 8	
	Мезозойська	Крейдовий	Пізня Рання	Зелений	K	34 32	
		Юрський	Пізня Середня Рання	Синій	J	21 15 17	
		Тріасовий	Пізня Середня Рання	Фіолетовий	T	25 10 15	
	Палеозойська	Пермський	Пізня Рання	Помаранчево-коричневий	P	20 25	
		Кам'яновугільний	Пізня Середня Рання	Сірий	C	20 20 25	
		Девонський	Пізня Середня Рання	Коричневий	D	15 16 24	
		Силурійський	Пізня Рання	Сіро-зелений	S	15 20	
		Ордовікський	Пізня Середня Рання	Оливковий	O	15 25 15	
		Кембрійський	Пізня Середня Рання	Синьо-зелений	Є (См)	25 30 25	
		К Р И П Т О З О Й	Протерозой	Пізній	Венд-Рифей	Рожевий	PR
	Середній						
	Ранній						
	Архей		Пізній		Бузково-рожевий	AR	1900
			Ранній				

Практичне заняття 9.

Тема: Вивчення викопних решток керівних форм безхребетних Тип найпростіші. Тип кишковопорожнинні. Тип членистоногі.

Мета: вивчити морфологію, систематику, характерні особливості, діагностичні ознаки і основних представників типів: найпростіші, кишковопорожнинні, членистоногі.

Література.

1. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – С.78-83, 93-99, 132-136.

2. Еремін А.В. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979. –С.18.

Обладнання: Навчальна колекція викопних решток безхребетних організмів геолого-палеотологічного музею, креслярські принадлежности.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Що вивчає палеонтологія, палеозоологія, палеоботаніка?
2. Форми збереження викопних організмів.
3. Умови збереження викопних організмів.
4. Біономічні зони моря.

Хід роботи

Завдання 1. Вивчити систематику, морфологію, діагностичні ознаки та основних представників типів:

1. Найпростіші (Protozoa), клас саркодові (Sarcodina), підклас форамініфери (Foramenifera), підклас радіолярії (Radiolaria).

2. Кишковопорожнинні (Coelenterata), клас коралові поліпи (Antozoa), підклас трубчаті корали (Tabullata), підклас чотирипроменеві корали (Rugosa). Клас гідроїдні поліпи (Hydrozoa).

3. Членистоногі (Artropoda), клас трилобіти (Trilobita), підклас мало членикові (Miomera), підклас багаточленикові (Polimera).

Завдання 2. Скласти схему розповсюдження найбільш важливих груп безхребетних (А.В. Єрьомін, стор. 18, таблиця 2).

Терміни та поняття: палеонтологія, палеозоологія, палеоботаніка, скаменілість, обвуглювання, палеоекологія, оріктоценоз, тафоценоз, танатоценоз, бентосні організми, пелагіаль, пелагіальні організми, планктон, нектон, неритова зона, батальна зона, абісальна зона, стратиграфія, геохронологічна шкала.

Запитання та завдання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Загальна характеристика найпростіших. Яку роль відіграють найпростіші в геологічному літописі?
2. Загальна характеристика кишковопорожнинних. Яку роль відіграють кишковопорожнинні в геологічному літописі?
3. Загальна характеристика членистоногих. Яку роль відіграють трилобіти, остракоди в геологічному літописі?

Практичне заняття 10.

Тема: Вивчення викопних решток керівних форм безхребетних Тип молюски. Тип голкошкірі. Тип плечоногі. Тип напівхордові.

Мета: вивчити морфологію, систематику, характерні особливості, діагностичні ознаки і основних представників типів: молюски, голкошкірі, напівхордові.

Література.

1. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – С. 100-130.
2. А.А. Хижняк. Лабораторно-практичні заняття з геології. – Київ., 1965.
3. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии /В.Н. Павлинов, А.Е. Михайлов и др. –М.: Недра, 1988.
4. В.П. Бондарев, А.Е. Сербаринов. Практикум по геологии с основами палеонтологии. –М.: Просвещение, 1980.
5. В.Д. Войлошников. Геология. –М.: Просвещение, 1979. О.П. Фисуненко, Б.В. Пичугин. Практикум по геологии. –М.: Просвещение, 1985.
6. А.В. Еремін. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979.

Обладнання: Навчальна колекція викопних решток безхребетних організмів геолого-палеонтологічного музею, креслярські приналежності.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Які сучасні молюски Ви знаєте? До яких класів їх відносять?
2. Які організми відносять до бентосних?
3. Які організми відносять до пелагіальних?
4. Що таке нектон?

Хід роботи

Завдання 1. Вивчити систематику, морфологію, діагностичні ознаки та основних представників типів:

1. Молюски (Mollusca), клас черевоногі (Gastropoda), клас двостулкові (Bivalvia), клас головоногі (Cephalopoda).

2. Плечоногі (Brahioroda), клас замкові (Articulata), клас беззамкові (Inarticulata).

3. Голкошкірі (Echinodermata), підтип прикріплені або стеблинні (Pelmatozoa), клас морські пузирі (Cystoidea), клас морські лілії (Crinoidea), підтип не прикріплені або вільно рухаються (Eleutherozoa), клас морські їжаки (Echinoidea).

4. Напівхордові (Hemichordata), клас граптоліти (Graptolithida).

Завдання 2. Закінчити складання схеми розповсюдження найбільш важливих груп безхребетних (А.В. Єрьомін, стор. 18, таблиця 2).

Терміни та поняття: палеонтологія, палеозоологія, палеоботаніка, скаменілість, обвуглювання, палеоекологія, оріктоценоз, тафоценоз, танатоценоз, бентосні організми, пелагіаль, пелагіальні організми, планктон, нектон, неритова зона, батальна зона, абісальна зона, стратиграфія, геохронологічна шкала.

Запитання та завдання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику черевоногих, головоногих, двостулковим молюскам.
2. Яку роль відіграють молюски в геологічному літописі?
3. Дати загальну характеристику брахіопод. Яку роль відіграють брахіоподи в геологічному літописі.
4. Дати загальну характеристику голкошкірих.
5. Яку роль відіграють голкошкірі в геологічному літописі?
6. Характерні особливості напівхордових. Яку роль відіграють напівхордових в геологічному літописі?

Практичне заняття 11.

Тема: Палеогеографія та основні тектонічні структури докембрію.

Мета: вивчення особливостей формування та будови важливіших геотектонічних структур докембрію та відображення на схемі геотектонічних обставин, особливостей генезису та просторового розповсюдження родовищ найважливіших корисних копалин докембрію.

Література.

1. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами палеонтології. – К.: Вища школа, 1995.
2. В.Д. Войлошников. Геология. –М.: Просвещение, 1979.
3. О.П. Фисуненко, Б.В. Пичугин. Практикум по геологии. –М.: Просвещение, 1985.

4. А.В. Еремін. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979.

Обладнання: ФГАС, географічний атлас вчителя, географічні атласи для 7 класу, контурні карти, креслярські приналежності, тектонічна карта світу, фізична карта світу.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Що таке літосфера?
2. Що таке платформи та геосинклінали?
3. Що таке протоплатформи та протогеосинклінали?
4. Чим відрізняються древні платформи від молодих?
5. Які епохи складчастості в історії розвитку Землі Ви знаєте?

Хід роботи

Завдання 1. Скласти палеотектонічну схему “Структура земної кори в кінці докембрію”, вказати а) особливості дорифейської складчастості – древні платформи (їх щити та плити – червоний та рожевий колір); байкаліти (синій колір).

Завдання 2. Зіставити карту земної кори та палеотектонічну схему докембрію з фізичними картами (світу, материків) . Дати характеристику розташуванню древніх платформ та байкалід.

Завдання 3. На схему палеотектоніки докембрію умовними знаками нанести родовища корисних копалин. Дані про корисні копалини докембрію та їх родовища занести у таблицю (Таблиця №5, практикум А.В Єрьоміна, стор. 62).

Терміни та поняття: біломорський тектогенез, карельський тектогенез, байкальський тектогенез, строматоліти, онколіти, катаграфії, акрітархі.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки:

1. Теорія Канта-Лапласа про походження планет Сонячної системи.
2. Сучасне уявлення про походження Землі.
3. Склад атмосфери та гідросфери докембрію.
4. Будова літосфери та розвиток земної кори в докембрії.

ОСНОВНІ ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ ДОКЕМБРІЮ.

(до завдання №1)

а) древні платформи:

Східно-Європейська (щити: Кольський /Балтійський/, Українсько-Воронезький);

Сибірська (Анабарський і Алданський щити); Китайська (Та римський і Тибетський щити); Індійська (Індійський і Шрі-Ланка); Північно-

Американська (Канадський і Гренландський щити); Південно_Американська (Гвіанський і Бразильський щити); Африкано-Аравійська (Регібатський, Аххагарський, Тібесті, Гвінейський, Дагомейський, Північно_Конголезький, Аравійський, Чайлу, Касаї, Таньганькський щити); Австралійська (Південно-Західний і Центральний щити); Антарктична.

б) байкаліди великих геосинклінальних складкових поясів: середньоєвропейські, тимано-печорські, байкало-єнисейські (обрамляють Сибірську платформу з південного заходу і північного заходу), північно-китайські, патагонські (південь Південної Америки), східно-австралійські, південноазіатські (байкаліди Пакистану, Південного Китаю, Індокитаю).

Практичне заняття 12.

Тема: Палеогеографія та основні тектонічні структури палеозою.

Мета: вивчення особливостей розвитку та будови геотектонічних структур земної кори у палеозої, аналіз кліматичної зональності, закономірностей формування та розташованості родовищ корисних копалин у зв'язку з тектонікою, кліматом та іншими показниками фізико-географічного середовища.

Література:

1. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами палеонтології. – К.: Вища школа, 1995.
2. Войлошников В.Д. Геология. –М.: Просвещение, 1979.
3. Еремін А.В. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979.

Обладнання: географічний атлас вчителя, географічний атлас для 7 класу, контурні карти, геологічна та тектонічна карти світу, креслярські приналежності.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Які епохи складчастості в геологічній історії розвитку Землі Ви знаєте?
2. Яка епоха складчастості проявилась у ранньому палеозої?
3. Які епібайкальські платформи Ви знаєте?
4. Що таке авлакоген ?
5. Як змінились площа суші та окреслення материків у наслідок каледонської епохи гороутворення?
6. Особливості клімату на початку девону?
7. Дати характеристику органічному світу в кінці раннього палеозою – початку девону?

Хід роботи.

Завдання 1. Скласти палеотектонічну схему для раннього палеозою: показати області каледонської епохи складчастості.

Завдання 2. Зіставити карту будови земної кори з фізичними картами (материків, світу) та дати характеристику географічній розташованості каледонід, вписати у зошит основні гірські системи, що утворені в ранньому палеозої.

Завдання 3. Вивчити особливості кліматичної зональності в кінці раннього палеозою – початку девону, нанести на схему кліматичної зональності розташованість екватора та основних кліматичних зон. (Войлошников В.Д. Геологія. Стор. 118, мал. 27)

Завдання 4. На схему палеотектоніки раннього палеозою умовними знаками нанести родовища корисних копалин (Єрємін А.В. стор. 87).

Завдання 5. Скласти тектонічну схему пізнього палеозою, показати наступні структури земної кори: а) області герцинської складчастості; б) герцинські крайові прогини: Передуральський, Передапалачський.

Завдання 6. На основі зіставлення тектонічної та фізичної карт світу. Дати характеристику географічній розташованості герцинід; записати у зошит гірські системи, утворені в епоху герцинської складчастості.

Завдання 7. Проаналізувати кліматичну зональність у пізньому палеозої, нанести на схему кліматичної зональності розташованість екватора, полюсів та основних кліматичних зон (Войлошников В.Д. Геологія. Стор. 118, мал. 27).

Завдання 8. На схему палеотектоніки пізнього палеозою умовними знаками нанести родовища корисних копалин.

Терміни та поняття: каледоніди, псилофіти, кукерсити, фази герцинської складчастості (Бретонська, Судетська, Астурійська, Уральська, Заальська, Пфальцька), архіоптерісова флора: птероспермиди, стахноспермиди; вестфальська або тропічна волога флора, тунгуська або північно-помірна флора акантоди, пластинкошкірі, стегоцефали, лабіринтоданти, сеймурія та котласія, (підклас жабоящерів), котилозаври, парейразаври, іностранцевія, мезозаври.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки.

1. Назвати та показати на карті області ранньопалеозойської складчастості (каледоніди).
2. Назвати гірські системи, утворені в ранньому палеозої.
3. Які материки сформувались у північній півкулі на початку девону?
4. Основні умови (кліматичні та структурні) накопичення залізних, марганцевих та алюмінієвих руд, кам'яних та калійних солей у ранньому палеозої.
5. Органічний світ раннього палеозою.
6. Коли проявилась герцинську епоху гороутворення? Її результати.

7. Які материки існували на Землі у пізньому палеозої? Які території вони з'єднували?
8. Які головні напрямки змін клімату на протязі палеозою?
9. З якими кліматичними умовами було пов'язано палеозойське вугілля накопичення?
10. Які основні напрямки еволюції на протязі палеозою?

ОСНОВНІ ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ РАННЬОГО ПАЛЕОЗОЮ.

Атлантичний геосинклінальний пояс.

1. Північно-Апалачська область (Північно-Східні Аппалачі, о-в Ньюфаундленд).
2. Східно- та Північно-Гренландська область (гори східної та північної Гренландії).
3. Грампіанська область (західна частина о. Шпіцберген, Скандинавські гори, гори Шотландії, гори Ірландії).

Урало-Монгольський геосинклінальний пояс.

1. Казахстансько-Киргизька область (Північно-Західний Казахстан – Кокчетау, Алатау, Північний Тянь-Шань, Каратау, Киргизький Алатау, Таласький Алатау).
2. Алтає-Тувинська область (Гірський Алтай, гори Західної Туви, Яблуневий хребет, Гірська Шорія)
3. Кузнецько-Саянська область (Кузнецький Алатау, Західний Саян).

Середземноморський геосинклінальний пояс.

1. Центральноазіатська область (Монгольський Алтай, Алтинтаг, Наньшань, північно-західна частина Циньліня).

Тихоокеанський геосинклінальний пояс.

1. Катазіатська область (серединні масиви Південно-Китайських гір)
2. Східно-Австралійська область (гори Фліндерса, Аделаїда).

ОБЛАСТІ ГЕРЦІНСЬКОЇ СКЛАДЧАТОСТІ.

1. Апалачсько-Мексиканська область (південно-західні Аппалачі).
2. Арктична область (Північно-Американський архіпелаг).
3. Західно-Європейська область (Ардени, Рейнські сланцеві гори, Тюрингенський ліс, Рудні гори, Судети, плато Добруджа, внутрішні Балкани, Апенніни).
4. Північно-Африканська область (Внутрішній Атлас).
5. Південно-Африканська область (Капські гори).
6. Урало-Тянь-Шаньська область (Нова Земля, Урал, Середній Тянь-Шань, південний Тянь-Шань).
7. Казахстано-Монгольська область (східна частина Казахстану, рудний Алтай, Салаїрський кряж, Буреїнський хребет, гори Сухе-Баторської системи, Хінган, Гобі).

8. Північно-Памірсько-Центральноазіатська область (північний Памір, Великий Хінган, Малий Хінган, Куньлунь, Іранське плоскогір'я).
9. Циньлінська область (Циньлінь, Південно-Китайські гори).
10. Східно-Австралійська область (Австралійські Альпи).
11. Кримська область (степовий Крим).
12. Скіфська область (Скіфська плита).

Практичне заняття 13.

Тема: Палеогеографія та структура земної кори у мезозої.

Мета: аналіз палеотектонічних обставин та плану кліматичної зональності, які склалися у мезозої; вивчення закономірностей формування та розташованості найважливіших корисних копалин мезозою у зв'язку з тектонікою, кліматом та іншими показниками фізико-географічного середовища.

Література.

1. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами палеонтології. – К.: Вища школа, 1995.
2. В.Д. Войлошников. Геология. –М.: Просвещение, 1979.
3. О.П. Фисуненко, Б.В. Пичугин. Практикум по геологии. –М.: Просвещение, 1985.
4. А.В. Еремін. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979.
5. В.В. Добровольский, А.Ф. Якушова А.Ф. Геология. –М.: Просвещение, 1979.

Обладнання: географічний атлас вчителя, географічний атлас для 7 класу, контурні карти, геологічна та тектонічна карти світу, креслярські приналежності.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Як змінилась площа суші та окреслення материків у наслідок герцинської епохи гороутворення?
2. Який материк розпався на початку мезозою?
3. Особливості клімату у пізньому палеозої – початку мезозою (тріас).
4. Дати характеристику органічному світу в кінці палеозойської ери.

Хід роботи.

Завдання 1. Скласти схему будови земної кори у мезозої, показати слідувачі структури земної кори:

- а) області кимерійської (мезозойської) складчастості;

б) мезозойські крайові прогини.

Завдання 2. На основі зіставлення тектонічної та фізичної карт світу дати характеристику розташуванню кимерід, записати у зошиті гірські системи, утворені в епоху кимерійської складчастості.

Завдання 3. Проаналізувати кліматичну зональність у мезозої, показати на схемі кліматичної зональності розташованість екватора, полюсів та основних кліматичних зон (Войлошников В.Д. Геологія. Стор. 118, мал.. 27).

Завдання 4. На схему паалеотектоніки мезозою умовними знаками нанести родовища корисних копалин.

Терміни і поняття: кимерійська (мезозойська) складчастість, крайовий прогин, паалеотектонічні обставини, епіпалеозойські, епібайкальські платформи, рудоутворення, вулканічний пояс.

Запитання для самоаналізу та самоперевірки.

1. Розвиток древніх платформ:
 - а) з яким геосинклінальним поясом пов'язаний розвиток Східно-Європейської платформи?
 - б) з якою геосинклінальною областю пов'язаний розвиток Північно-Американської платформи в мезозої?
 - в) у чому принципова відмінність розвитку Сибірської платформи від розвитку Східно-Європейської?
2. Розвиток молодих (епіпалеозойських, епібайкальських) платформ у мезозої.
3. Які епохи називаються тала сократичними та які теократичними?
4. Які результати кимерійської епохи складчастості?
5. Розвиток клімату у мезозої.
6. Розвиток органічного світу у мезозої.
7. Корисні копалини мезозойської епохи рудоутворення.

ОБЛАСТІ МЕЗОЗОЙСЬКОЇ (КИМЕРІЙСЬКОЇ) СКЛАДЧАТОСТІ:

1. Кордильєрська область (внутрішні Кордильєри – Каскадні, Скелясті гори, гори Аляски).
2. Верхоянсько-Чукотська область (Янська зона, Ануйсько-Чукотська зона, Новосибірські острови, острів Врангеля).
3. Сіхоте-Алінська область (Сіхоте-Алінь).
4. Південно-Тибетська-Індокитайська область (В'єтнамський хребет, Хайнань, гори Бірми, Малакський півострів, Внутрішні дуги Меланезії, Трансгімалаї (Гандісішань – гірська система на півдні Тибетського нагір'я, простирається паралельно Гімалаям).
5. Великий Чукотсько-Катазіатський вулканічний пояс (от півострова Чукотка до східного Китаю).
6. Мезозойські крайові прогини (Передверхоянський, Передкордильєрський).

Практичне заняття 14.

Тема: Палеогеографія та структура земної кори у кайнозої.

Мета: виявлення та схематизація особливостей розвитку та будови важливіших геотектонічних структур у кайнозої, ознайомлення з характерними континентальними утвореннями та закономірностями формування та розташування найважливіших корисних копалин кайнозою у зв'язку з тектонікою, кліматом та іншими показниками фізико-географічного середовища.

Література.

1. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами палеонтології. – К.: Вища школа, 1995.
2. В.Д. Войлошников. Геология. –М.: Просвещение, 1979.
3. О.П. Фисуненко, Б.В. Пичугин. Практикум по геологии. –М.: Просвещение, 1985.
4. А.В. Еремін. Практические работы по исторической геологии. –М.: Просвещение, 1979.
5. В.В. Добровольский, А.Ф. Якушова А.Ф. Геология. –М.: Просвещение, 1979.

Обладнання: географічний атлас вчителя, географічний атлас для 7 класу, контурні карти, геологічна та тектонічна карти світу, креслярські принадлежности.

Питання по темі для обговорення, самостійного вивчення та осмислення.

1. Які зміни відбулись у структурі земної кори у мезозої?
2. Які основні напрямки зміни клімату у мезозої – початку кайнозою?
3. Які зміни у розвитку органічного світу відбулось у мезозої?

Хід роботи

Завдання 1. Вивчити особливості будови та формування областей кайнозойської складчастості та зіставити етапи розвитку областей мезозойської, альпійської та тихоокеанської складчастості. (А.В. Єрємін. Практикум по геології. стор.101, табл. 16)

Завдання 2. Скласти схему будови земної кори у кайнозої, показати області альпійської та тихоокеанської складчастості, кайнозойські крайові прогини. У зошиті виписати гірські системи, утворені в кайнозої.

Завдання 3. За даними підручників скласти таблицю “Основні моменти геологічної історії кайнозою”. (О.П. Фисуненко. Практикум по геології. Стор.83, табл..32)

Запитання для самоаналізу та самоперевірки.

1. Які зміни відбулись в структурі земної кори в кайнозої?
2. Які основні напрямки зміни кліматів в кайнозої?
3. Як проявились альпійські рухи на платформах, а також в складчастих областях каледонід та герценід?
4. Яка кайнозойська історія південних морів Європи та СНД?
5. Які основні відміни органічного світу палеогену та неогену?
6. Назвати епохи материкових зледенінь в історії Землі?
7. Які можливі причини материкових зледенінь?
8. Які льодовикові епохи виділяють для Альп та для Східно-Європейської рівнини?
9. В яких фізико-географічних умовах відбулось накопичення вугілля в палеозої, мезозої і кайнозої? (Єрґомін, стор.92-95).
10. Що таке лес? Гіпотези походження лесів?
11. Альпійська епоха складчастості, її результати.

Терміни та поняття: фаза альпійського тектогенезу: піренейська, мавська, антична, валахська, штирийська; паратіпек, пропліопітек, дріопітек, рамапітек, кеніапітек, австралопітек, людина випрямлена (пітекантроп), палеонтропої, гейдельберзька людина, анхітерієва фауна.

ОБЛАСТІ АЛЬПІЙСЬКОЇ ТА ТИХООКЕАНСЬКОЇ СКЛАДЧАТОСТІ.

1. Альпійсько-Гімалайська область (Карпати, Кримські гори, Великий та Малий Кавказ, Копетдаг, Памір, Сера-Морена, Андалузські гори, Піренеї, Альпи, Балкани, Хребет Пінд, острів Крит, острів Сицилія, Понтійські гори, Тавр, Ельбурс, Загрос, Гіндукуш, Каракорум, Гімалаї).
2. Східно-Азіатська область (Корякський та Камчатський хребти, Курильські острови, острів Сахалін, Зондський архіпелаг, Філіппінські острови, острів Тайвань, Японські острови).
3. Новогвінейсько-Новозеландська область (Меланезія, дуга острівних споруд, що оточують зі сходу Австралію – Нова Гвінея, Нова Зеландія, Соломонові острови, Нові Гібриди, Нова Каледонія та інш.)
4. Каліфорнійська область (Береговий хребет, Каліфорнія, Алеутські острови, Великі Антильські острови).
5. Андійська область (Анди, Вогняна Земля).
6. Кайнозойські крайові прогини (Передкавказький, Передкарпатський, Передальпійський, Передпіренейський, месопотамський, Передкопетдагський та інш.)

Вимоги до написання ІНДЗ

ІНДЗ - це одна з форм індивідуальних занять, що проводяться з окремо взятим студентом з метою підвищення рівня його знань, розкриття індивідуальних здібностей, таланту

ІНДЗ - це короткий виклад (перед аудиторією або в письмовій формі) наукової праці, вчення, змісту книги тощо. Це може бути доповідь на будь-яку тему, що складається з огляду літературних та інших джерел.

ІНДЗ є основним звітним документом, який повинен вміщувати достатньо інформації для оцінки відповідності між поставленою перед студентом темою та запропонованим рішенням. Він оформляється у вигляді документу, що задовольняє всі вимоги стандарту (ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення») на оформлення науково-технічної документації, викладеному в Бюлетені ВАК України, 1997, № 2 і уточненому в цьому ж Бюлетені № 2 за 2000 рік. З огляду на високі вимоги нормативних документів необхідно неухильно дотримуватися порядку подання окремих видів текстового матеріалу, таблиць, формул та ілюстрацій, а також правил оформлення реферату. Наявність списку використаних джерел і посилання на них обов'язкові.

Текст реферату об'ємом до 10 сторінок виконується за допомогою комп'ютера через 1,5 міжрядкових інтервали з розміром літер 14 пунктів і стандартним для ПЕОМ відступом першого рядка абзацу - 1,27 см. Вирівнювання основного тексту виконується по ширині, а заголовків розділів - по центру. В усіх варіантах папір стандартного формату А4 (210 x 297). Сторінки реферату мають береги наступних розмірів: ліворуч - 30 мм, праворуч - 20 мм, вгорі та внизу - 20 мм.

Скорочення слів у тексті, в таблицях та підписах під рисунками не допускається.

ІНДЗ здаються на перевірку не пізніше як за місяць до початку сесії. В противному разі годі сподіватись на високу оцінку.

ЗАГАЛЬНІ ТЕМИ, РЕКОМЕНДОВАНІ ДЛЯ НАПИСАННЯ ІНДЗ

1. Історія розвитку геологічної науки. Видатні вчені
2. Гіпотези про походження Сонячної системи
3. Сонячна система як частину Всесвіту і місце в ній Землі
4. Сучасні уявлення про будову Всесвіту і способи його вивчення
5. Ератосфен Киренський про форму і розміри Землі
6. Ньютон і Гюйгенс про форму і розміри Землі
7. Значення кулястості Землі
8. Розподіл сили тяжіння та її аномалії
9. Земний магнетизм і його аномалії
10. Теплові властивості Землі
11. Щільність і тиск Землі
12. Оболонки земної кулі
13. Земна кора
14. Материковий тип земної кори
15. Океанічний тип земної кори
16. Оболонка Землі (мантія)
17. Ядро Землі
18. Загальні уявлення про мінерали
19. Дорогоцінні камені
20. Магматичні гірські породи
21. Осадкові гірські породи
22. Метаморфічні гірські породи
23. Металеві корисні копалини
24. Неметалеві корисні копалини
25. Паливні корисні копалини
26. Способи видобування паливних корисних копалин
27. Ендогенні процеси
28. Джерело енергії ендогенних процесів
29. Будова вулканічного апарата
30. Гази вулканів
31. Рідкі продукти вулканів
32. Тверді продукти виверження вулканів
33. Класифікація вулканів по характеру виверження
34. Поствулканічні явища
35. Поствулканічні явища: сальзи
36. Поствулканічні явища: гейзери
37. Поствулканічні явища: терми
38. Поствулканічні явища: фумароли
39. Поширення вулканів
40. Плутонізм, або інтрузивний магматизм
41. Причини вулканізму і плутонізму
42. Інтрузивні тіла та їх форми
43. Інтрузивні породи

- 44.Тектонічні рухи
- 45.Типи складок гірських порід
- 46.Коливальні тектонічні рухи
- 47.Складкоутворювальні рухи
- 48.Розривоутворювальні рухи
- 49.Землетруси та причини їх утворення
- 50.Сейсмографи і сейсмограми
- 51.Методи оцінки сили землетрусів
- 52.Сейсмічні явища
- 53.Сейсмічні і слабосейсмічні області
- 54.Сейсмічність території України
- 55.Моретруси
- 56.Цунамі
- 57.Причини землетрусів
- 58.Прогноз землетрусів
- 59.Метаморфізм та його типи
- 60.Фізичне вивітрювання
- 61.Хімічне вивітрювання
- 62.Денудація гірських порід
- 63.Геологічна діяльність річок
- 64.Геологічна діяльність льодовиків
- 65.Геологічна діяльність моря
- 66.Осадонакопичення
- 67.Геологічна діяльність живих організмів

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Практикум: Навчальний посібник. –К.: Либідь, 2006. – 248 с.
2. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія: Підручник. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.
3. Добровольский В.В., Якушова А.Ф. Геология. - М., 1979.
4. Горшков Г.П., Якушева А.ф. Общая геология. – М., 1973.
5. Гурский Б.Н., Гурский Г.В. Геология. - 2-е изд. - Минск, 1986.
6. Короновский Н.В., Якушева А.Ф. Основы геологии. - М., 1991.
7. Леонов Г.П. Историческая геология: Основы и методы. Докембрий. – М., 1980. - Гл. 1-5.
8. Немков Г.И., Левицкий Е.С., Гречишникова И.А. и др.- Историческая геология. - М., 1986.
9. Немков Г.И. Историческая геология с элементами палеонтологии; Пособие для учителей. - М., 1980.
10. Бондарев В.П., Сербаринов А.Е. Практикум по геологии с основами палеонтологии. – М., 1980.
11. Фисуненко О.П., Пичугин Б.В, Практикум по геологии. - М., 1985.

Навчально-методичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до практичних занять з курсу
«Геологія з навчально практикою»
(для студентів I курсу природничо-географічного факультету)

Укладачі:

Доктор геологічних наук, професор кафедри фізичної географії і геології

Даценко Людмила Миколаївна

Викладач-стажист кафедри фізичної географії і геології

Сапун Тетяна Олександрівна

Мелітополь, 2015