

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для теоретичного, практичного та для самостійного вивчення
дисципліни

«Геологія родовищ корисних копалин»

для студентів спеціальності 184 «Гірництво»

**спеціалізації «Розробка родовищ та видобування
корисних копалин»**

Житомир 2016

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для теоретичного, практичного та для самостійного вивчення
дисципліни

«Геологія родовищ корисних копалин»

для студентів спеціальності 184 «Гірництво»

спеціалізації «Розробка родовищ та видобування

корисних копалин»

Затверджено на засіданні кафедри
РРКК ім. проф. М.Т. Бакка
(протокол №1 від 29.08.2016 р.)

Методичні вказівки до теоретичного, практичного та для самостійного вивчення дисципліни «Геологія родовищ корисних копалин» для студентів гірничо-екологічного факультету спеціальності 184 «Гірництво», спеціалізації «Розробка родовищ та видобування корисних копалин» (денної та заочної форм навчання) / Підвисоцький В.Т., Толкач О.М. Житомир: ЖДТУ, 2010, с.

Методичні вказівки розроблені для студентів гірничо-екологічного факультету і включають: основний зміст дисципліни, тематику лекцій та практичних занять, завдання для контрольних робіт, перелік питань на залік та список рекомендованої літератури. Окрім цього, наведений перелік тем, що виносяться для самостійного опрацювання.

Для студентів денної і заочної форм навчання.

Методичні вказівки підготовлені до друку в редакційно-видавничому центрі ЖДТУ.

Рецензент:

Котенко В.В., к.т.н., доцент, декан ГЕФ ЖДТУ

Відповідальний за випуск:

Підвисоцьки В.Т., д.геол.н., доцент, завідувач кафедри розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

ВСТУП

Сучасний період економічного і соціального розвитку України ставить перед геологічною галуззю завдання зміцнення і розширення мінерально-сировинної бази країни, підвищення ефективності та якості підготовки до освоєння розвіданих запасів корисних копалин. Цим обумовлено значення геології в науково-технічному прогресі гірничо-видобувної промисловості, в охороні та раціональному використанні надр і природи в цілому.

Гірнична освіта є одним з найважливіших елементів підготовки сучасного інженера, здатного при постійно змінних гірничо-геологічних умовах успішно вирішувати проблеми господарського освоєння надр Землі. Гірничий інженер повинен володіти знаннями з геології родовищ корисних копалин. В результаті вивчення курсу студенти повинні знати процеси формування основних типів родовищ металічних і неметалічних корисних копалин та зрозуміти їх значення для різних галузей народного господарства країн світу.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні вказівки розроблені на основі навчального плану підготовки магістрів спеціальності 184 «Гірництво», спеціалізації «Розробка родовищ та видобування корисних копалин».

Вивчення курсу «Геологія родовищ корисних копалин» заплановано на першому курсі в 2-му семестрі на денній формі навчання та на першому курсі в 2-му семестрі на заочній формі навчання і передбачає:

1. Розподіл аудиторних годин для студентів денної та заочної форм навчання здійснюється згідно навчального плану та зазначені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Розподіл аудиторних годин згідно робочого навчального плану

Форма	Курс	Семестр	Аудиторні заняття				Самостійна робота	Кредити	РГР (контр.) (семестр)	Консультації (год.)	Екзамен	Всього годин за навчальним планом
			Всього	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи						
Денна	1	2	48	16	32	-	102	5	-		2	150
Заочна	1	2	16	8	8	-	134	5	-		2	150

2. Для студентів денної форми навчання розподіл навчального часу здійснюється за двома кредитними модулями (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Розподіл навчального часу денної форми навчання за видами навчальних занять

Кредитний модуль	Загальний обсяг, год.	Аудиторних занять, год.	Самостійна робота, год.	Контрольний захід
Модуль 1	75	30	45	КМР, ПМР
Модуль 2	75	30	45	КМР, ПМР
Разом	150	60	90	

3. У зв'язку із запровадженням системи оцінювання знань, кожен студент набирає певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань. Рейтинговим балам відповідають певні оцінки (табл. 1.3.)

Таблиця 1.3

Контроль успішності студентів за рейтинговою бальною системою

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою університету (в балах)
A	Відмінно	90 – 100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно, з обов'язковим перескладанням окремих модулів	35-59
F	Незадовільно, з обов'язковим перескладанням повного курсу	1-34

4. Структурування дисципліни за модулями та максимальна кількість балів, яку може набрати кожен студент наведено в табл. 1.4.

Таблиця 1.4.

Структурування дисципліни

Модулі та їх елементи	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Модуль 1		
Тема 1	Контрольна робота	10
Тема 2	Контрольна робота	10
Тема 3	Контрольна робота	10
Тема 4	Контрольна робота	5
Тема 5	Контрольна робота	5
Разом		40
Модуль 2		
Тема 3	Контрольна робота	15
Тема 4	Контрольна робота	15
Тема 5	Контрольна робота	10
Разом		40
	Підсумковий тест	20
ВСЬОГО ЗА СЕМЕСТР		100

2. ЗАГАЛЬНИЙ ЗМІСТ ТА НАВЧАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ВИВЧЕННЮ СТУДЕНТАМИ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

2.1. Змістовий модуль 1. Утворення родовищ корисних копалин

Ендогенна серія. Магматичні родовища. Карбонатитові родовища. Пегматитові родовища. Скарнові родовища. Альбітітові та грейзерові родовища. Гідротермальні родовища. Екзогенна серія. Родовища вивітрювання. Осадові родовища. Епігенетичні родовища. Метаморфогенна серія. Геологічні умови утворення родовищ. Рудно-геологічна періодизація.

2.2. Змістовий модуль №2. Геолого-промислові типи родовищ металічних і неметалічних корисних копалин.

Родовища металічних корисних копалин. Чорні метали. Кольорові метали. Рідкі елементи. Благородні метали. Радіоактивні метали. Родовища неметалічних корисних копалин. Хімічна та агрономічна сировина. Індустріальна сировина. Мінеральні будівельні матеріали та сировина для їх виробництва.

Змістовий склад модулів, розподіл часу на їх засвоєння та терміни контролю наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Склад модулів, розподіл часу на їх засвоєння, терміни контролю
(денна форма навчання)

Кредитний модуль	Змістові модулі	Розподіл часу, год.			
		Аудиторні	Самостійна робота	Загальний	
1	2	3	4	5	
Утворення родовищ корисних копалин					
Лекції – 2 семестр. Аудиторні – 1 год/тиждень.					
Кредитний модуль №1	Ендогенна серія. Магматичні родовища. Карбонатитові родовища. Пегматитові родовища. Скарнові родовища. Альбітитові та грейзерові родовища. Гідротермальні родовища.	2	4	6	
	Екзогенна серія. Родовища вивітрювання. Осадові родовища. Епігенетичні родовища.	2	4	6	
	Метаморфогенна серія	2	4	6	
	Геологічні умови утворення родовищ	2	4	6	
	Разом	8	16	24	
	Практичні заняття 2 семестр. Аудиторні 2 год/тиждень.				
	Вивчення будови та складу корисних копалин. Площі розподілу. Морфологія корисних копалин. Мінеральний та хімічний склад корисних копалин.	2	2	4	
	Текстури та структури. Етапи та стадії формування. Генетичний розподіл на серії, групи, класи та формації корисних копалин.	2	4	6	
	Геологічні структури родовищ корисних копалин. Дорудні складчасті та розривні структури. Рудовміщуючі структури тіл корисних копалин. Внутрішньорудні структури, рудні стовпи. Післярудні структури. Структури рудних полів. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур.	2	4	6	
	Чорні метали. Залізо. Родовища: магматичні, ексгаляційні, плутоногенні телетермальні, осадові континентальні; осадові та вулканогено-осадові морські; метаморіогенні.	2	6	8	
Титан. Родовища: магматичні, кори вивітрювання. Розсипи, метаморфогенні.					
Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні.					
Хром. Родовища: магматичні; розсипні.	2	8	10		
Кольорові метали. Кольорові метали. Алюміній. Родовища бокситів: кори					

<p>вивітрювання; осадові та вулканогенно-осадові морські. Нові джерела алюмінію; магматичні родовища нефелінових руд; гідротермальні вулканогенні родовища алунітових руд; каоліни та високоглиноземні глини кори вивітрювання; метаморфічні руди.</p> <p>Мідь. Родовища: магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні), карбонатитові; скарнові; гідротермальні) плутоногенні, вулканогенні, гідротермальні та осадові стратиформні; осадові.</p> <p>Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.</p> <p>Нікель. Родовища: магматичні (лікваційні); гідротермальні; кори вивітрювання. Кобальт. Родовища: гідротермальні; кобальт-вміщуючі руди інших типів родовищ.</p>			
<p>Молібден. Родовища: скарнові, грейзенові та гідротермальні плутоногенні; гідротермальні прожилково-вкрапленні.</p> <p>Вольфрам. Родовища: скарнові та гідротермальні плутоногенні та вулканогенні, розсипища. Олово. Родовища: пегматитові; скарнові, грейзенові та гідротермальні (плутоногенні та вулканогенні); розсипища.</p> <p>Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні.</p> <p>Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.</p>	2	4	6
<p>Благородні метали. Золото. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні, метаморфогенні); золотовміщуючі руди інших типів.</p> <p>Срібло. Родовища: гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні); срібловміщуючі руди в родовищах інших типів.</p> <p>Платина. Родовища: магматичні, розсипища.</p>	2	4	6
<p>Радіоактивні метали.</p> <p>Уран. Родовища: пегматитові; скапнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні), зони окислення, інфільтраційні; осадові; метаморфогенні.</p> <p>Торій. Родовища: гідротермальні плутоногенні; розсипища.</p>	2	3	5
Разом	16	35	51
Разом кредитний модуль № 1	24	51	75

Геолого-промислові типи родовищ металічних і неметалічних корисних копалин				
Лекції 2 семестр, Аудиторні 1 год/тиждень.				
Кредитний модуль №2	Родовища металічних корисних копалин. Чорні метали.	2	2	4
	Кольорові метали. Рідкі елементи. Благородні метали. Радіоактивні метали.	2	2	4
	Родовища неметалічних корисних копалин. Хімічна та агрономічна сировина. Індустріальна сировина.	2	2	4
	Мінеральні будівельні матеріали та сировина для їх виробництва.	2	2	4
	Разом	8	8	16
	Практичні заняття – 2 семестр. Аудиторні 2 год/тиждень.			
	Рідкісні метали. Ніобій і тантал. Родовища: магматичні; пегматитові; карбонатитові; альбітитові; кори вивітрювання; розсипища. Берилій. Родовища: пегматитові, скарнові; грейзенові та гідротермальні (плутонегенні, вулканогенні).	2	2	4
	Літій. Родовища: пегматитові; грейзенові; розсоли та мінеральні води.			
	Поняття про горючі копалини та їх розподіл. Походження, умови накопичення та шляхи перетворення органічної речовини у природі. Основні поняття про тверді горючі копалини. Викопні сапропеліти, вугілля та горючі сланці. Торф та його утворення. Типи торф'яників. Закономірності розповсюдження типів торф'яників. Головний пояс торфонакопичення на Землі. Викопне гумусове вугілля. Палеогеографічні передумови вуглеутворення.	2	6	8
	Стадії перетворення вугілля. Хімічний склад вугілля; їх технічна класифікація. Основні вимоги до вугілля в залежності від його використання. Рідкі та розсіяні елементи у вугіллі. Фізичні властивості вугілля. Основні поняття про петрографічний склад вугілля. Метаморфізм вугілля. Формування вугільних родовищ. Генетична класифікація родовищ. Закономірності розповсюдження вугленосності на Землі. Основні вугільні басейни світу.	2	6	8
Основні відомості про нафту та природний газ. Нафта та газ – основа хімічної промисловості. Теорії походження нафти та газу з вуглеводів. Міграція нафти та газу, типи відкладів. Структури нафтових родовищ. Нафтогазоносні басейни та зони нафтогазоносності. Головні нафтогазоносні басейни світу.	2	4	6	
Загальна характеристика. Умови утворення та	2	7	9	

<p>головні геолого-промислові типи родовищ. Родовища фосфору. Апатити, їх склад та властивості. Фосфорити, їх склад і властивості. Родовища самородної сірки.</p> <p>Родовища кам'яної, калійної та калійно-магнієвих солей. Хімічний та мінеральний склад солей. Закономірності соленакочичення. Способи добування кам'яної солі у твердому та рідкому вигляді.</p> <p>Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.</p>			
<p>Загальна характеристика сировини, головні її представники, основні області використання: машинобудівна, металургія, нові області техніки, легка та харчова промисловість тощо.</p> <p>Родовища азбесту. Особливості будови, складу і властивостей різних типів і марок азбесту. Генезис і умови залягання.</p> <p>Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.</p>	2	6	8
<p>Родовища графіту. Різновиди природних графітів, їх властивості та використання. Одержання штучного графіту.</p> <p>Родовища плавикового шпату. Головні типи руд за мінеральним складом, сортом та маркою сировини в залежності від області його використання.</p> <p>Родовища бариту та вітериту.</p> <p>Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання. Штучні цеоліти. Родовища магнезиту та бруситу.</p> <p>Родовища тальку та пірофіліту.</p>	2	6	8
<p>Природні будівельні матеріали. Властивості магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід як природних будівельних матеріалів, вимоги промисловості до якості сировини</p> <p>Піщано-гравійні бутові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання. Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.</p> <p>Характеристика шунгітів, перлітів, глин, діабазів, діоритів та інших порід.</p>	2	6	8
Разом	16	43	59
Разом кредитний модуль № 2	24	51	75

3. САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік тем, які виносяться на самостійне вивчення студентами денної форми навчання наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Посилання щодо самостійного вивчення дисципліни за модулями

№	Змістовний модуль	Джерело літератури
1	2	3
Кредитний модуль №1	Лекції	
	Родовища океанів, платформ та перехідних зон.	[6, 7]
	Родовища геосинкліналей. Орогенетичний цикл Уїлсона та родовища корисних копалин	[6, 7]
	Ранньо- та пізньомагматичні родовища алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномагнетитів, апатитів та руд рідких елементів.	[6, 7]
	Гідротермальні родовища. Класифікація, корисні копалини різних класів та їх промислове значення	[6, 7]
	Практичні заняття	
	Структури рудних полів. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур.	[6, 7]
	Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні. Хром. Родовища: магматичні; розсипні	[6, 7]
	Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.	[5, 6, 7]
	Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні. Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.	[5, 6, 7]
Кредитний модуль №1	Лекції	
	Хімічна та агрономічна сировина.	[5, 6, 7]
	Рідкі елементи.	[5, 6, 7]
	Мінеральні будівельні матеріали та сировина для їх виробництва.	[5, 6, 7]
	Поверхневі зміни родовищ корисних копалин. Хімізм перемін. Зони окислення та вторинного збагачення рудних родовищ	[5, 6, 7]

Практичні заняття	
Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.	[5, 6, 7]
Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.	[5, 6, 7]
Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання.	[5, 6, 7]
Піщано-гравійні бугові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання. Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.	[5, 6, 7]

4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Практична робота №1

Тема: Вивчення будови та складу корисних копалин.

1. Площі розподілу. Морфологія корисних копалин.
2. Мінеральний та хімічний склад корисних копалин. Текстури та структури. Етапи та стадії формування.
3. Генетичний розподіл на серії, групи, класи та формації корисних копалин.

Практична робота № 2

Тема: Ендогенна серія.

1. Магматичні родовища.
2. Карбонатитові родовища.
3. Пегматитові родовища.
4. Скарнові родовища.
5. Альбітітові та грейзерові родовища.
6. Гідротермальні родовища.

Практична робота № 3

Тема: Екзогенна серія

1. Родовища вивітрювання.
2. Осадкові родовища. Механогенні родовища. Хемогенні родовища. Біогенні родовища.
3. Епігенетичні родовища. Екзодіагенетичні родовища. Інфільтраційні родовища. Ексіфільтраційні родовища.

Практична робота № 4

Тема: Геологічні структури родовищ корисних копалин.

1. Дорудні складчасті та розривні структури.
2. Рудовміщуючі структури тіл корисних копалин.
3. Внутрішньорудні структури, рудні стовпи.
4. Післярудні структури.
5. Структури рудних полів.
6. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур

Практична робота № 5

Тема: Чорні метали.

1. Залізо. Родовища: магматичні, ексгальційні, плутоногенні телетермальні, осадові континентальні; осадові та вулканогено-осадові морські; метаморіогенні.
2. Титан. Родовища: магматичні, кори вивітрювання. Розсипи, метаморфогенні.
3. Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні.
4. Хром. Родовища: магматичні; розсипні.

Практична робота № 6, 7

Тема: Кольорові метали.

1. Кольорові метали. Алюміній. Родовища бокситів: кори вивітрювання; осадові та вулканогенно-осадові морські.
2. Нові джерела алюмінію; магматичні родовища нефелінових руд; гідротермальні вулканогенні родовища алунітових руд;

- каоліни та високоглиноземні глини кори вивітрювання; метаморфічні руди.
3. Мідь. Родовища: магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні), карбонатитові; скарнові; гідротермальні) плутоногенні, вулканогенні, гідротермальні та осадові стратиформні; осадові.
 4. Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні(плутоногенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.
 5. Нікель. Родовища: магматичні (лікваційні); гідротермальні; кори вивітрювання.
 6. Кобальт. Родовища: гідротермальні; кобальт-вміщуючі руди інших типів родовищ.
 7. Молібден. Родовища: скарнові, грейзенові та гідротермальні плутоногенні; гідротермальні прожилково-вкрапленні.
 8. Вольфрам. Родовища: скарнові та гідротермальні плутоногенні та вулканогенні, розсипища.
 9. Олово. Родовища: пегматитові; скарнові, грейзенові та гідротермальні (плутоногенні та вулканогенні); розсипища.
 10. Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні.
 11. Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.

Практична робота № 8

Тема: Благородні метали.

1. Золото. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні, метаморфогенні); золотовміщуючі руди інших типів.
2. Срібло. Родовища: гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні); срібловміщуючі руди в родовищах інших типів.
3. Платина. Родовища: магматичні, розсипища.

Практична робота № 9

Тема: Радіоактивні метали.

1. Уран. Родовища: пегматитові; скапнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні), зони окислення, інфільтраційні; осадові; метаморфогенні.
2. Торій. Родовища: гідротермальні плутоногенні; розсипища.

Практична робота № 10

Тема: Рідкісні метали.

1. Рідкісні метали. Ніобій і тантал. Родовища: магматичні; пегматитові; карбонатитові; альбітитові; кори вивітрювання; розсипища.
2. Берилій. Родовища: пегматитові, скарнові; грейзенові та гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні).
3. Літій. Родовища: пегматитові; грейзенові; розсоли та мінеральні води.

Практична робота № 11, 12

Тема: Паливно-енергетична сировина. Торф. Вугілля.

1. Поняття про горючі копалини та їх розподіл. Походження, умови накопичення та шляхи перетворення органічної речовини у природі.
2. Основні поняття про тверді горючі копалини. Викопні сапропеліти, вугілля та горючі сланці.
3. Торф та його утворення. Типи торф'яників.
4. Закономірності розповсюдження типів торф'яників. Головний пояс торфонакопичення на Землі.
5. Викопне гумусове вугілля. Палеогеографічні передумови вуглеутворення.
6. Стадії перетворення вугілля. Хімічний склад вугілля; їх технічна класифікація.
7. Основні вимоги до вугілля в залежності від його використання.
8. Рідкі та розсіяні елементи у вугіллі. Фізичні властивості вугілля.
9. Основні поняття про петрографічний склад вугілля. Метаморфізм вугілля.

10. Формування вугільних родовищ. Генетична класифікація родовищ.
11. Закономірності розповсюдження вугленосності на Землі. Основні вугільні басейни світу.

Практична робота № 13

Тема: Паливно-енергетична сировина. Нафта. Газ.

1. Основні відомості про нафту та природний газ.
2. Нафта та газ – основа хімічної промисловості. Теорії походження нафти та газу з вуглеводів.
3. Міграція нафти та газу, типи відкладів. Структури нафтових родовищ.
4. Нафтогазоносні басейни та зони нафтогазоносності.
5. Головні нафтогазоносні басейни світу.

Практична робота № 14

Тема: Хімічна та агрономічна сировина.

1. Загальна характеристика. Умови утворення та головні геолого-промислові типи родовищ.
2. Родовища фосфору. Апатити, їх склад та властивості.
3. Фосфорити, їх склад і властивості.
4. Родовища самородної сірки.
5. Родовища кам'яної, калійної та калійно-магнієвих солей. Хімічний та мінеральний склад солей. Закономірності соленакопичення.
6. Способи добування кам'яної солі у твердому та рідкому вигляді.
7. Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів.
8. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.

Практична робота № 15

Тема: Технічна сировина.

1. Загальна характеристика сировини, головні її представники, основні області використання: машинобудівна, металургія, нові області техніки, легка та харчова промисловість тощо.

2. Родовища азбесту. Особливості будови, складу і властивостей різних типів і марок азбесту. Генезис і умови залягання.
3. Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.
4. Родовища графіту. Різновиди природних графітів, їх властивості та використання. Одержання штучного графіту.
5. Родовища плавикового шпату. Головні типи руд за мінеральним складом, сортом та маркою сировини в залежності від області його використання.
6. Родовища бариту та вітериту.
7. Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання. Штучні цеоліти.
8. Родовища магнезиту та бруситу.
9. Родовища тальку та пірофіліту.

Практична робота № 16

Тема: Природні будівельні матеріали.

1. Властивості магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід як природних будівельних матеріалів, вимоги промисловості до якості сировини
2. Піщано-гравійні бутові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання.
3. Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.
Характеристика шунгітів, перлітів, глин, діабазів, діоритів та інших порід.

5. ЗМІСТ КУРСУ ДЛЯ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

5.1. Основний зміст лекційного курсу

Тема №1. Вивчення будови та складу корисних копалин.

Площі розподілу. Морфологія корисних копалин. Мінеральний та хімічний склад корисних копалин. Текстури та структури. Етапи та стадії формування. Генетичний розподіл на серії, групи, класи та формації корисних копалин.

Тема №2. Ендогенна серія.

Магматичні родовища. Карбонатитові родовища. Пегматитові родовища. Скарнові родовища. Альбітітові та грейзерові родовища. Гідротермальні родовища.

Тема №3. Екзогенна серія

Родовища вивітрювання. Осадові родовища. Механогенні родовища. Хемогенні родовища. Біогенні родовища. Епігенетичні родовища. Екзодіагенетичні родовища. Інфільтраційні родовища. Ексфільтраційні родовища.

Тема №4. Геологічні структури родовищ корисних копалин

Дорудні складчасті та розривні структури. Рудовміщуючі структури тіл корисних копалин. Внутрішньорудні структури, рудні стовпи. Післярудні структури. Структури рудних полів. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур

5.2. Тематика практичних занять

Практична робота № 1

Тема: Чорні метали.

1. Залізо. Родовища: магматичні, ексгальційні, плутоногенні телетермальні, осадові континентальні; осадові та вулканогено-осадові морські; метаморіогенні.
2. Титан. Родовища: магматичні, кори вивітрювання. Розсипи, метаморфогенні.
3. Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні.
4. Хром. Родовища: магматичні; розсипні.

Практична робота № 2

Тема: Кольорові метали.

1. Кольорові метали. Алюміній. Родовища бокситів: кори вивітрювання; осадові та вулканогенно-осадові морські.
2. Нові джерела алюмінію; магматичні родовища нефелінових руд; гідротермальні вулканогенні родовища алунітових руд; каоліни та високоглиноземні глини кори вивітрювання; метаморфічні руди.
3. Мідь. Родовища: магматичні (ліквацийні, пізньо-магматичні (ліквацийні, пізньо-магматичні), карбонатитові; скарнові;

- гідротермальні) плутогенні, вулканогенні, гідротермальні та осадові стратиформні; осадові.
4. Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні(плутогенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.
 5. Нікель. Родовища: магматичні (лікваційні); гідротермальні; кори вивітрювання.
 6. Кобальт. Родовища: гідротермальні; кобальт-вміщуючі руди інших типів родовищ.
 7. Молібден. Родовища: скарнові, грейзенові та гідротермальні плутогенні; гідротермальні прожилково-вкрапленні.
 8. Вольфрам. Родовища: скарнові та гідротермальні плутогенні та вулканогенні, розсипища.
 9. Олово. Родовища: пегматитові; скарнові, грейзенові та гідротермальні (плутогенні та вулканогенні); розсипища.
 10. Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні.
 11. Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.

Практична робота № 3

Тема: Паливно-енергетична сировина. Торф. Вугілля.

1. Поняття про горючі копалини та їх розподіл. Походження, умови накопичення та шляхи перетворення органічної речовини у природі.
2. Основні поняття про тверді горючі копалини. Викопні сапропеліти, вугілля та горючі сланці.
3. Торф та його утворення. Типи торф'яників.
4. Закономірності розповсюдження типів торф'яників. Головний пояс торфонакопичення на Землі.
5. Викопне гумусове вугілля. Палеогеографічні передумови вуглеутворення.
6. Стадії перетворення вугілля. Хімічний склад вугілля; їх технічна класифікація.
7. Основні вимоги до вугілля в залежності від його використання.
8. Рідкі та розсіяні елементи у вугіллі. Фізичні властивості вугілля.

9. Основні поняття про петрографічний склад вугілля. Метаморфізм вугілля.
10. Формування вугільних родовищ. Генетична класифікація родовищ.
11. Закономірності розповсюдження вугленосності на Землі. Основні вугільні басейни світу.

Практична робота № 4

Тема: Паливно-енергетична сировина. Нафта. Газ.

1. Основні відомості про нафту та природний газ.
2. Нафта та газ – основа хімічної промисловості. Теорії походження нафти та газу з вуглеводів.
3. Міграція нафти та газу, типи відкладів. Структури нафтових родовищ.
4. Нафтогазоносні басейни та зони нафтогазоносності.
5. Головні нафтогазоносні басейни світу.

5.3. Основний зміст тем, які виносяться на самостійне вивчення студентами заочної форми навчання

1. Загальна характеристика. Умови утворення та головні геолого-промислові типи родовищ.
2. Родовища фосфору. Апатити, їх склад та властивості.
3. Фосфорити, їх склад і властивості.
4. Родовища самородної сірки.
5. Родовища кам'яної, калійної та калійно-магнієвих солей. Хімічний та мінеральний склад солей. Закономірності соленакопичення.
6. Способи добування кам'яної солі у твердому та рідкому вигляді.
7. Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів.
8. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.
9. Загальна характеристика сировини, головні її предстваники, основні області використання: машинобудівна, металургія, нові області техніки, легка та харчова промисловість тощо.
10. Родовища азбесту. Особливості будови, складу і властивостей різних типів і марок азбесту. Генезис і умови залягання.

- 11.Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.
- 12.Родовища графіту. Різновиди природних графітів, їх властивості та використання. Одержання штучного графіту.
- 13.Родовища плавикового шпату. Головні типи руд за мінеральним складом, сортом та маркою сировини в залежності від області його використання.
- 14.Родовища бариту та вітериту.
- 15.Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання. Штучні цеоліти.
- 16.Родовища магнезиту та бруситу.
- 17.Родовища тальку та пірофіліту.
- 18.Властивості магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід як природних будівельних матеріалів, вимоги промисловості до якості сировини
- 19.Піщано-гравійні бутові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання.
- 20.Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.
- 21.Характеристика шунгітів, перлітів, глин, діабазів, діоритів та інших порід.

6. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТАМИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ.

Під час вивчення курсу «Геологія родовищ корисних копалин» студенти заочної форми навчання виконують одну контрольну роботу, яка містить три запитання. Номера запитань обирають за номером в списку групи, останньою цифрою залікової книжки, за номером суми останніх двох цифр залікової книжки. При написанні відповідей на питання студент повинен висвітлити теоретичні та практичні аспекти завдання, яке виконується за умови використання різноманітних джерел основної та довідкової літератури, матеріалів лекційних та практичних занять. Після відповіді на питання контрольної роботи обов'язково наводиться перелік використаної студентом літератури. Оформлення контрольної роботи має відповідати встановленим правилам та у визначені терміни здається в деканат на реєстрацію.

6.1. Перелік питань на контрольну роботу для студентів заочної форми навчання

1. Цілі та завдання вивчення геології родовищ корисних копалин. Основні поняття та визначення.
2. Будова і склад корисних копалин. Площі розподілу. Морфологія корисних копалин.
3. Мінеральний та хімічний склад корисних копалин. Текстури та структури. Етапи та стадії формування.
4. Генетичний розподіл на серії, групи, класи та формації корисних копалин.
5. Родовища океанів, платформ та перехідних зон.
6. Родовища геосинкліналей. Орогенетичний цикл Уїлсона та родовища корисних копалин.
7. Джерела мінеральної речовини. Способи відкладання.
8. Родовища корисних копалин. Практичне значення. Склад, будова, фізико-хімічні та геологічні умови утворення.
9. Магматичні родовища. Ліквідаційні родовища сульфідних мідно-нікелевих руд.
10. Ранньо- та пізньомагматичні родовища алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномагнетитів, апатитів та руд рідких елементів.
11. Класифікація родовищ. Пегматитові, карбонатитові, скарнові, альбітитові та грейзенові родовища.
12. Гідротермальні родовища. Класифікація, корисні копалини різних класів та їх промислове значення.
13. Колчеданні родовища. Вулканогенні гідротермально-метасоматичні, вулканогенні гідротермально-осадові та комбіновані родовища.
14. Родовища вивітрювання. Фізико-хімічні та геолого-географічні умови утворення.
15. Поверхневі зміни родовищ корисних копалин. Хімізм перемін. Зони окислення та вторинного збагачення рудних родовищ.
16. Розсипні родовища. Механізм утворення, геологічні та геолого-географічні умови утворення.
17. Розсипища елювіальні, делювіальні, пролювіальні, алювіальні, гляціальні, еолові та їх корисні копалини.
18. Осадові родовища. Механічні, хімічні, біохімічні, вулканогенно-осадові родовища.
19. Метаморфогенні родовища. Регіонально-метаморфізовані, контактово-метаморфізовані та метаморфічні родовища.

20. Геологічні структури родовищ корисних копалин. Дорудні складчасті та розривні структури. Рудовміщуючі структури тіл корисних копалин.
21. Внутрішньорудні структури, рудні стовпи. Післярудні структури. Структури рудних полів. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур.
22. Регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин. Металогенічні, мінералогенічні, вугільні та нафтогазоносні провінції. Карта прогнозу розповсюдження корисних копалин.
23. Родовища металічних корисних копалин.
24. Поняття про гірничо-технічні умови розробки родовищ та переробка руд. Загальна характеристика вимог промисловості до кількості (запасів) та якості руд окремих металів (промислові кондиції).
25. Чорні метали. Залізо. Родовища: магматичні, ексгаляційні, плутоногенні телетермальні, осадові континентальні; осадові та вулканогено-осадові морські; метаморіогенні.
26. Титан. Родовища: магматичні, кори вивітрювання. Розсипи, метаморфогенні.
27. Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні.
28. Хром. Родовища: магматичні; розсипні.
29. Кольорові метали. Алюміній. Родовища бокситів: кори вивітрювання; осадові та вулканогенно-осадові морські.
30. Нові джерела алюмінію; магматичні родовища нефелінових руд; гідротермальні вулканогенні родовища алунітових руд; каоліни та високоглиноземні глини кори вивітрювання; метаморфічні руди.
31. Мідь. Родовища: магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні (лікваційні, пізньо-магматичні), карбонатитові; скарнові; гідротермальні) плутоногенні, вулканогенні, гідротермальні та осадові стратиформні; осадові.
32. Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні(плутоногенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.
33. Нікель. Родовища: магматичні (лікваційні); гідротермальні; кори вивітрювання.

34. Кобальт. Родовища: гідротермальні; кобальт-вміщуючі руди інших типів родовищ.
35. Молибден. Родовища: скарнові, грейзенові та гідротермальні плутоногенні; гідротермальні прожилково-вкрапленні.
36. Вольфрам. Родовища: скарнові та гідротермальні плутоногенні та вулканогенні, розсипища.
37. Олово. Родовища: пегматитові; скарнові, грейзенові та гідротермальні (плутоногенні та вулканогенні); розсипища.
38. Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні.
39. Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.
40. Благородні метали. Золото. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні, метаморфогенні); золотовміщуючі руди інших типів.
41. Срібло. Родовища: гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні); срібловміщуючі руди в родовищах інших типів.
42. Платина. Родовища: магматичні, розсипища.
43. Радіоактивні метали. Уран. Родовища: пегматитові; скапнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні), зони окислення, інфільтраційні; осадові; метаморфогенні.
44. Торій. Родовища: гідротермальні плутоногенні; розсипища.
45. Рідкісні метали. Ніобій і тантал. Родовища: магматичні; пегматитові; карбонатитові; альбітитові; кори вивітряння; розсипища.
46. Берилій. Родовища: пегматитові, скарнові; грейзенові та гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні).
47. Літій. Родовища: пегматитові; грейзенові; розсоли та мінеральні води.
48. Рідкоземельні елементи. Родовища: магматичні; карбонатитові; пегматитові; альбітитові; гідротермальні: розсипи; осадові морські; метаморфогенні.
49. Розсіяні елементи (германій, реній, селен, телур, кадмій, галій, індій, скандій).
50. Родовища горючих і негорючих корисних копалин.
51. Паливно-енергетична сировина (родовища горючих копалин). Поняття про горючі копалини та їх розподіл. Походження, умови накопичення та шляхи перетворення органічної речовини у природі.

52. Основні поняття про тверді горючі копалини. Вископні сапропеліти, вугілля та горючі сланці.
53. Торф та його утворення. Типи торф'яників.
54. Закономірності розповсюдження типів торф'яників. Головний пояс торфонакопичення на Землі.
55. Вископне гумусове вугілля. Палеогеографічні передумови вуглеутворення.
56. Стадії перетворення вугілля. Хімічний склад вугілля; їх технічна класифікація.
57. Основні вимоги до вугілля в залежності від його використання.
58. Рідкі та розсіяні елементи у вугіллі. Фізичні властивості вугілля.
59. Основні поняття про петрографічний склад вугілля. Метаморфізм вугілля.
60. Формування вугільних родовищ. Генетична класифікація родовищ.
61. Закономірності розповсюдження вугленосності на Землі. Основні вугільні басейни світу.
62. Основні відомості про нафту та природний газ.
63. Нафта та газ – основа хімічної промисловості. Теорії походження нафти та газу з вуглеводів.
64. Міграція нафти та газу, типи відкладів. Структури нафтових родовищ.
65. Нафтогазоносні басейни та зони нафтогазоносності.
66. Головні нафтогазоносні басейни світу.
67. Хімічна та агрономічна сировина. Загальна характеристика. Умови утворення та головні геолого-промислові типи родовищ.
68. Родовища фосфору. Апатити, їх склад та властивості.
69. Фосфорити, їх склад і властивості.
70. Родовища самородної сірки.
71. Родовища кам'яної, калійної та калійно-магнієвих солей. Хімічний та мінеральний склад солей. Закономірності соленакопичення.
72. Способи добування кам'яної солі у твердому та рідкому вигляді.
73. Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів.
74. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.

75. Технічна сировина. Загальна характеристика сировини, головні її представники, основні області використання: машинобудівна, металургія, нові області техніки, легка та харчова промисловість тощо.
76. Роль технічної сировини у розвитку нової техніки та технології.
77. Родовища азбесту. Особливості будови, складу і властивостей різних типів і марок азбесту. Генезис і умови залягання.
78. Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.
79. Родовища графіту. Різновиди природних графітів, їх властивості та використання. Одержання штучного графіту.
80. Родовища плавикового шпату. Головні типи руд за мінеральним складом, сортом та маркою сировини в залежності від області його використання.
81. Родовища бариту та вітериту.
82. Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання. Штучні цеоліти.
83. Родовища магнезиту та бруситу.
84. Родовища тальку та пірофіліту.
85. П'єзооптична та каменесамоцвітна сировина. Загальна характеристика сировини, її класифікації та область використання: нова техніка, декоративно-прикладне мистецтво тощо. Промисловий синтез сировини.
86. Родовища кристалів гірського кришталю, п'єзокварцу, оптичного флюориту та ісландського шпату. Штучне отримання п'єзооптичної сировини.
87. Родовища алмазів. Ювелірні та технічні алмази.
88. Умови утворення корінних (кімберлітові та лампроїтові трубки) і розсипних родовищ. Штучні алмази.
89. Родовища кольорових каменів. Класифікації каменесамоцвітної сировини. Міжнародний ринок кольорових каменів.
90. Синтетичні камені та імітації.
91. Будівельні матеріали та сировина для їх виробництва. Загальна характеристика сировини, її класифікації по областях використання, виробництво нових будівельних і конструкційних матеріалів із заданими властивостями.
92. Особливості оцінки та розробки родовищ гірських порід.

93. Цементна сировина. Склад і хіміко-технологічні властивості цементної шихти.
94. Умови утворення та геолого-промислові типи родовищ карбонатних, силікатних, високкремнистих та сульфатних гірських порід як компонентів цементної шихти.
95. Склокерамічна сировина. Склад і хіміко-технологічні властивості основних видів скляної та керамічної шихти. Сорти і марки скла, фарфору, фаянсу та іншої кераміки.
96. Умови утворення та геолого-промислові типи родовищ каолінів, пегматитів, фарфорових каменів, пісків і інших порід як компонентів скляної і керамічної шихти.
97. Природні будівельні матеріали. Властивості магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід як природних будівельних матеріалів, вимоги промисловості до якості сировини.
98. Піщано-гравійні бутові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання.
99. Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.
100. Характеристика шунгітів, перлітів, глин, діабазів, діоритів та інших порід.

7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ЕКЗАМЕН

1. Цілі та завдання вивчення геології родовищ корисних копалин. Основні поняття та визначення.
2. Будова і склад корисних копалин. Площі розподілу. Морфологія корисних копалин.
3. Мінеральний та хімічний склад корисних копалин. Текстури та структури. Етапи та стадії формування.
4. Генетичний розподіл на серії, групи, класи та формації корисних копалин.
5. Родовища океанів, платформ та перехідних зон.
6. Родовища геосинкліналей. Орогенетичний цикл Уілсона та родовища корисних копалин.
7. Джерела мінеральної речовини. Способи відкладання.
8. Родовища корисних копалин. Практичне значення. Склад, будова, фізико-хімічні та геологічні умови утворення.
9. Магматичні родовища. Ліквіційні родовища сульфідних мідно-нікелевих руд.

10. Ранньо- та пізньомагматичні родовища алмазів, хромітів, платиноїдів, титаномагнетитів, апатитів та руд рідких елементів.
11. Класифікація родовищ. Пегматитові, карбонатитові, скарнові, альбітитові та грейзенів родовища.
12. Гідротермальні родовища. Класифікація, корисні копалини різних класів та їх промислове значення.
13. Колчеданні родовища. Вулканогенні гідротермально-метасоматичні, вулканогенні гідротермально-осадові та комбіновані родовища.
14. Родовища вивітрювання. Фізико-хімічні та геолого-географічні умови утворення.
15. Поверхневі зміни родовищ корисних копалин. Хімізм перемін. Зони окислення та вторинного збагачення рудних родовищ.
16. Розсипні родовища. Механізм утворення, геологічні та геолого-географічні умови утворення.
17. Розсипища елювіальні, делювіальні, пролювіальні, алювіальні, гляціальні, еолові та їх корисні копалини.
18. Осадові родовища. Механічні, хімічні, біохімічні, вулканогенно-осадові родовища.
19. Метаморфогенні родовища. Регіонально-метаморфізовані, контактово-метаморфізовані та метаморфічні родовища.
20. Геологічні структури родовищ корисних копалин. Дорудні складчасті та розривні структури. Рудовміщуючі структури тіл корисних копалин.
21. Внутрішньорудні структури, рудні стовпи. Післярудні структури. Структури рудних полів. Геодинамічна система рудоконтролюючих структур.
22. Регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин. Металогенічні, мінералогенічні, вугільні та нафтогазоносні провінції. Карта прогнозу розповсюдження корисних копалин.
23. Родовища металічних корисних копалин.
24. Поняття про гірничо-технічні умови розробки родовищ та переробка руд. Загальна характеристика вимог промисловості до кількості (запасів) та якості руд окремих металів (промислові кондиції).
25. Чорні метали. Залізо. Родовища: магматичні, ексгалаційні, плутоногенні телетермальні, осадові континентальні; осадові та вулканогено-осадові морські; метаморіогенні.

26. Титан. Родовища: магматичні, кори вивітрювання. Розсипи, метаморфогенні.
27. Марганець. Родовища: скарнові; гідротермальні; кори вивітрювання, осадові та вулканогенно-осадові морські; метаморфогенні.
28. Хром. Родовища: магматичні; розсипні.
29. Кольорові метали. Алюміній. Родовища бокситів: кори вивітрювання; осадові та вулканогенно-осадові морські.
30. Нові джерела алюмінію; магматичні родовища нефелінових руд; гідротермальні вулканогенні родовища алунітових руд; каоліни та високоглиноземні глини кори вивітрювання; метаморфічні руди.
31. Мідь. Родовища: магматичні (ліквацийні, пізньо-магматичні (ліквацийні, пізньо-магматичні), карбонатитові; скарнові; гідротермальні) плутоногенні, вулканогенні, гідротермальні та осадові стратиформні; осадові.
32. Свинець та цинк. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, субвулканічні та вулканогенно-осадові), гідротермальні та осадові стратиформні; метаморфогенні.
33. Нікель. Родовища: магматичні (ліквацийні); гідротермальні; кори вивітрювання.
34. Кобальт. Родовища: гідротермальні; кобальт-вміщуючі руди інших типів родовищ.
35. Молібден. Родовища: скарнові, грейзенові та гідротермальні плутоногенні; гідротермальні прожилково-вкрапленні.
36. Вольфрам. Родовища: скарнові та гідротермальні плутоногенні та вулканогенні, розсипища.
37. Олово. Родовища: пегматитові; скарнові, грейзенові та гідротермальні (плутоногенні та вулканогенні); розсипища.
38. Сурма. Родовища: телетермальні стратиформні та жидьні в осадових і метаморфічних породах; гідротермальні та вулканогенні.
39. Ртуть. Родовища: телетермальні стратиформні в осадових породах; гідротермальні вулканогенні.
40. Благородні метали. Золото. Родовища: скарнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні, метаморфогенні); золотовміщуючі руди інших типів.
41. Срібло. Родовища: гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні); срібловміщуючі руди в родовищах інших типів.

42. Платина. Родовища: магматичні, розсипища.
43. Радіоактивні метали. Уран. Родовища: пегматитові; скапнові; гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні), зони окислення, інфільтраційні; осадові; метаморфогенні.
44. Торій. Родовища: гідротермальні плутоногенні; розсипища.
45. Рідкісні метали. Ніобій і тантал. Родовища: магматичні; пегматитові; карбонатитові; альбітитові; кори вивітрювання; розсипища.
46. Берилій. Родовища: пегматитові, скарнові; грейзенові та гідротермальні (плутоногенні, вулканогенні).
47. Літій. Родовища: пегматитові; грейзенові; розсоли та мінеральні води.
48. Рідкоземельні елементи. Родовища: магматичні; карбонатитові; пегматитові; альбітитові; гідротермальні: розсипи; осадові морські; метаморфогенні.
49. Розсіяні елементи (германій, реній, селен, телур, кадмій, галій, індій, скандій).
50. Родовища горючих і негорючих корисних копалин.
51. Паливно-енергетична сировина (родовища горючих копалин). Поняття про горючі копалини та їх розподіл. Походження, умови накопичення та шляхи перетворення органічної речовини у природі.
52. Основні поняття про тверді горючі копалини. Викопні сапропеліти, вугілля та горючі сланці.
53. Торф та його утворення. Типи торф'яників.
54. Закономірності розповсюдження типів торф'яників. Головний пояс торфонакопичення на Землі.
55. Викопне гумусове вугілля. Палеогеографічні передумови вуглеутворення.
56. Стадії перетворення вугілля. Хімічний склад вугілля; їх технічна класифікація.
57. Основні вимоги до вугілля в залежності від його використання.
58. Рідкі та розсіяні елементи у вугіллі. Фізичні властивості вугілля.
59. Основні поняття про петрографічний склад вугілля. Метаморфізм вугілля.
60. Формування вугільних родовищ. Генетична класифікація родовищ.
61. Закономірності розповсюдження вугленосності на Землі. Основні вугільні басейни світу.

62. Основні відомості про нафту та природній газ.
63. Нафта та газ – основа хімічної промисловості. Теорії походження нафти та газу з вуглеводів.
64. Міграція нафти та газу, типи відкладів. Структури нафтових родовищ.
65. Нафтогазоносні басейни та зони нафтогазоносності.
66. Головні нафтогазоносні басейни світу.
67. Хімічна та агрономічна сировина. Загальна характеристика. Умови утворення та головні геолого-промислові типи родовищ.
68. Родовища фосфору. Апатити, їх склад та властивості.
69. Фосфорити, їх склад і властивості.
70. Родовища самородної сірки.
71. Родовища кам'яної, калійної та калійно-магнієвих солей. Хімічний та мінеральний склад солей. Закономірності соленакопичення.
72. Способи добування кам'яної солі у твердому та рідкому вигляді.
73. Родовища бору. Хімічний склад та технологічні властивості головних промислових боратів, боросилікатів і бороалюмосилікатів.
74. Способи добування твердої та рідкої борної сировини.
75. Технічна сировина. Загальна характеристика сировини, головні її представники, основні області використання: машинобудівна, металургія, нові області техніки, легка та харчова промисловість тощо.
76. Роль технічної сировини у розвитку нової техніки та технології.
77. Родовища азбесту. Особливості будови, складу і властивостей різних типів і марок азбесту. Генезис і умови залягання.
78. Родовища слюд. Промислові властивості мусковіту, флогопіту та вермикуліту, їх сортність, особливості видобутку та обробки. Штучне одержання слюди.
79. Родовища графіту. Різновиди природних графітів, їх властивості та використання. Одержання штучного графіту.
80. Родовища плавикового шпату. Головні типи руд за мінеральним складом, сортом та маркою сировини в залежності від області його використання.
81. Родовища бариту та вітериту.

82. Родовища цеолітів. Особливості структури та складу цеолітів, зв'язані з ними фізичні властивості, області їх використання. Штучні цеоліти.
83. Родовища магнезиту та бруситу.
84. Родовища тальку та пірофіліту.
85. П'єзооптична та каменесамоцвітна сировина. Загальна характеристика сировини, її класифікації та область використання: нова техніка, декоративно-прикладне мистецтво тощо. Промисловий синтез сировини.
86. Родовища кристалів гірського кришталю, п'єзокварцу, оптичного флюориту та ісландського шпату. Штучне отримання п'єзооптичної сировини.
87. Родовища алмазів. Ювелірні та технічні алмази.
88. Умови утворення корінних (кімберлітові та лампроїтові трубки) і розсіпних родовищ. Штучні алмази.
89. Родовища кольорових каменів. Класифікації каменесамоцвітної сировини. Міжнародний ринок кольорових каменів.
90. Синтетичні камені та імітації.
91. Будівельні матеріали та сировина для їх виробництва. Загальна характеристика сировини, її класифікації по областях використання, виробництво нових будівельних і конструкційних матеріалів із заданими властивостями.
92. Особливості оцінки та розробки родовищ гірських порід.
93. Цементна сировина. Склад і хіміко-технологічні властивості цементної шихти.
94. Умови утворення та геолого-промислові типи родовищ карбонатних, силікатних, висококремнистих та сульфатних гірських порід як компонентів цементної шихти.
95. Склокерамічна сировина. Склад і хіміко-технологічні властивості основних видів скляної та керамічної шихти. Сорти і марки скла, фарфору, фаянсу та іншої кераміки.
96. Умови утворення та геолого-промислові типи родовищ каолінів, пегматитів, фарфорових каменів, пісків і інших порід як компонентів скляної і керамічної шихти.
97. Природні будівельні матеріали. Властивості магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід як природних будівельних матеріалів, вимоги промисловості до якості сировини.
98. Піщано-гравійні бутові, стенові, облицювальні та інші будівельні камені; їх одержання та використання.

99. Легкі наповнювачі бетонів і порода для кам'яного лиття.
100. Характеристика шунгітів, перлітів, глин, діабазів, діоритів та інших порід.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Івашкіна Т.П. Родовища корисних копалин / Т.П. Івашкіна. – Житомир : РВВ ЖІТІ, 2004. – 119 с.
2. Бакка М.Т. Основи геології / М.Т. Бакка, О.О. Ремезова. – Ж. : РВВ ЖІТІ, 2000. – 380 с.
3. Свинко Й.М. Геологія / Й.М. Свинко, М.Я. Сивий. – Київ : Либідь, 2003. - К. : Либідь, 2003. – 480с.
4. Бойцов В. Е. Месторождения благородных, радиоактивных и редких металлов / В.Е. Бойцов, Г.Н. Пилипенко, Н.А. Солодов. – М. : НИИ-ПРИРОДА, 1999. – 220 с.
5. Смирнов В. И. Геология полезных ископаемых / В.И. Смирнов. – М. : Недра, 1986. – 687с.
6. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. – М. : Академический Проект, Трикста, 2004. – 512 с.
7. Байбатша А.Б. Геология месторождений полезных ископаемых: Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2008. – 368 с.