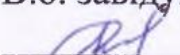


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ  
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
на засіданні кафедри географії  
та екології  
протокол № 24 від 15.09.2020 р.  
В.о. завідувача кафедри  
 (Олексій ДАВИДОВ)

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**ЗАГАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ**

Освітньо-професійна програма **Географія**  
Спеціальність **106 Географія**  
Галузь знань **10 Природничі науки**

Херсон 2020

Назва навчальної дисципліни	Геологія
Викладач	Давидов Олексій Віталійович, кандидат географічних наук, доцент
Посилання на сайт	<a href="http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/ChairSocialEconomicGeography/Silabus.aspx">http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/ChairSocialEconomicGeography/Silabus.aspx</a>
Контактний тел.	+380676855577
Е-mail викладача	<a href="mailto:svobodny.polet2015@gmail.com">svobodny.polet2015@gmail.com</a>
Графік консультацій	Середа, будь якого тижня 16.00 – 17.00, viber, email – 17.00-18.00 кожної середи

## 1. Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Геологія» спрямована на формування у здобувачів комплексних знань про склад і внутрішню будову Землі, геологічні процеси, генезис та геологічну історію. Під час вивчення даної дисципліни здобувачі набувають навичок визначення мінералів та гірських порід, а також ознайомлюються з методикою проведення геологічних досліджень. Знання та вміння в області геології є важливими для раціонального і комплексного використання природних ресурсів.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета курсу:** сформувати у здобувачів знання та вміння з геології для раціонального й комплексного використання природних ресурсів у народному господарстві та для вирішення певних регіональних проблем охорони та збереження природи.

### Цілі курсу:

1. Сформувати у здобувачів знання про загальні закономірності генезису, еволюції та внутрішньої будови Землі.

2. Сформувати у здобувачів знання та навички з методики визначення мінералів та гірських порід.
3. Ознайомити здобувачів із причинами та наслідками проявлення геологічних процесів та сформувати уявлення про методику їх дослідження.
4. Сформувати у здобувачів знання про структурні особливості літосфери та її складових частин

### 3. Програмні компетентності та результати навчання

#### *Інтегральна компетентність*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів

#### *Загальні компетентності*

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

#### *Спеціальні компетентності*

СК2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

СК5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

#### *Програмні результати навчання*

P01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

P05. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.

P09. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

### 4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Лабораторні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
<b>6,0/180</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>106</b>

### 5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова компонента
2020-21	I-II	106 Географія	1	ОК

## 6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Шкали твердості Мооса, навчальні колекції мінералів, навчальні колекції гірських порід, спеціалізовані карти, інтерактивна геологічна карта України.

## 7. Політика курсу

Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається 100% виконання завдань наведених у силабусі. За умов пропуску очного або дистанційного заняття, здобувач повинен його відпрацювати, при відсутності здобувача на понад ніж 25% занять без поважної причини оцінюється як FX.

Високо цінується бажання займатися геологічними дослідженнями, приймати участь у польових дослідженнях та у камеральній обробці отриманих матеріалів, виконувати наукові роботи та писати наукові статті. Обов'язково дотримання академічної доброчесності. До всіх студентів освітньої програми проявляється абсолютно рівне ставлення, враховується думка здобувачів при виборі матеріалів самостійного опрацювання, при виборі тематики лекційних занять, при виборі теми наукового дослідження.

При опануванні дисципліни недопустимо: систематичні пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

## 8. Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
--	------------	---	---	----------	--------------------------------

<b>Модуль 1. Внутрішня будова, ендегенні процеси та мінеральний склад Землі</b>					
	Тема 1: Вступ до геології: 1. Геологія як наука; 2. Історія становлення геології; 3. Методи геологічних досліджень	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 14	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема 2: Внутрішня будова Землі 1. Космогонія та будова планет Сонячної системи 2. Геохімічна класифікація Гольдшмідта; 3. Внутрішньомантійна конвекційна циркуляція	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 14, 23, 55, 60, 66	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема 3. Форми знаходження мінералів в природі	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Тема 4. Літосфера: склад, структура та еволюція 1. Літосфера та її речовинний склад 2. Земна кора та її структура 3. Типи земної кори 4. Основи тектоніки літосферних плит	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 23, 55, 60, 61, 66	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема 5. Основи кристалографії	Лабораторна робота, 2 години	1, 2, 4, 6, 7, 12, 21, 23, 32, 49	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Тема 6. Магматичні процеси та продукти вулканічної діяльності 1. Поняття про магматизм 2. Вулканічні процеси	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1

3. Рідкі продукти вулканічної діяльності 4. Тверді продукти вулканічної діяльності 5. Газоподібні продукти вулканічної діяльності				
Тема 7. Фізичні властивості мінералів. Методика визначення мінералів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Тема 8. Класифікація вулканів 1. Морфологічна класифікація 2. Класифікація за типом виверження 3. Класифікація за співвідношенням продуктів вулканічної діяльності	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації.	1
Тема: 9. Породоутворюючі мінерали з класів самородних елементів, галоїдних сполук	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Тема 10. Сейсмічні процеси 1. Поняття про сейсмічні процеси 2. Понятійний апарат 3. Схема проявлення землетрусів 4. Оцінювання сейсмічних процесів 5. Наслідки сейсмічних процесів	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 11. Породоутворюючі	Лабораторна робота,	10, 11, 13, 15, 21, 24,	Виконання завдань	3

	мінерали з класу сульфідів	2 години	27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	лабораторної роботи	
	Тема 12. Тектонічні рухи 1. Причини тектонічних рухів 2. Типи тектонічних рухів 3. Наслідки тектонічних рухів	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема: 13. Породоутворюючі мінерали з класів сульфатів, карбонатів, фосфатів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Колоквіум по мінералогії № 1				5
<b>Модуль 2. Екзогенні процеси та мінеральний склад Землі</b>					
	Тема 1: Геологічна діяльність поверхневих вод 1. Поняття про ерозію та її види 2. Річкові наноси на твердий стік 3. Акумуляція річкових наносів 4. Геологічна еволюція річок	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема: 2. Породоутворюючі мінерали з класу окислів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 16, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Тема 3: Геологічна діяльність підземних вод 1. Карстові процеси 2. Суфозійні процеси	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	2
	Тема: 4. Породоутворюючі	Лабораторна робота,	10, 11, 13, 15, 16, 21,	Виконання завдань	3

мінерали з класу силікатів	2 години	24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	лабораторної роботи	
Тема 5: Геологічні процеси в береговій зоні: 1. Поняття про берегову зону 2. Абразійні процеси 3. Рух наносів 4. Акумулятивні процеси	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 6. Породоутворюючі мінерали з класу силікатів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 16, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Тема 7: Геологічна діяльність вітру 1. Дефляційні та коразійні процеси 2. Еоловий транспорт 3. Еолова акумуляція	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 8. Породоутворюючі мінерали з класу силікатів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 16, 21, 24, 27, 28, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Тема 9. Геологічна діяльність льодовиків 1. Руйнівна діяльність льодовиків 2. Поняття про морену 3. Льодовиковий транспорт 4. Льодовикова акумуляція	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 10. Породоутворюючі мінерали з класу силікатів	Лабораторна робота, 2 години	10, 11, 13, 15, 16, 21, 24, 34, 35, 62, 64, 70	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Тема 11. Геологічна діяльність на дні Світового океану	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 56, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або	1



	1. Підводний вулканізм 2. Седиментація 3. Зони седиментації			реферату або презентації	
	Захист реферату				4
	Колоквіум з мінералогії № 2				5
<b>Модуль 3. Основи структурної та історичної геології. Петрографія та літологія</b>					
	Тема 1: Материкові платформи та їх складові частини 1. Платформи та їх типи 2. Генезис та еволюція платформ 3. Структурні складові платформ	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 20, 23, 38, 42, 60, 61, 65, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема: 2. Структурні та текстурні особливості магматичних порід	Лабораторна робота, 2 години	2, 3, 13, 22, 26, 30, 31, 34, 35, 41, 43, 46, 47, 54, 57, 67, 68	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Тема 3. Рухомі пояси та їх складові частини 1. Рухомі пояси та їх різноманіття 2. Орогенез та його види 3. Структурні складові рухомих поясів	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 20, 23, 38, 42, 60, 61, 65, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
	Тема: 4. Класифікація магматичних гірських порід	Лабораторна робота, 2 години	2, 3, 13, 22, 26, 30, 31, 34, 35, 41, 43, 46, 47, 54, 57, 67, 68	Виконання завдань лабораторної роботи	3
	Тема 5. Структури океанічного дна 1. Океанічні платформи 2. Підводні гірські системи 3. Серединно-океанічні хребти	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 20, 23, 38, 42, 60, 61, 65, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1

Тема: 6. Класифікація магматичних гірських порід	Лабораторна робота, 2 години	2, 3, 13, 22, 26, 30, 31, 34, 35, 41, 43, 46, 47, 54, 57, 67, 68	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Колоквіум магматичні гірські породи				5
Тема 7. Перехідні зони 1. Генетичні особливості перехідних зон 2. Зона Бенньофа 3. Активні перехідні зони 4. Пасивні перехідні зони	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 20, 23, 38, 42, 60, 61, 65, 66, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 8. Структурні та текстурні особливості уламкових порід	Лабораторна робота, 2 години	3, 5, 6, 7, 8, 13, 17, 18, 19, 25, 33, 34, 36, 37, 39, 44, 50, 51, 58	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Колоквіум уламкові гірські породи				5
Тема 9. Формаційно-фаціальний аналіз 1. Фації та їх типи 2. Формації та їх типи	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 65, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 10. Структурні та текстурні особливості осадових порід	Лабораторна робота, 2 години	3, 5, 6, 7, 8, 13, 17, 18, 19, 25, 33, 34, 36, 37, 39, 44, 50, 51, 58	Виконання завдань лабораторної роботи	3
Колоквіум осадові гірські породи				5
Тема 11. Геохронологія 1. Абсолютний та відносний вік Землі 2. Методи визначення віку Землі 3. Геохронологічна шкала	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 48, 65, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1
Тема: 12. Структурні та	Лабораторна робота,	13, 22, 34, 37, 40, 45,	Виконання завдань	3

	текстурні особливості метаморфічних порід	2 години	46, 54, 68	лабораторної роботи	
	Колоквіум метаморфічні гірські породи				5
	Тема 13. Геологічні етапи розвитку Землі 1. Докембрійський етап 2. Фанерозойський етап 3. Плейстоцен та голоцен	Лекція, 2 години	1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 48, 65, 70	Підготовка опорного конспекту з відповідної теми або реферату або презентації	1

## **9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання**

### **9.1. Модуль 1. Внутрішня будова, ендегенні процеси та мінеральний склад Землі – 30 балів:**

*Теоретичні завдання 7 балів;*

*Практичні завдання 18 балів;*

*Колоквіум з мінералогії 5 балів;*

### **9.2. Модуль 2. Екзогенні процеси та мінеральний склад Землі – 30 балів:**

*Теоретичні завдання 6 балів;*

*Практичні завдання 15 балів;*

*Захист реферату 4 бали;*

*Колоквіум з мінералогії 5 балів*

### **9.3. Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю, екзамен – 40 балів:**

*0 – 10 балів – незадовільно;*

*11 – 24 бали – задовільно;*

*25 – 35 балів – добре;*

*36 – 40 балів – відмінно.*

### **9.4. Модуль 3. Основи структурної та історичної геології. Петрографія та літологія – 65 балів**

*Теоретичні завдання 7 балів*

*Практичні завдання 18 балів*

*Колоквіум з магматичних гірських порід 5 балів*

*Колоквіум з уламкових порід 5 балів*

*Колоквіум з осадових порід 5 балів*

*Колоквіум з метаморфічних порід 5 балів*

*Захист тематичного проекту 20 балів*

**9.5. Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю – диференційований залік 40 балів:**

*Залікове тестування:*

*0 – 10 балів – не задовільно;*

*11 – 24 бали – задовільно;*

*25 – 35 балів – добре;*

*36 – 40 балів – відмінно.*

## **10. Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)**

### **Основні джерела**

1. Біленко Д.К. Основи геології і мінералогії / Д.К. Біленко. – К.: Вища школа, 1973. – 256 с.
2. Геологія з основами геоморфології: Навч. посіб. / І.С. Паранько, А.О. Сіворонов, О.М. Мамедов. – Кривий Ріг: Мінерал, 2008. – 373 с.
3. Горшков Г.П. Общая геология / Г.П. Горшков, А.Ф. Якушова. – М.: Изд-во МГУ, 1973. – 589 с.
4. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки / В.В. Шевчук, В.А. Михайлов та ін. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 328 с.
5. Іваніна А.В. Седиментологія / А.В. Іваніна. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 144 с.
6. Канівець В.І. Загальна і четвертинна геологія та геоморфологія: Навч. посіб. / В.І. Канівець, М.М. Пархоменко. – Чернігів: Десна Поліграф, 2015. – 80 с.: іл.
7. Ковальчук М.С. Геологія та геоморфологія: [конспект лекцій] / М.С. Ковальчук, Н.С. Юдіна. – К.: НАУ, 2004. – 136 с.
8. Короновский Н.В. Основы геологии / Н.В. Короновский, А.Ф. Якушова. – М.: Высшая школа, 1991. – 416 с.
9. Михайлов В.А. Основы геотектоники: Навч. посібник / В.А. Михайлов. – К.: КНУ ім.Т. Шевченка., 2002. – 110с.
10. Новосад Я.О. Загальна геологія: Навч. Посібник / Я.О. Новосад. – Рівне: НУВГП, 2006. – 142 с.
11. Свинко Й.М. Геологія: Підручник / Й.М. Свинко, М.Я. Сивий. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.
12. Сельський В.П. Основи четвертинної геології: Навч. посіб. / В.П. Сельський. – Івано-Франківськ, 2007. – 297 с.

13. Сивий М.Я. Геологія. Практикум / М.Я. Сивий, И.М. Свинко. – К.: Либідь, 2006. – 248 с.
14. Якушова А.Ф. Общая геология / А.Ф. Якушова, В.Е. Хаин, В.И. Славин. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 448 с.

#### Додаткові джерела

15. Азизов З.К., Пьянков С.А. Определитель минералов / З.К. Азизов, С.А. Пьянков. – Ульяновск, 2006. – 53 с.
16. Андерсон Б.У. Определение драгоценных камней / Б.У. Андерсон. – М.: Мир камня, 1996. — 456 с., илл.
17. Атлас текстур и структур осадочных горных пород В 3-х томах / [научн. ред. А.И. Жамойда, А.В. Хабаков]. – М.: Недра, 1973. – Часть 3. Кремнистые породы. – 340 с.
18. Атлас текстур и структур осадочных горных пород: В 3-х томах / [ред. А.В. Хабаков]. – М.: Гос. научн-техн. изд-во литературы по геологии и охране недр, 1963. – Часть 1. Обломочные и глинистые породы. – 578 с.
19. Атлас текстур и структур осадочных горных пород: В 3-х томах / [ред. А.В. Хабаков]. – М.: Недра, 1968. – Часть 2. Карбонатные породы. – 700 с.
20. Байрак Г.Р. Дистанційні дослідження Землі: Навч. посіб. / Г.Р. Байрак, Б.П. Муха. — Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 712 с.
21. Батти Х. Минералогия для студентов / Х. Батти, А. Принг. – М.: Мир, 2001. – Часть 1 «Принципы и методы». – 209 с.
22. Белов С.В. Петрография магматических и метаморфических пород. Литология: Учебное пособие / С.В. Белов. – М.: Изд-во МГОУ, 2008. – 79 с.
23. Белоусов В.В. Земная кора и верхняя мантия / В.В. Белоусов. – М.: Недра, 1966. – 255 с.
24. Бетехтин А.Г. Курс минералогии Учебное пособие / А.Г. Берехтин; под науч. ред. Б.И. Пирогова и Б.Б. Шкурского. – 2-е издание, испр. и доп. – М.: КДУ, 2010. – 736 с.: ил., табл.
25. Бетхер О.В. Осадочные горные породы: Учебное пособие / О.В. Бетхер, И.В. Вологодина. – Томск: Издательство НТЛ, 2007. – 172 с.
26. Богатиков О.А. Магматические горные породы: в 4-х томах / О.А. Богатиков. – М.: Наука, 1983. – 368 с.
27. Бондарев В.П. Минералогия с начальными сведениями по кристаллографии / В.П. Бондарев. – М.: Высшая школа, 1978. – 376 с.
28. Булах А.Г. Общая минералогия / А.Г. Булах, А.А. Золотарев, В.Г. Кривовичев. – М.: Академия, 2008. – 416 с.
29. Врублевская Т.Т. Практическая петрография магматических пород / Т.Т. Врублевская. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2004. – 115 с.

30. Грудинин М.И. Магматические формации / М.И. Грудинин, А.И. Сизых. – Иркутск: Изд-во Икрут. Ун-та, 1997. – 156 с., рис.39, табл. 34.
31. Дубровский М.И. Комплексная классификация магматических горных пород / М.И. Дубровский – Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2002. – 234 с.
32. Егоров-Тисменко Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия / Ю.К. Егоров-Тисменко. – М., 2005. – 589 с.
33. Ежова А.В. Литология: Учебник; [2-е изд.] / А.В. Ежова. – Томск: Томский политехнический университет, 2009. – 336 с.
34. Каденская М.И. Руководство к практическим занятиям по минералогии и петрографии / М.И. Каденская. – М.: Просвещение, 1976. – 240 с.
35. Кортусов М.П. Магматические горные породы: Учебное пособие / М.П. Кортусов. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1986. — 204 с.
36. Кузнецов В.Г. Литология. Осадочные горные породы и их изучение: Учеб. пособие для вузов / В.Г. Кузнецов. — М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. — 511 с.
37. Леонова Е.А. Учебное пособие по минералам и горным породам: В 4-х томах / [под редакцией профессора В.П. Гаврилова] – М.: Отдел оперативной полиграфии РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – Часть 2. Горные породы. – 61 стр., 238 рис., 9 таблиц.
38. Лукієнко О.І. Структурна геологія / О.І. Лукієнко. – К.: КНТ, 2008. – 350 с.
39. Малиновский А.И. Основы литологии: Учебное пособие / А.И. Малиновский. – Владивосток, Дальнаука, 2013. 188 с.
40. Маракушев А.А. Метаморфическая петрология / А.А. Маракушев, А.В. Бобров. – М.: Изд-во Моск. ун-та «Наука», 2005. – 256 с.
41. Молявко В.Г. Петрографія магматичних порід: Навч. посіб. / В.Г. Молявко, Г.Г. Павлов. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2002. – 210 с.
42. Морфоструктурно-неотектонічний аналіз території України: Монографія / В.П. Палієнко, М.Є. Барщевський, Р.О. Спиця та ін. – К.: Наукова думка, 2013. – 264с.
43. Обручев В.А. Основы геологии / В.А. Обручев. – М.-Л.: Госгеолиздат, 1947. – 326 с.
44. Павлов Г.Г. Основы літології: Посібник / Г.Г. Павлов, А.П. Гожик. – К.: КНУ, 2009. – 342 с.
45. Павлов Г.Г. Петрографія метаморфічних порід: Навчальний посібник / Г.Г. Павлов, В.Г. Молявко. – К.: ВПЦ

«Київський університет», 2003. – 159 с.

46. Павлов Г.Г. Петрографія: Підручник / Г.Г. Павлов. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2000. – 252 с.

47. Павлов Г.Г. Систематика магматичних: Навч. посібник / Г.Г. Павлов, Ю.Л. Гасанов, О.В. Митрохин, О.О. Павлова. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2010. – 65 с.

48. Паранько І.С. Основи історичної геології: Навч. посіб. / І.С. Паранько. – Кривий Ріг: Вид. центр КТУ, 2008. – 149 с.

49. Пчелінцев В.О. Кристалографія, кристалохімія та мінералогія / В.О. Пчелінцев. – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. 232 с.

50. Сазонов А.М. Литология: Учебное пособие / А.М. Сазонов, Л.Н. Болдушевская, Т.В. Полева. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 200 с.

51. Систематика и классификации осадочных пород и их аналогов / В.Н. Шванов, В.Т. Фролов, Э.И. Сергеева и др. – СПб.: Недра, 1998. – 352 с.

52. Смірнова Г.Я. Термінологічний словник з дисципліни «Геологія і геоморфологія» / Г.Я. Смірнов. – Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2012. – 124 с.

53. Смішко Р.М. Структурна геологія та основи геологічного картування: Навч. посіб. – Львів: ЛНУ, 2007. – 119с.

54. Смолькин В.Ф. Петрография магматических и метаморфических пород: Учеб. пособие / В.Ф. Смолькин. – Мурманск: МГТУ, 2003. – 281 с.

55. Справочник по геохимии / В.Г. Войткевич, А.В. Кокин, А.И. Мирошников, В.Г. Прохоров. – М.: Недра, 1990.– 480 с.

56. Тихоненко Д.Г. Геологія з основами мінералогії: Навч. посібник / Д.Г. Тихоненко, В.В. Дегтярьов, М.А. Щуковський та ін.; [За ред. д-ра с. -г. наук, проф. Д. Г. Тихоненка]. – К.: Вища освіта, 2003. — 287 с.: іл.

57. Тюменцева О.В. Минералы и горные породы: Учебное пособие / О.В. Тюменцева. — Омск: СибАДИ, 2013. – 72с.

58. Флоренский П.В. Основы литологии: Учебное пособие / П.В. Флоренский, Л.В. Милосердова, В.П. Балицкий. – М.: РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 105 с.

59. Фонарев П.А. Определение минералов и горных пород: Методические указания. – М.: МАДИ, 2012 – 43 с.

60. Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: Учебник / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – М.: МГУ, 1995. - 480 с.

61. Хаин В.Е. Общая геотектоника: Учебное пособие для вузов / В.Е. Хаин, А.Е. Михайлов. – М.: Недра, 1985. – 326 с.

62. Чирка В.Г. Мінерали і породи земної кори: Довідковий посібник / В.Г. Чирка. – К., 2003. – 54 с.

63. Чирка В.Г. Практикум з геології / В.Г. Чирка, Н.В. Гавриленко, В.О. Міщенко. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2001. – Частина 1 «Мінералогія і петрографія». — 77 с.

64. Штефан Л.В. Лекции по минералогии / Л.В. Штефан. – Минск: Изд-во БГУ, 2008. – Часть 1 «Теоретические основы минералогии». – 151 с.
65. Ясаманов Н.А. Современная геология / Н.А. Ясаманов. – М.: Недра, 1987. – 191 с.

#### Интернет-ресурсы

66. My geography (<https://www.youtube.com/channel/UCFkUtZwxdjDzc-OC2OZseYA>)
67. Краснощекова Л.А. Атлас основных типов магматических пород: учебное пособие / Л.А. Краснощекова. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 128 с. – Режим доступа: [http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/IPR\\_Krasnoschekova.pdf](http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/IPR_Krasnoschekova.pdf)
68. Краснощекова Л.А. Основы практической петрографии магматических и метаморфических пород: учебное пособие; 2-е изд. / Л.А. Краснощекова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 92 с. – Режим доступа: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-krasnoshchekovaosnovypetrografii2010.pdf>
69. Магматические горные породы: систематика, номенклатура, структуры и текстуры: Учебное пособие / [Электронный ресурс] / Е.Н. Ушакова и др. – М., 2004. – 82 с. – Режим доступа: <http://www.mineral.nsu.ru/educat/article/16/>
70. Паранько І.С. Загальна геологія / [Электронный ресурс] / І.С. Паранько, А.О. Сіворонов, В.Д. Євтехов. – Режим доступа: [http://old.geology.lnu.edu.ua/GEO/E-books/Sivoronov\\_gen-geo/Gen\\_geology-Sivoronov.htm](http://old.geology.lnu.edu.ua/GEO/E-books/Sivoronov_gen-geo/Gen_geology-Sivoronov.htm)