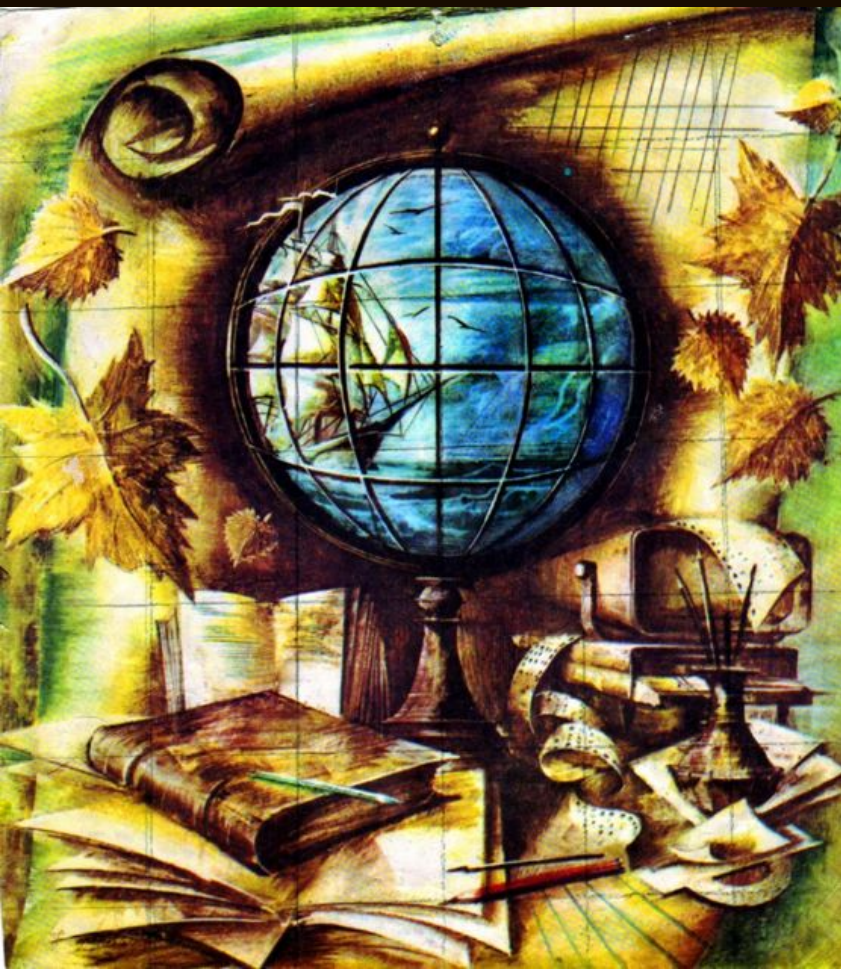


# Урок-практикум. Работа с коллекцией горных пород и минералов



# Какую тему мы сейчас изучаем?

## Литосфера

- 1. О чём мы говорили на прошлом уроке?
- 2. Что называют горными породами?
- 3. В каком состоянии находятся горные породы внутри Земли?
- 4. Что является главным поставщиком веществ из глубин Земли на её поверхность?
- 5. Что называют магмой?
- 6. Какие горные породы называются магматическими?
- 7. Месторождения, каких горных пород связаны с магматическими породами?
- 8. Какие силы разрушают горные породы на поверхности Земли?
- 9. Какие горные породы называются осадочными?
- 10. Какими свойствами обладают осадочные породы?
- 11. Месторождения, каких полезных ископаемых связаны с осадочными породами?
- 12. Как используются полезные ископаемые осадочного происхождения?
- 13. Какие горные породы называются метаморфическими?
- 14. Приведите примеры метаморфических горных пород.



# Тема урока?



Вулканическое стекло



Кремний



Яшма



Базальт



Ангидрид

Оникс



Гранит

Магматические



Агат

Осадочные



Гнейс

Метаморфические



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

## План

### урока:

1. Как различаются минералы?

2. Как различаются горные породы?

3. Как и где используют горные породы и минералы?



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

*Отправляясь в поездку вы задаёте вопросы:*

1. Зачем вы туда едете? ➔ Цель



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

## *Цели урока:*

1. Ознакомиться с разнообразными горными породами.
2. Выявить главные черты отличия горных пород.
3. Выявить, где и как используются горные породы.
4. Учиться работать с материалами учебника.





# Работа с коллекцией горных пород и минералов

2. Каким образом вы будете туда добираться? ➡ Средства



# Работа с коллекцией горных пород и минералов





# Работа с коллекцией горных пород и минералов

3. Что вы хотите увидеть в конце пути? → Результат



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

Результат – достигнуть целей, поставленных на уроке.



базальт

известняк



кварцит





Мы часто не отдаём себе отчёта о том, что минералы и горные породы, в просторечии именуемые камнями, такая же неотъемлемая часть окружающей нас природы, как растения и животные. Самый обыкновенный камень может оказаться свидетелем интереснейшей истории! Изучение горных пород и минералов интересно само по себе, к тому же оно способствует развитию наблюдательности и внимательности.



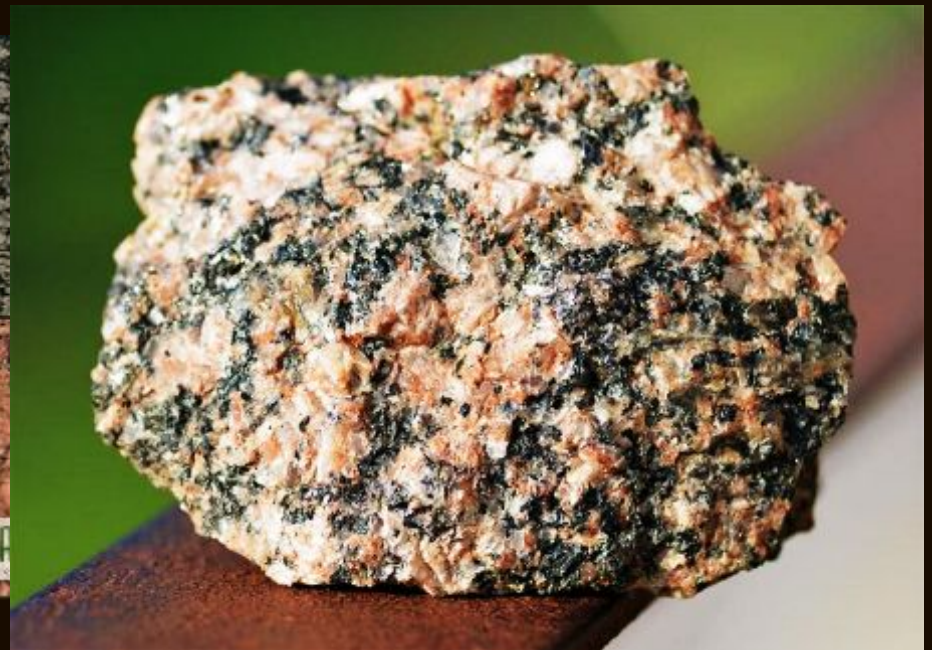


# Работа с коллекцией горных пород и минералов

## *2. Как различаются горные породы?*

Горная порода представляет собой природное сочетание минералов.

Горные породы бывают однородные, состоящие из одного минерала, и неоднородные, состоящие из нескольких минералов.



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

название	происхождение	цвет	твёрдость	использование





# Работа с коллекцией горных пород и минералов

## 3. Как и где используют горные породы и минералы?



**Полезные ископаемые** — горные породы и минералы, которые человек использует в своей жизни и хозяйственной деятельности

Стр. 95 уч-ка



**железная руда**



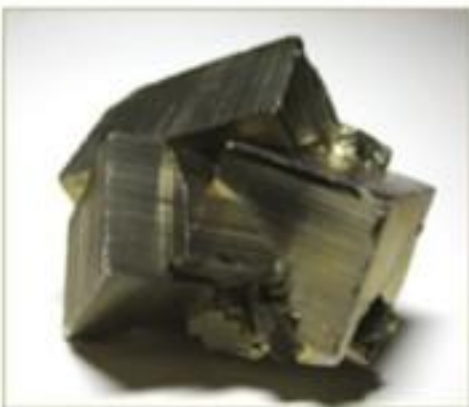
**уголь**



**нефть**

## Минералы с металлическим блеском

Непрозрачные рудные минералы с черной или темноокрашенной чертой



Пирит



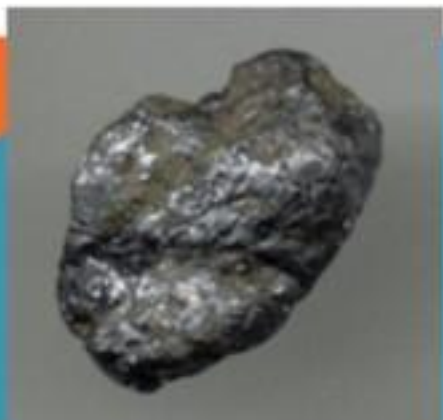
Магнетит



Галенит



Золото



Графит обладает  
металловидным  
(полуметаллическим) блеском



# Справочная таблица

## «Горные породы и минералы»

Название	Цвет	Прочность	Особые свойства	Использование
Гранит	Розовый, красный, серый с черными крапинами	Очень прочный и твердый	Состоит из разных по размеру зерен	Строительство фундаментов зданий, набережных, дорог, памятников, отделка станций метро
Каменный уголь	Черный блестящий	Твердый, но хрупкий, колется	Хорошо горит	Для отопления жилых помещений, изготовления пластмасс, лекарств
Кремень	Желтоватый с чередованием темных и светлых полос	Твердый	При трении двух камней можно высечь искры	Для шлифовки и полировки изделий, как поделочный камень, в зажигалках
Мел	Белый	Твердый, но легко колется и крошится	При письме на поверхности оставляет след	В строительстве, при изготовлении мелков
Пемза	Светло-коричневая	Твердая и шершавая	Пористая (похожа на губку), легкая, не тонет в воде	Для шлифовки и полировки изделий, как гигиеническое средство
Янтарь	Золотисто-желтый	Твердый	Иногда в нем можно увидеть остатки растений и насекомых	Для изготовления ювелирных украшений: бус, колец, серёжек.
Яшма	Серовато-зеленая или красно-синяя и др.	Твердая, прочная	С причудливыми разводами и узорами	Как поделочный камень: для изготовления шкатулок, ваз, табакерок
Каменная соль	Белая, серая	Твердая, но колется	Растворяется в воде	Для приготовления пищи

**Гранит** (италь. Зернистый) – самая распространенная на Земле глубинная магматическая горная порода. Состоит из хорошо сформированных кристаллов полевого шпата, кварца и слюды. В зависимости от состава полевых шпатов и слюд может быть красным, розовым, серым. Используется как строительный материал и декоративный камень.

**Обсидиан** (от имени римлянина Осиуса, привезшего камень из Эфиопии)- горная порода, аморфная стекловидная масса, часто темного цвета. Образуется при быстром охлаждении лавы при вулканическом извержении.

**Пемза** (от лат. пена) – легкая (легче воды) губчатопористая магматическая горная порода, образовавшаяся во время извержения в результате вспучивания и быстрого застывания лав, насыщенных парами и газами.

**Каменный уголь** - твердые горючие осадочные породы растительного происхождения, всегда содержат некоторое количество минеральных примесей до (50%).

**Торф** – Темно-бурая масса, состоящая из полуразложившихся растительных остатков. Образуется в болотах и зарастающих водоемах. Торф применяется как дешевое топливо, широко используется как удобрение.

**Слюда** – горная порода, обладающая способностью расщепляться на тончайшие слои с гладкой поверхностью, в виде примесей встречается в осадочных породах. Различные слюды применяются как хороший электроизолятор для изготовления окон и т.д.

**Магнетит**- минерал серого цвета, содержащий 50-60 % железа. Это высококачественная железная руда. Состоит из железа и кислорода, сильно магнитен.

**Известняк** – широко распространенная осадочная горная порода, состоящая в основном из кальцита или кальцитовых скелетных остатков организмов. Чистый известняк белого или светло-серого цвета, примеси иногда меняют его цвет до черного. Используется как строительный материал, в стекольной промышленности и т.д.

**Песчаник** – осадочная горная порода, состоящая в основном из песка. Желтовато-серого цвета. Широко применяется в строительстве.

**Кварц**- горная порода серовато-белого цвета. Имеет жирный блеск.



# Каменная соль



# Слюда





# Асбест



# Тальк





# Халцедон



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

1

## Практическая работа №3. Знакомство с горными породами

Задание. Рассмотрите образцы горных пород в школьной коллекции и заполните таблицу:

Название	Цвет	Блеск	Твердость	Происхождение	Применение





**Справочная таблица  
«Горные породы и минералы»**

<b>Название</b>	<b>Цвет</b>	<b>Прочность</b>	<b>Особые свойства</b>	<b>Использование</b>
<b>Гранит</b>	Розовый, красный, серый с черными крапинами	Очень прочный и твердый	Состоит из разных по размеру зерен	Строительство фундаментов зданий, набережных, дорог, памятников, отделка станций метро
<b>Каменный уголь</b>	Черный блестящий	Твердый, но хрупкий, колется	Хорошо горит	Для отопления жилых помещений, изготовления пластмасс, лекарств
<b>Кремень</b>	Желтоватый с чередованием темных и светлых полос	Твердый	При трении двух камней можно высечь искры	Для шлифовки и полировки изделий, как поделочный камень, в зажигалках

# Минералогическая шкала твёрдости Мооса- набор эталонных минералов для определения твёрдости методом царапания.

Эталонный минерал	Твёрдость	Обрабатываемость	Другие минералы с аналогичной твёрдостью
Тальк	1	Царапается ногтем	Графит
Гипс	2	Царапается ногтем	Хлорит, галит
Кальцит	3	Царапается медной монетой	Биотит, золото, серебро
Флюорит	4	Царапается ножом, оконным стеклом	Доломит, сфалерит
Апатит	5		Гематит, лазурит
Ортоклаз	6	Царапается напильником	Опал, рутил
Кварц	7	Поддаются обработке алмазом, царапают стекло	Гранат, турмалин
Топаз	8		Берилл, шпинель
Корунд	9		-
Алмаз	10	Режет стекло	-



# Горные породы человек использует

- К ним относят базальт, пемзу, андезит, гранит. Применяют их в качестве строительного и облицовочного материала.
- Осадочные горные породы образовались путём осаждения частичек горных пород. Они бывают обломочные (щебень, галька), химические (гипс, каменная соль) и органические (уголь, торф, нефть). Используют их в качестве строительного материала, как топливо и для производства новых материалов.

Известняк



Кварцит

Гранит



Мрамор



Пемза



# Самостоятельная работа



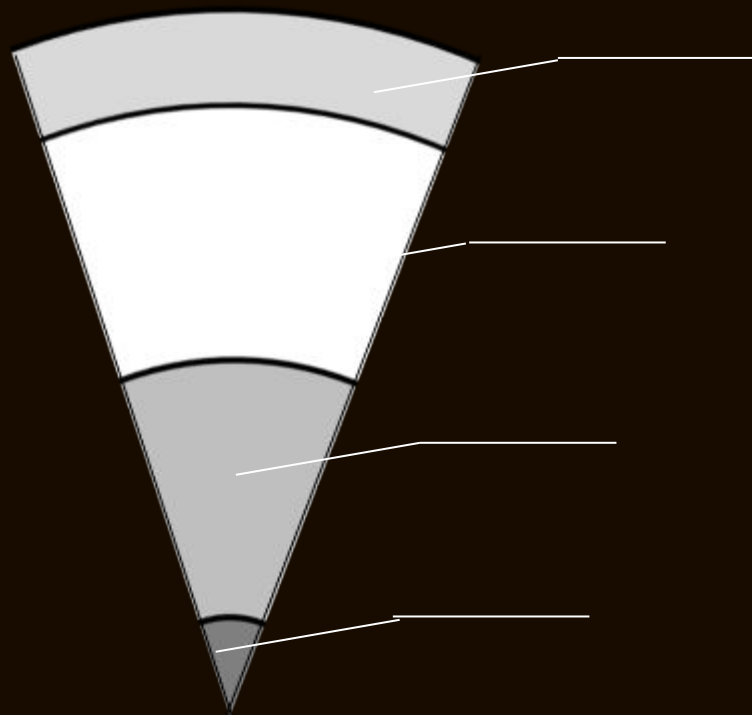
## I вариант для мальчиков

### 1. Строение Земли

Подпиши оболочки – 3 б.

Подпиши значения температуры – 4 б.

Подпиши размеры оболочек – 5 б.



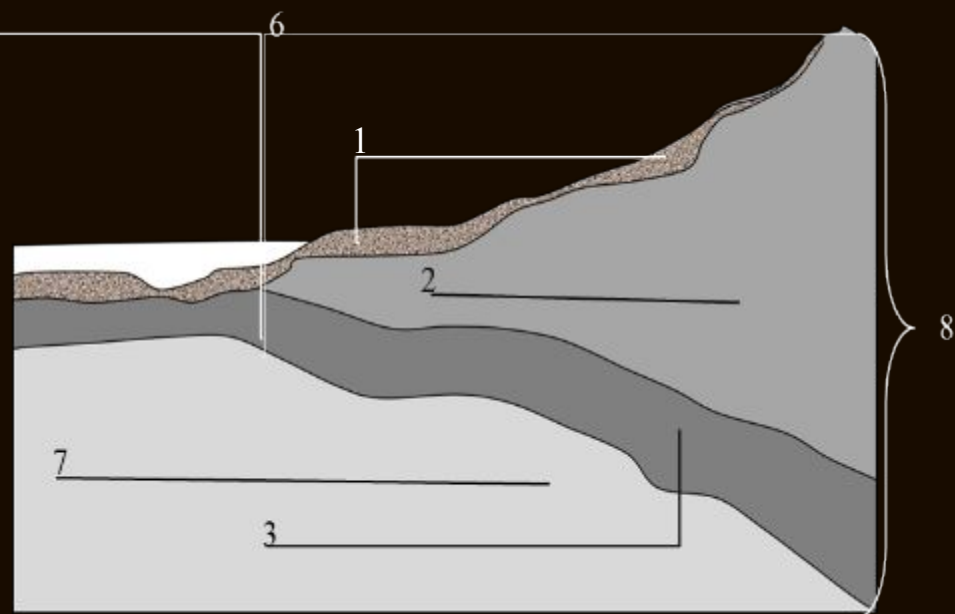
## II вариант для девочек

### 1. Строение литосферы.

Подпиши названия частей земной коры – 3 б.

Подпиши типы земной коры – 4 б.

Подписать составные части литосферы – 5 б.



## Общее для всех

2. В результате растворения горных пород подземными водами образуются пещеры.

Какая из перечисленных горных пород относится к растворимым? 1) песчаник 2) известняк 3) алмаз 4) кварцит

3. Какая из перечисленных горных пород является метаморфической по происхождению? 1) туф 2) песчаник 3) мрамор 4) базальт

4. Какая из перечисленных горных пород является по происхождению магматической? 1) гранит 2) кварцит 3) нефть 4) песок

5. Рельеф и его значение для человека





# Работа с коллекцией горных пород и минералов

Что у нас получилось?



# Работа с коллекцией горных пород и минералов

**Что нового мы сегодня узнали на уроке?**





# Загадки

1. Без нее не побежит ни такси, ни мотоцикл, не поднимется ракета.  
Отгадайте, что же это? **нефть**
2. На кухне у мамы помощник отличный, он синим цветом, расцветает от спички. **газ**
3. Она варилась долго в доменной печи, чтобы потом нам сделали ножницы, ключи. **железная руда**
4. Если встретишь на дороге, то увязнут сильно ноги. А сделать миску или вазу- она понадобится сразу. **глина**
5. Он нужен детворе, он на дорожках во дворе, он и на стройке, и на пляже. И он в стекле расплавлен даже. **песок**
6. Покрывают им дороги, улицы в селении, а еще он есть в цементе. Сам он удобрение. **известняк**
7. По доске он бегает, нужное дело делает. Порешал, пописал, раскрошился и пропал. **мел**
8. Без нее, ребята, повар просто как без рук, и становится вся каша несъедобной вдруг. **поваренная соль**

# Работа с коллекцией горных пород и минералов

**Я знаю!  
Я умею!  
Мне  
нравится!**



**Д/З: § 20, выучить и выучить понятия.**

**Для желающих: Подготовить сообщение об одной из горных пород.**





**Источники информации:**

**<http://www.ukrboard.com.ua/>**

**<http://photoudom.ru/photo/a7/a7bb77831de834de8a71319b75941640>**

**[http://www.sektorgezgini.com/firma\\_fotograflari\\_normal/m6GWfMgCpNBBTQrXSPnNzwvUunVtoC4Pe25KE0TISBGTkiis9ph.](http://www.sektorgezgini.com/firma_fotograflari_normal/m6GWfMgCpNBBTQrXSPnNzwvUunVtoC4Pe25KE0TISBGTkiis9ph.)**

**<http://cs627520.vk.me/>**

**<http://www.apriori.stroika.biz.ua/>**

**<http://cs1.livemaster.ru/articlefoto/300x225/e/e/7/ee70c751e6>**

**<http://faboroxy.com/index.php?q=aHR0cDovL3d3dy5iZXN0Z29sZC5ydS9pbmZvL0thbW55L2dvcmhhdXN0LmpwZw%3D%3D>**

**<http://cp14.nevsepic.com.ua/186/18501/1385049819-pergamskiy-altar-1-ya-pol.-ii-v.-do-n.e.-mramor-gorelef.-04>**

**<http://nevsepic.com.ua/>**

**[http://bus.znate.ru/pars\\_docs/refs/29/28187/28187-7\\_4](http://bus.znate.ru/pars_docs/refs/29/28187/28187-7_4)**