МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ОБЩАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 81

**Материал к презентации**



Работа выполнена

Ицкович Т.Я.

учитель химии, географии

МБОУ ООШ№81

г.Краснодар

2012г.

**Девиз:** “Дороже всех богатств тебе дана  
Бесценная жемчужина одна:  
И это разум. Не сравняться с ним  
Рубинам и алмазам дорогим”.**.**

Камни представляют собой удивительную сокровищницу, ожидающую своего наблюдателя . Каждый камень имеет свою историю и может о многом рассказать Мир камня сказочно интересен. Во многом засекреченный и даже мистический.  
Вся неживая природа выступает перед нами, по существу, в каменном обличье.   
Наши далекие предки хорошо разбирались в горных породах, из одних, прочных, изготавливали молотки, а из хрупких, с острыми краями – ножи, наконечники стрел, из кремния высекали огонь.   
Затем из руд научились получать металлы, строить дворцы, храмы, которые поражают нас долговечностью, красотой.   
Наиболее красивые и драгоценные минералы сделались символом знатности и богатства. Множество драгоценных камней находят при археологических раскопках в могилах фараонов, скифских вождей и властителей Древнего Востока. Царские одежды в Оружейной палате буквально усыпаны драгоценными камнями. Разумеется, такое богатство производило большое впечатление на современников. Именно о богатстве индийских и китайских владык писали Марко Поло и другие путешественники прошлого. Богатые украшения Ивана Грозного с драгоценными камнями описывал в XVI в. англичанин Горсей, приезжавший в Москву к царю и описавший эту встречу в своих «Записках о Московии». Огромная ценность отдельных драгоценных камней послужила причиной низменных страстей, алчности и многочисленных преступлений. В истории почти каждого крупного камня значатся убийства, обманы, кражи, захваты в качестве военных трофеев и другие подобные события. Даже в новой истории иногда возникали войны из-за месторождений драгоценного камня. Классический пример - англо-бурская война 1899-1902 гг. в Южной Африке, которая велась Англией главным образом из-за открытых незадолго до этого крупнейших алмазных месторождений.

Познакомиться с некоторыми из них нам поможет сегодняшнее занятие и учебная коллекция "Минералы и горные породы". Мы посмотрим презентацию, которая служит дополнительной иллюстрацией к коллекции..

(Работая коллекцией учащиеся рассматривают имеющиеся образцы.)

[*Приложение*](http://festival.1september.ru/articles/583272/prez.ppt),

**Сера** слайд 2

Латинское название "сульфур", символ "S".Русское название элемента происходит от санскритского "сира" - светло-желтый.

Месторождения этого желтого горючего вещества разрабатывались греками и римлянами, особенно в Сицилии, которая вплоть до конца прошлого века славилась в основном серой.

Большие скопления самородной серы встречаются не так уж часто. Чаще она присутствует в некоторых рудах. Руда самородной серы - это порода с вкраплениями серы.

С древнейших времен серу использовали для различных целей, ее зажигали при религиозных церемониях и ритуалах, серой чернили оружие, ее употребляли при изготовлении косметических и лекарственных мазей, ее жгли для отбелки тканей и для борьбы с насекомыми. Добыча серы значительно увеличилась после того, как был изобретен черный порох.

В настоящее время серу используют для изготовления серной кислоты, вулканизации каучука, борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, производства черного пороха, органических серных красителей, пластмасс.

**Углерод**

Латинское название "карбонеум", символ "С". Приложение, слайд 3

Каменный уголь - осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений (древовидных [папоротников](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA/o%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [хвощей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D0%BE%D1%89/o%D0%A5%D0%B2%D0%BE%D1%89) и [плаунов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%BD/o%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%BD), а также первых [голосеменных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5/o%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5) растений). Большинство залежей каменного угля было образовано в [палеозое](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B9/o%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B9), преимущественно в [каменноугольном периоде](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4/o%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4), примерно 300-350 миллионов лет тому назад.

Уголь был первым из используемых человеком видов ископаемого [топлива](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE/o%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE).

Графиты - вещества серого цвета с металлическим блеском, аморфного, кристаллического, или волокнистого сложения, жирные на ощупь.

Алмазы добывают из гигантских воронкообразных труб, круто уходящих в земные недра и заполненных желто-зеленой или синей землей - кимберлитом (по имени южноафриканского города Кимберли, где эта горная порода впервые была обнаружена и описана). Самый крупный **алмаз** был обнаружен в Южной Африке в 1905 г. Имя его**Куллинан**. Вес его составлял 3106 каратов. «**Куллинан**» был распилен; получилось 105 бриллиантов; два самых крупных украсили королевский скипетр и императорскую корону Великобритании. Самые богатые месторождения **алмазов** находятся в Африке. В России ими славится Якутия.

Трубы, содержащие кимберлит, представляют собой жерла древних вулканов. Если в окрашенной земле кимберлитовых труб вы увидите малиново-красный огонек [пиропа](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/geo/minerals/piro.html), то где-то рядом находятся алмазы.

Прекрасны игра цветов и блеск алмаза, но наиболее замечательные его свойства - твердость и химическая стойкость. Среди всех минералов алмаз обладает наибольшей твердостью.

Приложение, слайды 4.5

**Кварц и его разновидности**

Кремний и кислород одни из самых распространенных на Земле элементов. Верхняя часть земной коры до глубины примерно 16 километров состоит по весу на 75% из кислорода и кремния. Вот почему кремнезем так широко распространен в природе и принимает такое активное  в образование горных пород.

Кварц - кристаллическая форма диоксида кремния SiO2. Из кварца состоят пески и песчаники.

Химически чистый кварц лишен окраски, он водяно-прозрачный. Именно об этой разновидности, когда ее впервые обнаружили в Альпах, думали, что она представляет собой форму замерзшей воды, и поэтому назвали ее хрусталем (от греческого crystal - лед). Эта разновидность и поныне известна как "горный хрусталь".

Окрашенные прозрачные разновидности кварца являются драгоценными камнями. Это [аметист](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/geo/minerals/amet.html) (фиолетовый цвет), компастельский рубин (красный цвет), морион (темно-коричневый цвет), раухтопаз (дымчатый прозрачный кристалл), цитрин (лимонно-желтый цвет), [сердолик](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/geo/minerals/serd.html) (полупрозрачные кристаллы красного, розово-красного и бледно-розового цветов).

Приложение, слайд 6,7

**Корунд**

Al2O3 - оксид алюминия, обычно содержит небольшую примесь трехвалентного железа, хрома и других металлов.

Помимо украшений, драгоценный корунд из-за высокой твердости находит применение в качестве подшипников для движущихся частей в часах и других высокоточных приборах; Непрозрачный корунд и его загрязненные разности, известные как наждак, обычно применяются для точки и полировки более мягких камней, изделий из стали и других металлов.

Корунд, занимающий по твердости второе место и уступающий в этом отношении лишь алмазу, широко известен под названиями "сапфир" и "рубин" и удерживает ведущее положение среди цветных драгоценных камней.

Чистый корунд бесцветен. Чудные цвета, составляющие славу этого минерала, обязаны своим происхождением мельчайшим следам других минералов.

Рубин (древние названия "яхонт" и "карбункул") - прозрачная, окрашенная в кроваво-красный цвет примесью хрома Сг разновидность тугоплавкого минерала корунда. Среди минералов рубин занимает второе место после алмаза по твердости. Кристаллы рубина обладают той степенью блеска, которой не имеют другие прозрачные драгоценные камни, кроме алмазов.

Крупные рубины встречаются в природе реже алмазов. В Британском музее в Лондоне хранится самый крупный кристалл рубина массой 82 г, найденный в Бирме.

Сапфир. Название этого камня происходит от греческого "сапфейрос" - синий или голубой ценный камень.

Приложение, слайд 8

**Гематит**

Fе2О3 - оксид железа.

Цвет тонкого порошка гематита всегда вишнево-красный; такого цвета черту оставляет кусок гематита на твердой поверхности. Является важной железной рудой. К железным рудам также относятся магнетит и лимонит. Из железных руд получают чугун и разные виды сталей.

Приложение, слайд 9

**Пирит**

Минерал [пирит](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/geo/minerals/pir.html), состава FeS2, свое название получил в I в. до н. э. из-за своей способности при ударе о камень выбрасывать искры. Куски пирита были первыми "спичками" древних людей.

Приложение, слайд 10

**Свинцовый блеск с цинковой обманкой** (галенит, сфалерит)

Галенит используют для получения свинца (PbS - сульфид свинца).

Из сфалерита выплавляют металлический [Zn](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D0%BA/o%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D0%BA). Значительное количество сфалерита используют в лакокрасочном производстве для изготовления [цинковых белил](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B0/o%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B0). Большое значение имеет получение из природного сфалерита химически чистого ZnS, сульфида цинка, применяемого как [люминофор](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80/o%D0%9B%D1%8E%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80). Люминофорный сфалерит, [активированный](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%28%D0%BB%D1%8E%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F%29/o%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%20%28%D0%BB%D1%8E%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F%29) [Ag](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%BE/o%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%BE), [Cu](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%8C/o%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%8C) применяют для изготовления [кинескопов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF/o%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF) в [телевизорах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%80/o%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%80), экранов в [радиолокационных установках](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1/o%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20%28%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%83%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B5%D1%82%29) и [осциллографах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84/o%D0%9E%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84). Химически чистый сфалерит используют для изготовления различных светосоставов и светящихся красок (например, в приборостроении), во всевозможных сигнальных аппаратах и т.д.

Приложение, слайды 11

**Кальцит** CaCO3(породы: известняк, мрамор, мел), исландский шпат.

Нет другого минерала, который, подобно кальциту, в виде горных пород - известняка, мела и мрамора - слагал бы многокилометровые слои на тысячекилометровых пространствах континентов, целые горные системы. Из этого же вещества коралловые полипы создали одно из самых грандиозных сооружений на Земле - Большой Барьерный риф, протянувшийся на 2000 км вдоль побережья Австралии.

Кальцит - это причудливый и таинственный мир пещер, белокаменное сияние древнейших городов мира и неподвластные тысячелетиям египетские пирамиды, мраморные колонны античных храмов и многоцветная облицовка станций метро.

Греки считали мрамор камнем богов, имея ввиду, прежде всего, его высокие скульптурные качества. Благодаря способности пропускать свет на глубину, камень "оживает" - вокруг него создается легкий светящийся ореол, повторяющий контуры. Кроме того, он обладает уникальными пластическими возможностями.

Приложение, слайд 12,13

**Малахит** Сu2СО3(ОН)2

Из малахита выполнены камины и стены малахитового зала Эрмитажа, колонны у алтаря Исаакиевского собора. Малахитовые месторождения Урала, которые когда-то пользовались мировой известностью, теперь почти полностью выработаны.

Приложение, слайд 14

**Горный лен, хризотил, офит, серпентин и змеевик.**

Это один и тот же минерал (MgOH)6Si4O11\*H2O, используемый для производства асбеста.

Минерал, который годится на ткань.

Поэтическое название минерала "горный лен". "Серпентин" в переводе с латинского ("ожит" - в переводе с греческого) означает "змея": название дано по характерному пятнистому рисунку на поверхности сложенных минералом горных пород. Хризотил в переводе с греческого означает "золотое волокно". Минерал имеет зеленовато-желтый цвет с золотистым отливом и легко расщепляется на тончайшие эластичные волокна, действительно напоминающие лен. Эти волокна и составляют асбест.

Приложение, слайд 15

**Гранит** ([итал.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA/o%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) granito, от [лат.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA/o%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) granum - зерно) - [кислая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B/o%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B) [магматическая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B/o%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B) [горная порода](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0/o%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0). Состоит из [кварца](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%86/o%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%86), [плагиоклаза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B7/o%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B7), [калиевого полевого шпата](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%88%D0%BF%D0%B0%D1%82&action=edit&redlink=1/o%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%88%D0%BF%D0%B0%D1%82%20%28%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%83%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B5%D1%82%29) и слюд - [биотита](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%82/o%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%82) и/или [мусковита](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82/o%D0%9C%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82):полевые шпаты - 60:65 % слюда - 25:30 %темноцветные минералы (биотит, редко роговая обманка) - 5:10 %.Гранит - самая распространенная в континентальной земной коре горная порода. Среди пород натурального камня гранит отличает долговечность, прочность, устойчивость к атмосферным и химическим воздействиям. Гранит и Петербург почти синонимы: северная столица построена из натурального камня, имя которого гранит.Приложение, слайд 16