**Проектная работа**

**«Богатства Урала»**

**Содержание**

Введение………………………………………………………………… … 3

1. Минералы

1.1. Многообразие минералов……………………………………………. 4

1.2. Происхождение горных пород и минералов……………………….. 4

1.2. Минералы вокруг нас………………………………………………… 5

2. Интересное о минералах

2.1. Начало коллекции……………………………………………………. 6

2.2. Минералы Урала……………………………………………………… 6

Заключение…………………………………………………………………. 7

Список использованной литературы………………………………….. … 8

**Введение**

**Актуальность**

Дети любят подолгу рассматривать и играть с мамиными бусами из драгоценных камней. Им очень интересно, почему все камни разные, не похожи друг на друга? Откуда вообще берутся камни? Где найти настоящий минерал, и можно ли найти его под ногами? Что, если на Земле не будет минералов? А бывают ли съедобные минералы?

**Цель нашего исследования**– узнать ответы на поставленные нами вопросы.

**Задачи работы:**

- выяснить, как образовались минералы на Земле;

- сколько существует различных минералов;

- установить, где можно найти минералы для коллекции.

**Методы исследования**:

- изучение литературы,

- обращение к компьютеру,

- посещение музеев,

- наблюдение,

- исследование образцов из коллекции.

**1. Минералы**

**1.1. Многообразие минералов**

Если внимательно рассмотреть камешек, то можно заметить, что часто он бывает разноцветным — или в полосочку, из-за пронизывающих жилок, или пятнистый, или с разводами неправильной формы. Это происходит потому, что камешек состоит из разных минералов. Минералы отличаются цветом, твердостью, весом и составом. Из них, как из кирпичиков, состоит окружающий нас мир неживой природы — и огромные валуны, и мелкий песок. Красивые «поделочные» и драгоценные камни (нефрит, агат, бирюза, гранат, алмаз, сапфир) — это тоже минералы.

По определению, **минерал** - это твердое тело природного неорганического происхождения, имеющее кристаллическое строение и состав, который можно выразить химической формулой.

То есть минералы - это кристаллы (или кристаллики), их можно пощупать, измерить, взвесить или хотя бы увидеть, пусть даже через лупу или в микроскоп. Сегодня известно множество видов минералов, однако только несколько десятков распространены на поверхности земли.

 

Гранат Сапфир

**1.2. Происхождение горных пород и минералов**

В природе минералы встречаются в чистом виде, но гораздо чаще они образуют соединения с другими минералами. Такие природные соединения минералов называют горными породами. Например, гранит состоит из кварца, полевого шпата и слюды. На нашей планете насчитывается несколько тысяч горных пород. По способу происхождения горные породы разделяют на *магматические, осадочные и метаморфические*.

При извержении из недр Земли расплавленных горных пород образуются *магматические породы* .

Они делятся на *интрузивные горные породы* — гранит, сиенит, габбро *и эффузивные горные породы - андезит, обсидиан (вулканическое стекло), базальт, вулканический туф*.

Раскаленная масса поднимается по природным трещинам, постепенно остывает и затвердевает. Иногда расплавленные породы изливаются на поверхность Земли в виде лавы (при извержениях вулканов) и также застывают.

 

Гранит Базальт

Из обломков древних пород, разрушаемых ветром и резкими перепадами температур, возникают *осадочные породы*. Такие обломки и песчинки часто вместе с остатками растений и животных накапливаются на дне океанов и морей. Это процесс очень длительный и непрерывный, поэтому на уже осевшие обломки и частицы постепенно наносятся следующие слои, под тяжестью которых нижние слои уплотняются. Образуются известняк, песчаник, гипс.

Если осадочные или магматические породы попадают на большую глубину, то под действием высоких температур и давления они сильно изменяются и превращаются в новые горные породы — *метаморфические.* Таким способом из мягкого и рыхлого известняка образуется твердый мрамор.

Таким образом, Земля в своих глубинах вынашивает, а затем создает феноменальное творение — камни. Этот процесс скрыт от наших наблюдений, так как происходит глубоко в недрах Земли. В результате процессов, связанных с внутренним жаром Земли, под громадным давлением образуется основная масса минералов.

**1.3. Минералы вокруг нас**

Со многими минералами мы действительно имеем дело в повседневной жизни. И буквально каждый день - с самым жизненно важным, незаменимым минералом № 1 - обыкновенной поваренной (каменной) солью, галитом. Обычная соль, которую мы употребляем в пищу, — минерал, который геологи называют *галит*. Соль не только растворена в морской воде. Она встречается и в горах в виде кристаллов. Такая каменная соль и называется галит. Это единственный минерал, который можно употреблять в пищу. Название происходит от греческого «галлос» — морская соль. По цвету он преимущественно белый, бывает бесцветным. Иногда из-за примесей других минералов приобретает интенсивно синий или красный цвет.

Без остальных минералов жить кое-как можно; хотя что за жизнь, например, без полевого шпата, из которого делают фарфор, фаянс и зубные пасты; или, тем более, без минералов - драгоценных камней? Природные камни, применяемые в строительстве, тоже состоят из минералов. Некоторые минералы служат источниками металлов, из которых делают гвозди и часовые механизмы, провода, микросхемы, компьютеры и еще множество нужных вещей. Один из самых распространенных минералов — *кварц*. Именно из него в основном состоит песок на пляже и в карьере.

**2. Интересное о минералах**

**2.1. Начало коллекции**

Когда мы были маленькими, у нас появился первый минерал - агат. Это было так**:** моя сестра с мамой ездили в гости. Один из родственников подарил ей агат. Он сказал сестре**:** «Этот камень называется агат. Я подарю тебе его, он защищает от болезней». Старшая сестра подарила его мне. Этот камень всегда лежит у нас на столе. Он нам очень нравится. Он имеет неповторимый рисунок и цвет. С одной стороны он отшлифован. Минерал агат — красивый поделочный камень, он считается полудрагоценным. Агат бывает голубовато-серым, темно-серым, белым и коричневым.

Мой папа рассказал нам, что в карьере добывают минерал – гранит. Его дробят и получают щебень, который используют при строительстве дорог. Его знакомый привез еще один камень- с драгоценными примесями.

Мы собираем камни для коллекции у реки, озера, в горах, в лесу и просто на дороге.

**2.2. Минералы Урала**

Урал – это место, где множество интересных минералов для коллекций. На Урале находят практически все известные минералы, золото, платина, топаз, гематит, изумруд, пирит, хризолит и другие. Пожалуй, ни одна страна, ни один уголок нашей планеты не может сравниться с нашим седым Уралом по богатству и разнообразию минеральных ресурсов.

Мы познакомились с множеством камней, различных минералов, очень красивых и разнообразных.

Мы узнали, что минерал нефрит в два раза прочнее стали. Из него делали музыкальный инструмент для религиозной музыки, представляющий собой набор тонких пластин, подвешенных на золотых или шелковых нитях.

Нам было любопытно, что в мире минералов есть свои «хамелеоны». Апатиты могут быть сине-зелеными, розовыми и сургучно-красными. Их название происходит от греческого слова, которое означает «обманывать».

Есть в нашей домашней коллекции такие камни как ЗМЕЕВИК, РЕЧНОЙ ЖЕМЧУГ, ЛАЗУРИТ, ГРАНАТ, ЛУННЫЙ КАМЕНЬ, ОНИКС и др.  
Мы узнали, что искать минералы для коллекции можно везде! В первую очередь, конечно, на различных рудниках и карьерах, а также в скалах, осыпях, речных каньонах, речной гальке. Камни для коллекций находят даже на склонах железных и автомобильных дорог, в строительных котлованах, различных канавах.

**Заключение**

Проведя свое исследование, мы установили, что:

- из минералов, как из кирпичиков, состоит окружающий нас мир неживой природы;

- известно множество видов минералов;

- процесс образования минералов происходит глубоко в недрах Земли;

- единственный минерал, который можно употреблять в пищу – галит, или поваренная соль;

- минералы широко применяются в строительстве и промышленности;

- на Урале можно найти практически все известные минералы;

- искать минералы для коллекции можно везде!

На основе полученных нами данных можно сделать вывод, что наша жизнь без минералов была бы значительно сложнее, мир минералов не исследован до конца и таит в себе много загадок, прямо под ногами можно найти как известные науке минералы, так и открыть новые.

Нам очень интересны минералы и камни. Мы будем продолжать пополнение коллекции минералов.

**Список использованной литературы**

1. Планета Земля. Энциклопедия. – М.: Издательский дом «РОСМЭН», 1997.

2. Райли П., Оливер К. Земля и океаны. – ЗАО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005.

3. Минералы. Сокровища Земли. – ООО «Де Агостини», 2009.

4. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия. Мультимедийная энциклопедия. – ООО «Кирилл и Мефодий», 2007.

5. Сеть Интернет.