

Научно-исследовательская работа

Окружающий мир



Камни.

Разгадаем их тайны сегодня.

Выполнила:

Беловодская Дарья Алексеевна,

ученица направления «Видеоблогинг» (10 лет)

ГБОУ ДЮЦ «Виктория»

Руководитель:

Пятыго Валентина Александровна,

педагог дополнительного образования ДЮЦ «Виктория»

Содержание

Введение.....	3
Актуальность, цели, задачи исследования.....	3
Анкетирование.....	4
Камни в нашей жизни.....	4
Камень в Московском метрополитене.....	5
Из словаря: что такое камень?.....	6
Как и почему появляются камни: происхождение и интересные факты.....	6
Как фигурируют камни в литературных произведениях.....	7
Что означает выражение "время собирать камни"?.....	8
Каменные деньги острова Яп.....	8
Камни. Удивительные природные объекты.....	8
Минерал, который мы применяем в нашей жизни ежедневно.....	9
Опыты с солью.....	10
Наука о камне.....	10
Необычные вещицы из камней своими руками.....	12
Теории о камнях. Камни — это живые существа.....	12
Все мы немного камни?.....	13
Лечение камнями.....	14
Как определить какой камень ваш?.....	15
Подтверждение лечебных свойств. Мой опыт.....	16
Мои выводы.....	16
Список литературы.....	18

Введение

Считается, что человек стал работать с камнем около 60 000 лет назад. Период, в течение которого природный камень был фактически основным материалом цивилизации, в истории принято называть “каменным веком”. Хронология каменного века охватывает период от 3 млн. лет назад до появления и распространения металла 7– 8 тыс. лет назад на Древнем Востоке и 6–7 тыс. лет назад в Европе. **Каменный век** – это культурно-исторический период в развитии человечества, когда основные орудия труда и оружие изготавливались главным образом, из камня.

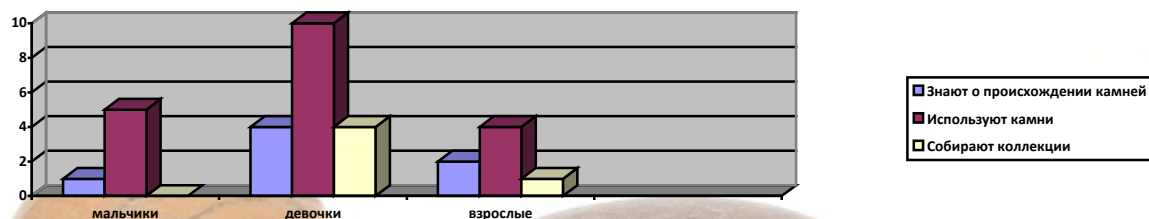
Актуальность, цели, задачи исследования

Актуальность данной темы проекта очевидна. Живя в стране, богатой полезными ископаемыми и минералами, встречая камни повседневно, у детей и взрослых нет знаний о них, об их лечебных свойствах и уникальном применении в быту. Именно поэтому цель моего проекта, разобраться в этом вопросе и полученными знаниями поделиться с вами и одноклассниками. Для достижения поставленной цели я поставила следующие задачи:

- ✓ собрать информацию, разобраться в видах камней, узнать их историю и особенности
- ✓ осуществить эксперимент в домашних условиях, по использованию обычных камней встречающихся в повседневной жизни
- ✓ узнать их полезные свойства, которые я могу применить в жизни, провести доказывающий эксперимент и поделиться полученной информацией с вами и одноклассниками.

Невозможно представить себе мир без камней. Слово «камень» прочно вошло в язык нашего общения. Для нас камни являются чем – то обыденным, однако в тропических лесах есть племена, которые никогда не видели камней. С древних

времён люди верили в лечебные и магические свойства камней и минералов, знали, что камни могут приносить удачу, богатство. Свою работу я хочу посвятить в первую очередь тем камням и минералам, которые нас окружают, и которые мы легко можем найти в повседневной жизни. Для большего понимания, насколько мои окружающие знакомы с информацией о камнях, я решила провести опрос.



Камни в нашей жизни

В быту

Ученые полагают, что около 10 тыс. лет тому человек научился изготавливать керамическую посуду и использовать камень, как украшение. В древнем Китае, в период неолита, каменные доски были мерилем стоимости товара. Современный быт тоже трудно представить без камня.

В строительстве

Камень может «жить» почти вечно. Свидетельство тому - комплекс пирамид Гизы, построенный в 12 в. до н.э. Не перестают восхищать современников и античные дворцы Эллады и Рима. С возникновением городов камень стал неотъемлемой их частью. Неповторимый колорит придают средневековые улочки современным городам (например, Риге или Праге).

Промышленный камень

Уже во 2 в. до н.э. люди научились выплавлять железо, что стало началом развития горного дела и металлургии. Особенно бурный рост горного дела

начинается с 17 века. Сегодня используется более 190 минералов, а современные технологии позволяют перерабатывать даже бедные руды.

Драгоценные камни

Особую роль играли и играют в жизни человека драгоценные камни. После обнаружения на Синайском полуострове бирюзы, она стала желанна не только в Египте, но и на Востоке. Самые древние украшения из янтаря датируются 4 тыс. до н.э.. В этот же период научились изготавливать украшения из аметиста, агата, кварца. Ими украшали одежду, посуду, оружие. Для одних - это символ достатка и благополучия, для других – амулет, оберег. Драгоценными называют многие камни. Но в действительности это название относится только к четырем самым ценным камням – алмазу, рубину, изумруд и сапфиру. Ценность камня зависит не только от цвета, яркости, редкости, но и от его твердости. Например, алмаз считается сегодня самым драгоценным, потому что кроме своего великолепия он обладает еще самой большой твердостью среди всех камней.

Камень в Московском метрополитене

Блеск и великолепие станций Московского метрополитена немыслимы без цветного камня. В этой богатейшей коллекции декоративных камней мы встречаем разнообразные мраморы, граниты, лабрадорит, кварцит и др. Белый мрамор добывали на Полевском, Прохорово-Баландинском, Коелгинском (Урал), Пуштулинском (Алтай) и Агамзалинском (Армения) месторождениях. Прекрасный полевской мрамор – чистый белый или с телесным оттенком, просвечивающий – мы видим в облицовке станции «Театральная» и «Ботанический сад». Платками белого с зеленым или красными прожилками пуштулинского мрамора выложены стены верхнего вестибюля станции «Парк культуры». С исключительным искусством применен белый коелгинский мрамор на станции «Пушкинская». Серый мрамор поступал из Уфалейского, Шабровского (Урал) и Лопотского (Грузия) месторождений. Когда смотришь

на сменяющие так долго серо-голубые и темно-серые полосы уфалеского мрамора, перед глазами встает море, равномерно катящее свои валы. Уфалейский мрамор очень широко использован в отделке станций метро – в колоннах станций «Дзержинская», и «Речной вокзал», в стенах вестибюля и аванзале станций «Павелецкая». Все мы восхищаемся и гордимся подземными залами Московского метрополитена, бесценным музеем цветного камня, с образцами которого не может соперничать ни один геологически музей в мире.

Из словаря: что такое камень?

Из толкового словаря С.И. Ожегова камнем называют твердую горную породу кусками или сплошной массой, а также сам кусок, обломок такой породы. И, все-таки, этим не исчерпывается все многообразие этого понятия. Геологи, которые больше всех знают о камне, очень не любят этот термин. Они сразу начинают въедливо и нудно объяснять, что камня нет; есть минералы и горные породы, которые нужно уметь различать.

Как и почему появляются камни: происхождение и интересные факты

В мире существуют тысячи камней, и каждый из них имеет свою структуру, химический состав и ценность. При этом, несмотря на свои различия, все они имеют органическое или минеральное происхождение.

Магматическое происхождение минералов

Магматическое означает, что минералы появились в результате застывания магмы. Магма – природная субстанция, в составе которой имеются практически все химические элементы. Она находится на глубине более 3000 километров, а при поднятии на поверхность и застывании превращается в камни. В зависимости от того, на какой глубине произошло застывание магмы, минералы делятся на 2 вида: вулканиты (застывание произошло на поверхности) и плутонические (застывание на глубине).

Метаморфическое образование камней

Это значит, что под воздействием нагревания, давления, тектонических сдвигов, воды магматический или осадочный минерал полностью преобразуется, превращаясь в другой. Например, мрамор образовался из кальцита, кварцит из песчаника, гранат от силикатов.

Камни органического происхождения

Камни органического происхождения – это различного рода окаменелости (смола, моллюски, беспозвоночные) либо минералы, созданные природой. Самые известные из них: аммолит – это окаменелый слой раковины. Помимо органических минералов, существуют метеоритные – которые попали на землю под воздействием гравитации. Это самые древние вещества на земле.

Как фигурируют камни в литературных произведениях

Драгоценные камни упоминаются в сказках Бажова довольно часто, и играют при этом немаловажную роль. «Малахитовая шкатулка» из одноимённого произведения была подарена Хозяйкой медной горы Степану.

Гранат символизировал любовь и преданность. Этому камню посвящён рассказ Куприна «Гранатовый браслет», о любви чувствительного и благородного Г.С. Желткова к княгине Вере Николаевне Шеиной – «такой любви, о которой грезят женщины и на которую больше не способны мужчины».

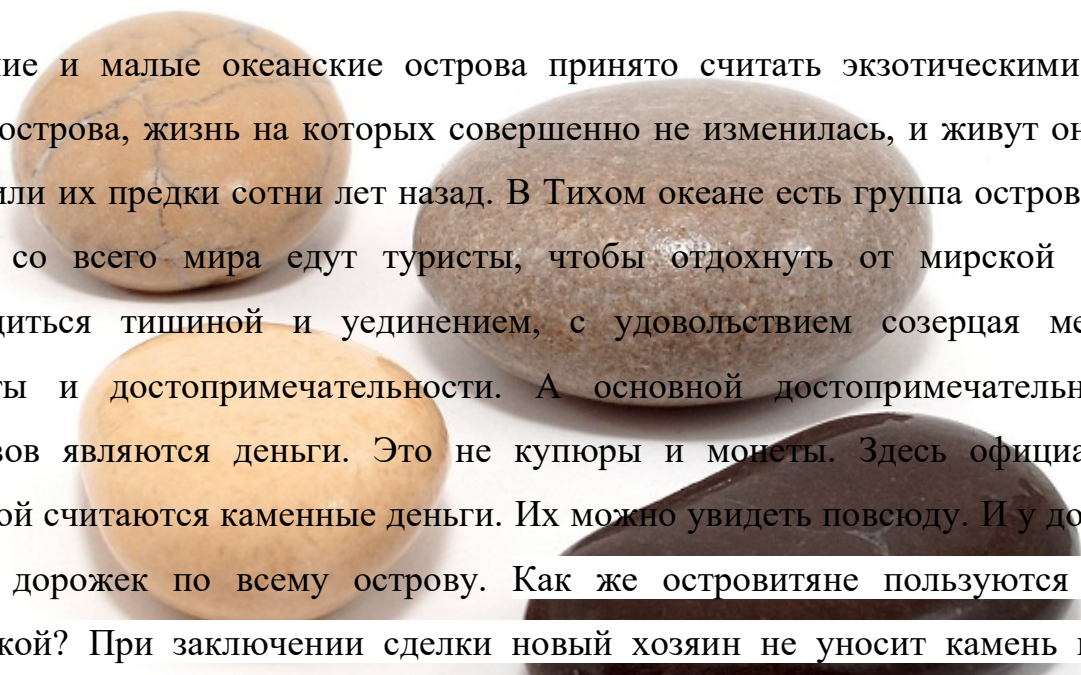
«Жемчужное ожерелье» - святочный рассказ Н.С. Лескова. Случайная встреча главного героя с дочерью влиятельного Николая Ивановича Марией определяет его судьбу, «ведь никакого приданного не искал, а искал одну жену».

Много поговорок и пословиц написано про камень. Какие из устойчивых выражений о камне самые популярные? Яйцу камня не разбить; под лежащий камень и вода не течет.

Что означает выражение "время собирать камни"?

Как и множество других крылатых выражений, фраза о камнях пришла в современный обиход из Библии: «Всему свое время, и время всякой вещи под небом: время рождаться, и время умирать; время разрушать, и время строить; время разбрасывать камни, и время собирать камни; время войне, и время миру». Из цитаты становится понятно, что речь идет о том, что для всего приходит свое время и всему наступает свой срок.

Каменные деньги острова Яп: самая тяжелая валюта в мире



Большие и малые океанские острова принято считать экзотическими. Есть такие острова, жизнь на которых совершенно не изменилась, и живут они так, как жили их предки сотни лет назад. В Тихом океане есть группа островов Яп. Сюда со всего мира едут туристы, чтобы отдохнуть от мирской суеты, насладиться тишиной и уединением, с удовольствием созерцая местные красоты и достопримечательности. А основной достопримечательностью островов являются деньги. Это не купюры и монеты. Здесь официальной валютой считаются каменные деньги. Их можно увидеть повсюду. И у домов, и вдоль дорожек по всему острову. Как же островитяне пользуются своей денежкой? При заключении сделки новый хозяин не уносит камень к себе домой. Он оставляет его там, где он уже давно находится. Все островитяне отлично знают, кому принадлежит тот или иной камень. Камни считаются культурным наследием острова и охраняются государством.

Камни. Удивительные природные объекты

В день праздника пасхи в 1722 г. голландский капитан Яков Роггевен наткнулся на остров в центральной части Тихого океана. Он стал первым европейцем, ступившим на этот уединенный клочок суши. В судовом журнале Роггевен отметил его как «Остров Пасхи». Остров с уникальным ландшафтом с вулканическими кратерами, формациями из лавы, сияющей голубой водой,

пляжами и множеством археологических раскопок, причем большая их часть посвящена изучению фигур-моаи. Они достигают высоты 10 м. Фигуры разбросаны по острову. Каждая из них имеет свое название. Поике – статуя с раскрытым ртом, которую очень любят местные жители. АхуТахаи – статуя, с красивой формой глаз и камнем-прической на макушке. Считается, что жители острова изготавливали статуи моаи в честь умерших родственников. На сегодняшний день известно, что статуи изготавливались в каменоломне потухшего вулкана Рану-Рараку, там же были обнаружены недоделанные моаи, в том числе самая большая 21-метровая.

Минерал, который мы применяем в нашей жизни ежедневно

Изучая исторические факты, я узнала много интересного о соли: насколько это ценный минерал. В древности она была на вес золота, ее нехватка приводила даже к народным волнениям. В старину соль была чрезвычайно дорогой, так как ее добыча была очень трудоемкой. Область применения соли очень широка — это и повседневная жизнь человека, и кулинария, и медицина. Однако с лёгкой руки Пола Брэгга соль окрестили «белой смертью». Так где же правда? Польза или вред от соли? Давайте разбираться.

Именно поваренная соль, основу которой составляет хлорид натрия, восстанавливает нарушенный обмен веществ, кислотно-щелочной баланс в организме, поддерживает оптимальный уровень жидкости, в том числе и объем крови, препятствуя обезвоживанию организма.

Что бывает, когда соли мало...

В последние десятилетия упорно ведутся споры между сторонниками соли и ее противниками, называющими соль «белой смертью». Однако известно, что при недостатке в организме хлорида натрия наблюдаются потеря аппетита, вкуса пищи, снижение артериального давления, повышенная утомляемость, головокружение, мышечная слабость.

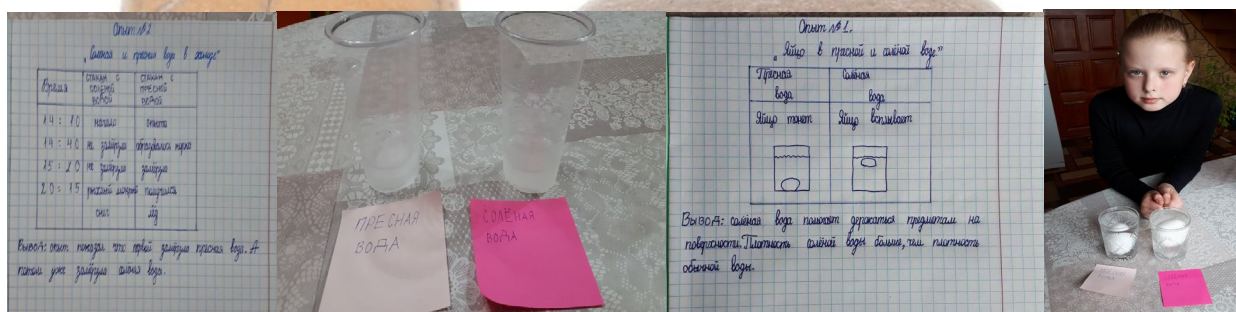
...И когда много

Однако при избыточном потреблении соли, происходит задержка жидкости в организме. Следствие избытка соли отеки лица, ног, снижение работы почек, повышение артериального давления, частое мочеиспускание, повышенная потливость.

Да, свойства соли удивляют, до этого я о них не знала. Но в основных характеристиках этого минерала, я решила убедиться самостоятельно, проведя опыты.

Сколько можно есть соли?

Поданным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), в день можно съедать без вреда для здоровья примерно 2-3 г, это меньше чайной ложки. Но современный человек в среднем в сутки потребляет 12-13 г соли.



Наука о камне

Геммология – наука о драгоценных самоцветах, их происхождении. Специалисты занимаются исследованиями месторождений и особенностей формирования. Название учения о самоцветах происходит из латинского языка. Gemma значит «самоцвет, драгоценный камень», logos переводится как «слово, наука». Первая геммологическая ассоциация возникла в 1910 году в Великобритании. Возглавлял ее ученый-минералог из Лондона Герберт Дж. Ф. Смит.

Кто такой геммолог

Работа геммолога – сложная, но увлекательная профессия. Кроме описания самоцветов, геммологи проводят исследование физико-химических

характеристик камней с целью классификации видов; составление минеральных наборов для изготовления комбинированных ювелирных изделий; поиск самоцветов для реставрации, создания новых украшений; оценка камней, украшений; закупка и отбор сырья для ювелирных изделий. Для более глубокого изучения деятельности геммолога, я договорилась о встрече с настоящим геммологом и возможности посещения его действующего научного кабинета при музее «Самоцветов» в г. Москве. К сожалению, самоизоляция перенесла встречу на летний период, но для сбора информации я установила контакт через электронную почту с научными сотрудниками центра.

Как стать геммологом

Нужно по окончании среднего образования поступить на факультет в сфере минералогии или геологии, где присутствует данная специализация. Закончив обучение по курсу «Геммология», выпускник получает диплом в белом или цветном варианте. Белый означает, что он обучен работе с бриллиантами, а цветной – с остальными драгоценными самоцветами. Обучение геммологии в России считается одним из лучших. Эту профессию можно получить на обучении в высших учебных заведениях: МГУ; МИСиС; Институте геологии минеральных ресурсов; Российском государственном геологоразведочном университете имени Серго Орджоникидзе. Чтобы стать хорошим специалистом, важно не только обладать определенными качествами: усидчивость, четкое цветовосприятие, внимательность, ответственность, острое зрение. Но и с детства уделять дополнительное время развитию своего интереса.



Именно для таких ребят был создан Клуб юных геологов Межвузовского академического центра навигации по специальностям горно-геологического профиля ГГМ РАН. И 13 февраля

2020 года было организовано выездное занятие в форме практикума по теме «Горные породы». Вместе с геоморфологом Н.И. Белой, научным сотрудником сектора геодинамики Музея землевладения МГУ имени М.В. Ломоносова, юные геологи детально ознакомились с образцами горных пород, получили представление о том, что собой представляет земная кора.

Чем больше я узнавала информации о камнях, тем больше интереса они во мне вызывали. Я попросила маму приобрести набор с самоцветами. В набор входили сами самоцветы, карта их происхождения и несколько игр на выбор. Я решила представленным набором не ограничиваться и на прогулке набрала обычных камней, встречающихся в парке или на дачном участке. Ведь сейчас в моде hand-made. И я хочу показать вам, какие красивые и неординарные вещи, вы сами можете сделать из обычных камней.

Необычные вещицы из камней своими руками



Теории о камнях. Камни — это живые существа

Французские ученые сделали сенсационное открытие: камни — это живые существа, правда, с очень медленным процессом жизнедеятельности. «На один вдох у камней уходит от трех дней до двух недель, — считает доктор Демон, биолог из Лиона (Франция). — Обнаружить пульс камня можно только при помощи очень чувствительной аппаратуры. Каждый удар сердца длится около суток, и поэтому его нельзя почувствовать или услышать без специальных

приборов». В общем, камни – это живые существа с очень медленным процессом жизнедеятельности. Прокомментировал сенсационное сообщение французских ученых, Станислав Николаев, кандидат геолого-минералогических наук.

— Я глубоко сомневаюсь, что камни могут самостоятельно передвигаться. В условиях вечной мерзлоты почва выталкивает камни наверх, создавая эффект пучения. Что касается пульсации, то она в принципе возможна за счет ионного обмена камня с воздухом. Если камень закрыть в герметической оболочке, состав воздуха там не изменится, но поры камня все же впитывают воду, воздух и содержащийся в воздухе углекислый газ.

Тем не менее, Станислав Михайлович признал, что камни рождаются, живут и умирают по-своему.

— Это просто другая форма жизни, отличная от нашей. В доказательство могу привести такой факт. Съемки по методу Кирлиана показали, что у камней есть своя аура, как у любого живого существа. В древности даже считали, что камень может размножаться, и закапывали алмаз в землю, чтобы он дал «потомство».

Доктор Демон совершенно случайно обнаружил пульсацию в камне, который использовал вместо пресса в своей лаборатории. Потрясенный ученый заложил камень в электрокардиограф, и прибор зафиксировал слабую, но регулярную пульсацию. Вдвоем с коллегой-биологом Бертраном Эсколье Демон провел сотни экспериментов, в ходе которых выяснилось, что самые обычные камни дышат и даже двигаются, только очень медленно. Фотографируя одного из «испытуемых» с большими временными промежутками, ученые установили, что за две недели камень сам переместился на 2,5 мм.

Все мы немного камни?

По одной из теорий эволюции, очень популярной в XVIII веке, камни, точнее минералы, — не что иное, как переходное звено к растениям. Как ни странно, но эту теорию доказывает сама природа. Например, кораллы, по сути, — это морские растения, но лишённые родной стихии, они сразу превращаются в камни. Среди растений есть переходная форма в животных (хищные растения),

и, наконец, что такое обезьяна, как не «младший брат» человека. Согласно вышеупомянутой теории, минералы, как и всякое живое существо, имеют сознание, но оно «спит», пока камень не начнет развиваться. Развитие его, между прочим, во многом зависит от нас, людей. Раньше человек, живя на природе, очень тесно общался с камнем, сейчас мы обитаем практически в искусственном мире, но общение возможно и в наше время.

Лечение камнями

Изучая информацию по камням, проводя наблюдения и опросы, я заметила, что люди, более старшего возраста, увлекаются камнями и предпочитают носить украшения из натурального камня. На мои вопросы, знают ли об их особенностях и полезных свойствах, большинство ответили положительно, но начали изучать это в более зрелом возрасте. Следовательно, мы начинаем познавать камни, когда возраст уже подходит 50-60 годам, и здоровье уже не так крепко, и с их помощью его можно поддержать, а не вылечить. А если бы мы начинали раньше использовать лечебные свойства камней?

Историческая справка

Первые упоминания о методе стоунтерапии относятся ко 2 – 3 тысячелетию до н.э. Методика широко применялась императорами и высокопоставленными сословиями в Китае. В период военного правления Чингис-хана массаж при помощи камней применялся на всех воинах. Процедура помогала зарядить людей на бой, придать им энергии на сражение.

Стоунтерапия или камнотерапия - особая техника массажа с использованием различных природных камней, основанная на методе термотерапии - чередование горячих и холодных камней. Специфическая энергия камней устраняет напряжение и стресс, нейтрализует негативную энергию, перераспределяет энергию из областей, где она находится в избытке в те области, где её недостаточно. Для стоунтерапии камни выбираются исключительно натурального состава; предварительно они подвергаются тщательной шлифовке; обязательное термическое воздействие породы на тело,

так как нейтральная температура не приносит должного эффекта; процедуры проводятся в удобном положении тела; перед сеансом обязательно соблюдаются правила антисептики.

Для процедур применяют базальтовые камни, они дольше других пород держит в себе тепло и подходит для довольно длительного воздействия на участки кожи. Также используют мрамор, который легко охлаждается и, соответственно, подходит для холодных процедур, для снятия воспаления и усиления тканевого обмена. Широко используются жемчуг, аметист, бирюза, янтарь, турмалин, изумруд и лунный камень.

Пока я собирала информацию о лечебных свойствах камней, мне стало интересно, можем ли мы в домашних условиях применять это лечение? Камень – самый насыщенный природной силой материал. И если уметь его правильно использовать, то можно избавиться от разных болезней. Я считаю, что лечить себя камнями можно и нужно самостоятельно. Только вы можете почувствовать, какой минерал вам подходит больше всего. А это - главный залог эффективности. **Как определить, какой камень - ваш?** Положите его на ладонь, закройте глаза и расслабьтесь. Сосредоточьтесь на ощущениях – если вы почувствуете тепло и приятное чувство покоя и умиротворения – это ваш камень.

Бирюза улучшает зрение и работу щитовидной железы.	Гранат укрепляет иммунную и нервную системы.
Кулон или бусы из мрамора помогают справиться с болезнями горла. А мраморный браслет подойдет людям, страдающим от сильной потливости.	Малахит исцеляет пищеварительную систему, снижает давление.
Жемчуг прекрасно понижает давление,	Яшма помогает при заболеваниях

потому на этот камень необходимо обратить внимание гипертоникам.	гинекологической сферы.
--	-------------------------

Изучая информацию для своего проекта, мой преподаватель, В.А.Пятыго поделилась со мной историей, что давно ей подарили черный камень, как оберег. Это оказался черный агат. Носит она его в сумке всегда с собой. Обязательно раз в неделю моет в проточной или соленой воде и выкладывает сохнуть на солнечный подоконник. Также я решила провести и свой опыт, доказывающий лечебные свойства камней и возможность их использовать в домашних условиях.

Подтверждение лечебных свойств камней. Мой опыт.

Опыт №3 "Бис с аметистом" Я узнала, что аметист помогает при бессоннице и головной боли. Мне стало интересно провести эксперимент. Я предложила бабушке положить камень под подушку. Так как у неё частые головные боли и бессонница. Результаты будут приведены в таблице:	
Дни	Самочувствие
1-й день	Сон был хорошим, но заснула не сразу.
2-й день	Спала хорошо, сон не выдался, но проснулась рано.
3-й день	Спала хорошо, проснулась рано, голова не болит.
4-й день	Спала хорошо, сон был крепкий, голова не болит.
5-й день	Спала хорошо, хорошо. Вспомнил сон.
6-й день	Спала хорошо и крепко.
7-й день	Спала хорошо, но проснулась рано.

Мои выводы

Выдвинутые мной задачи были решены. Я собрала и узнала много новой информации про камни, познакомилась со специалистами в данной области, узнала как получить профессию, связанную с камнями и насколько она интересна. Я разобралась в лечебных свойствах камней и научилась использовать обычные камни, собранные в природе, в декоративном творчестве. Все полученные знания и умения, я объединила в буклет, который представлю при очной защите проекта своим слушателям. Для одноклассников

и ребят старших классов, я подготовила презентацию (видеоролик) и решила провести открытый урок и познакомить их с миром камней. Для совсем маленьких, разработала раскраски-обучалки. Мне очень интересны камни и минералы и я буду продолжать изучать и пополнять свою коллекцию.



Особенно хочу отметить, что выполняя подготовку данного проекта я научилась собирать и обобщать информацию, проводить самостоятельные опыты и выдвигать гипотезы, научилась общаться с людьми из разных сфер деятельности.



Список литературы

1. «Занимательная минералогия» (1975), Ферсман А.Е.
2. Учебное пособие «Геология. Минералы и горные породы» (2012) под редакцией Рашида Нуризянова
3. Рябцева С.С. - "Древнерусский ювелирный убор".
4. «Минералогия» (1963), Абу-р-Райхан Мухаммад ибн Ахмад аль-Бируни
5. «Минералогия» (1982), А.В. Миловский, О.В. Кононов
6. «Самые известные драгоценные камни. Путеводитель-определитель» Светлана Гураль (2011)
7. Большая детская энциклопедия. Камни и минералы изд. Росмэн 2013 г.
8. «Минералы и драгоценные камни» Сергей Афонькин
9. <http://k-grupp.ru/istoriya-ispolsovaniya-kamnya/>
10. <https://zakamnem.ru/interesno/gemmolog-eto#i-2>
11. <https://zakamnem.ru/interesno/kak-poyavlyayutsya-kamni>
12. https://pikabu.ru/story/kamennyye_dengi_ostrova_vap_samaya_tyazhelaya_val_yuta_v_mire_458