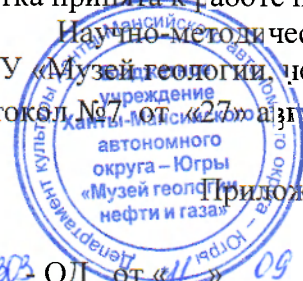


**Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Музей геологии, нефти и газа»**

**Методическая разработка
игры «Карто-квест» на прилегающей территории**

Авторы разработки:
Петрова Алена Геннадьевна,
методист отдела по работе с посетителями;
Виноградова Екатерина Александровна,
методист отдела по работе с посетителями

Методическая разработка принята к работе на заседании
Научно-методического совета
БУ «Музей геологии, нефти и газа»
(протокол №7 от «27» августа 2015 г.)



Приложение №3

к приказу № 303-ОД от «11» 09 2015 г.

Цели:

1. Публикация предметов музейного фонда.
2. Знакомство детей с науками геология, картография.

Задачи:

1. Способствовать развитию исследовательских навыков у детей.
2. Повышать уровень познавательной активности детей посредством музейного мероприятия.
3. Познакомить детей с основами картографии, картографическими символами, полезными ископаемыми.

Структура:

1. Приветствие.
2. Инструктаж по технике безопасности
3. Вводная часть: Знакомство с общими понятиями – наука геология, геолог, картография, условными обозначениями полезных ископаемых.
4. Основная часть: Игра – знакомство с общими правилами игры квест, прохождение квеста по карте, поиск полезных ископаемых.
5. Заключительная часть: закрепление материала (загадки), подведение итогов, вручение диплома.

Целевая аудитория: дети в возрасте 6+

Время проведения: 40-45 минут

Материал:

1. Карта примузейной территории.
2. Описание горных пород на примузейной территории.
3. Диплом «Музейный следопыт».
4. Халькопирит.
5. Серпентинит.

Методы: практические методы, словесные.

Вводная часть

Занятие начинается в атриуме. Сотрудник музея рассказывает ребятам о правилах квеста, проводит инструктаж по технике безопасности, дает краткую информацию о геологии.

Добрый день, ребята! Мы рады видеть вас в Музее геологии нефти и газа.

Сегодня вас ждёт очень интересное и необычное занятие. Но сначала я хотела бы задать вам вопрос: а что вы знаете о науке, которая изучает минералы и камни? Как она называется? Правильно! Эта наука называется ГЕОЛОГИЯ!

Слово «ГЕОЛОГИЯ», как и большинство названий других наук, пришло к нам из древнегреческого языка и происходит от двух слов γῆ (читается гео) — Земля и λόγος (читается логос) — учение. Иначе говоря, геология – это наука о Земле, о земной коре.

А кто же тогда такой геолог и чем он занимается? Геолог - это специалист, занимающийся поиском и оценкой месторождений полезных ископаемых, а также изучением других особенностей земных недр.

А вы хотите стать геологами, когда вырастите? Довольно часто профессия геолога ассоциируется у молодежи с дальними романтическими путешествиями. В известной мере это действительно так, только путешествуют геологи не на известнейшие мировые курорты, а чаще всего куда-нибудь в глухую тайгу или тундру, на разведку месторождений.

Прежде всего, геолог это человек с рюкзаком, молотком и картой, который ищет месторождения нефти, золота, каменного угля и пр. В большинстве случаев их работа подразумевает частые и длительные командировки, и происходит в полевых условиях.

Нередко работа осуществляется в экспедиционных исследованиях - геологи на несколько недель уезжают в экспедицию, где работают в очень интенсивном режиме и практически без выходных, зато после каждой такой поездки получают довольно длительный период отдыха.

Чтобы стать хорошим геологом, требуются такие качества, как наблюдательность, умение анализировать информацию, для работы в экспедициях — физическая выносливость, любовь к жизни в походных условиях и готовность преодолевать связанные с этим сложности. И, конечно, вам в первую очередь нужно хорошо учиться в школе, уделять больше времени изучению таких школьных предметов, как география, физика, химия, математика и физкультура!

Профессию геолога можно с полной уверенностью назвать самой первой профессией человека на Земле. Ведь с чего вообще началась человеческая цивилизация? С того, что человек начал отличать камень, который годится для изготовления каменного топора от негодного для этой цели камня. А это уже основы геологии. Таким образом, неорганизованная, непромышленная добыча полезных ископаемых началась еще с древних времен.

В начале занятия экскурсовод рассказывает детям о горных породах, представленных на примузейной территории.

Первый камень: горная порода **БИОТИТ КВАРЦА**



Данный образец состоит из двух минералов - *биотита и кварца*.

Биотит — природный минерал.

Цвет черный, темно-бурый или темно-зеленый; в тонких пластинках просвечивает.

Имеет стеклянный блеск.

Применение:

Биотит в виде порошка применяется для приготовления бронзовой краски, декоративного цемента и жаростойких масс, в электротехнике в качестве электроизолятора. Также биотит применяется в оптическом приборостроении.

Месторождения биотита находятся практически во всех уголках нашей страны: на Урале, в Карелии, в Республике Коми, в Мурманской области, на Чукотке, в Крыму, в Сибири, на Дальнем Востоке и т.д.

Кварц – один из самых распространённых минералов на Земле. Входит в состав многих горных пород. Кварц имеет огромное количество разновидностей.

Цвет: Кварц сам по себе бесцветный или белый, примесями может быть окрашен в любые цвета (пурпурный, розовый, чёрный, жёлтый, коричневый, зелёный, оранжевый, и т.д.

Имеет стеклянный блеск.

Твердость средняя.

Применение:

Ценное минеральное сырье: используется в оптических приборах, в генераторах ультразвука, в телефонной и радиоаппаратуре (как пьезоэлектрик). В больших количествах потребляется стекольной и керамической промышленностью (горный хрусталь и чистый кварцевый песок). Также применяется в производстве кремнеземистых огнеупоров и кварцевого стекла. Многие разновидности используются в ювелирном деле как поделочные камни.

Месторождения:

В нашей стране имеется большое количество месторождений кварца. Они находятся на Среднем и Южном Урале, Алтайском крае, Центральной части России, Якутии и т.д. Месторождения кварца есть и в Ханты-Мансийском автономном округе.

Образец биотита кварца, расположенного возле нашего музея, имеет светло-серый цвет за счет кварца и черный за счёт биотита. Вес породы составляет 800 кг.

Второй камень: горная порода ГАББРО ТУЛИТОВОЕ



Образец состоит из габбро и тулита.

Габбро— магматическая интрузивная горная порода основного состава.

Цвет: Чёрная, тёмно-зелёная, иногда пятнистая порода.

Структура: Полнокристаллическая, равномерно кристаллическая, крупно- и среднезернистая.

Текстура: Массивная, иногда пятнистая, полосчатая.

Имеет повышенную твёрдость.

Применение:

Габбро применяется в строительстве в качестве облицовочного камня и щебня. Так же габбро используется для изготовления скульптур и памятников.

Месторождения:

В России самые большие запасы габбро разведаны в различных районах Урала, Карелии, на Кольском полуострове, а также в Закавказье. Российские камни отличаются своим высоким качеством и крупными размерами. На данный момент разрабатывается 17 месторождений данной горной породы.

Тулит - розовая разновидность минерала цоизита.

Блеск стеклянный.

Твердость средняя.

Цвет розовый.

Применение:

Габбро тулитовое в основном используется в качестве поделочного камня для изготовления разных украшений.

Месторождения:

В России эта красивая декоративная порода, сложенная розовым цоизитом, полевыми шпатами и пироксенами, известна в Пермском крае (Первоуральское и Сарановское месторождения), а также на Полярном Урале (по реке Хараматалоу).

Образец Габбро тулитовое, расположенный возле нашего музея, имеет очень красивую пятнистую окраску черно-розового цвета. Вес этого экземпляра составляет 180 кг.

Третий камень: горная порода ГЕТИТ с включениями ЛИМОНИТА

Сложная горная порода, состоящая из двух минералов гетита и лимонита.

Основную часть данной породы составляет минерал **гетит**.

Цвет минерала от темно-бурого до черного.

Блеск у минерала— шелковистый, алмазный.

Твердость средняя.

Применение:

Гетит – важный компонент руд в зонах окисления месторождений железа.

Месторождения:

В центральной части России, в Челябинской, Мурманской области, в Карелии, в Республике Коми.

Лимонит – это природный минерал.

Цвет: ржаво-бурый.

Блеск: шелковистый, матовый.

Применение:

Применяется для производства железа.

Месторождения:

В нашей стране месторождения лимонита находятся в Челябинской, Курской, Кемеровской области, Красноярском крае, Республике Саха (Якутия).

Наш экземпляр имеет серо-бурую окраску с красно-коричневыми пятнами и весит около 700 кг.



Четвёртый камень: горная порода ДОЛОМИТ С КВАРЦЕВОЙ ЖИЛОЙ

Этот образец горной породы, состоящий из доломита и кварца. Основную часть данной горной породы составляет минерал доломит. Доломит является природным карбонатом кальция и магния.

Цвет у минерала бывает белый, серый, блекло-желтый.

Твердость: средняя.

Применение:

Доломит применяется в строительстве в качестве отделочных материалов и щебня; при изготовлении вяжущих веществ; термоизолирующих материалов; в качестве огнеупорного материала и флюса в металлургии; в химической промышленности в производстве резины и бумаги в качестве наполнителя. Так же доломит используется в сельском хозяйстве в виде доломитовой муки для раскисления почвы.

Месторождения:

Доломит распространен очень широко и встречается по всему миру. В России месторождения и проявления доломита распространены вдоль западного и восточного склонов Урала, на побережье Волги, на Кольском п-ове. Также доломит встречается в Австрии, Англии, Бразилии, Германии, Италии, Испании, Мексике, США, Швейцарии.



Наш образец доломита имеет светло-серый цвет, имеет светлые и бурые жилки кварца и весит около 100 кг.

Пятый камень: горная порода ШПАТ ПОЛЕВОЙ, КВАРЦ, СЛЮДА



Сложная по строению образец горной породы, в которой переплетены такие разные по строению минералы как **полевоы шпат, кварц и слюда**.

Полевой шпат – природный минерал, входящий в состав большинства горных пород.

Цвет: от светло серого до почти черного с прожилками и пятнами.

Твердость средняя.

Применение:

Полевой шпат широко используется в промышленности в производстве стекла, сантехники, кафеля, керамических изделий и фарфора, а также в изготовлении зубной пасты.

Месторождения:

Полевой шпат добывают во многих регионах России. А именно в Забайкалье, в Южной Сибири, в Мурманской области, на Южном Урале.

Кварц – один из самых распространённых минералов на Земле. Входит в состав многих горных пород. Кварц имеет огромное количество разновидностей.

Цвет: Кварц сам по себе бесцветный или белый за счет трещиноватости, примесями может быть окрашен в любые цвета (пурпурный, розовый, чёрный, жёлтый, коричневый, зелёный, оранжевый, и т.д.

Имеет стеклянный блеск.

Твердость средняя.

Применение:

Ценное минеральное сырье: используется в оптических приборах, в генераторах ультразвука, в телефонной и радиоаппаратуре (как пьезоэлектрик). В больших количествах потребляется стекольной и керамической промышленностью (горный хрусталь и чистый кварцевый песок). Также применяется в производстве кремнеземистых огнеупоров и кварцевого стекла. Многие разновидности используются в ювелирном деле как поделочные камни.

Месторождения:

В нашей стране имеется большое количество месторождений кварца. Они находятся на Среднем и Южном Урале, Алтайском крае, Центральной части России, Якутии и т.д. Месторождения кварца есть и в Ханты-Мансийском автономном округе.

Слюда – природный минерал и полезное ископаемое, входит в состав многих горных пород. Имеет слоистое пластинчатое строение.

Применение:

В промышленном производстве слюду расслаивают и нарезают на куски нужного размера и различной толщины. Листовая слюда обладает хорошими электроизоляционными свойствами, она не проводит тепло и электричество. Поэтому она широко используется в радиоэлектронике, при производстве огнестойких материалов и электрооборудования. В кораблестроении слюда используется в иллюминаторах и при строительстве яхт. Мелкочешуйчатая слюда применяется для изготовления теплоизоляционных материалов, а также используется как сорбент в сельском хозяйстве.

В настоящее время слюда широко применяется в косметологии при производстве минеральной косметики. Ее добавляют в пудры, румяна, тени, что придает коже сияние, делает ее более гладкой и светлой.

Месторождения:

Добывают слюду в шахтах в виде тонких пластов. Лидерами по добыче слюды являются США, Канада, Индия, Бразилия, Мадагаскар, Намибия и Россия. В России месторождения слюды находятся в Иркутской области, Карелии, Забайкалье, Якутии, Таймыре и Кольском полуострове.

Экземпляр горной породы Шпат полевоы-слюда-кварц, расположенный на примузейной территории, имеет светло-серый цвет с ярко выраженными тёмными сетчатыми прожилками.

Шестой камень: горная порода ЛИМОНИТ + ГЁТИТ

Представленная горная порода состоит из двух минералов – лимонита и гётита. В данном случае основную часть породы составляет лимонит.

Лимонит – это природный минерал.

Цвет: ржаво-бурый.

Блеск: шелковистый, матовый.

Применение:

Применяется для производства железа.

Месторождения:

В нашей стране месторождения лимонита находятся в Челябинской, Курской, Кемеровской области, Красноярском крае, Республике Саха (Якутия).

Гётит.

Цвет минерала от темно-бурого до черного.

Блеск у минерала— шелковистый, алмазный.

Твердость средняя.

Применение:

Гетит – важный компонент руд в зонах окисления месторождений железа.

Месторождения:

В центральной части России, в Челябинской, Мурманской области, в Карелии, в Республике Коми.



Наш образец горной породы лимонит+гетит имеет яркий красно-коричневый цвет с многочисленными пятнами желтого, бурого и черного цвета и весит около 200 кг.

Седьмой камень: природный минерал МУСКОВИТ

Цвет: бесцветный, белый, серый.

Блеск: неметаллический блеск

Твердость: низкая.

Применение:

Мусковит – самый надежный и долговечный диэлектрик. Слюда находит применение в сложнейших энергетических установках, в ЭВМ, в транзисторных приемниках, в электрических выключателях. Она находит применение в индустрии строительных материалов, в деревообрабатывающей промышленности. В металлургической и химической промышленности – вставляется в окна печей, использовалась для изготовления грамофонных мембран и в производстве автомобильных стекол.

Мелкая слюда идет на изготовление кровельных материалов (толь), смазочных веществ, обоев, писчей бумаги, точильных камней, автомобильных шин, огнеупорных красок. Склеенные и спрессованные мелкие куски дают так называемый миканит, заменяющий листовую слюду.

Месторождения мусковита имеются в России, Индии (штаты Бихар, Раджастхан, Андхра) и Бразилии. Слюдоносные основные районы нашей страны – Мамско-Чуйский, Карело-Мурманский, Алданский. Центром слюдяной промышленности Восточной Сибири является поселок Мама. Мусковит также имеется на Урале.



Представленный у нас минерал мусковита имеет цвет с переходами от белого до тёмно-серого и весит 300 кг.

Восьмой камень: горная порода МЕДНАЯ РУДА+АЗУРИТ+МАЛАХИТ

Сложная горная порода, состоящая из минералов медная руда, азурита и малахита.

Медная руда – это медь содержащее минеральное образование. Кроме меди в медной руде имеется ещё очень много разных примесей и элементов.

Цвет: от красно-бурого до серого.

Твердость: средняя.

Применение: используется для производства меди.

Месторождения:

В России месторождения медных руд находятся на Урале, Восточной Сибири, Северном Кавказе.

Азурит - один из наиболее распространённых вторичных минералов, содержащих медь.

Цвет: ярко-синий.

Блеск: стеклянный.

Твердость: ниже средней.

Применение:

Для выплавки меди, для изготовления медного купороса. Применяется в пиротехнике. Так же из азурита изготавливают краску для рисования.

Месторождения:

Азурит в нашей стране добывают на Урале, в Южной Сибири и на Алтае.

Малахит – минерал, содержащий медь.

Цвет: ярко-зелёный.

Блеск: умеренный.

Твердость: ниже средней.

Применение:

Малахит используется в основном для производства предметов интерьера и ювелирных украшений.

Месторождения:

Основной источник добычи малахита в мире — Конго. В нашей стране малахит добывают на Урале и на Алтае.



Представленный образец горной породы медная руда+азурит+малахит имеет цвет от ярко-рыжего до сине-зеленого и весит 300 кг.

Девятый камень: минерал ПАРАГОНИТ

Парагонит – минерал-силикат слоистой структуры.

Цвет: белый, светло-желтый, светло-серый.

Твердость – низкая.

Блеск – перламутровый.

Применение:

Используется в производстве электронной техники как изоляционно-технический материал.

Месторождения:

В нашей стране парагонит добывают на Приполярном, Южном и Среднем Урале, в Мурманской области.



Представленный образец парагонита имеет светло-серый цвет с переходами в темно-серый и коричневый. Вес минерала 1800 кг.

Десятый камень: горная порода с преобладанием РИОЛИТА

Риолит – вулканическая горная порода.

Цвет: Серый, темно-серый, желтоватый, красноватый или кирпично-красный.

Блеск: слабый.

Твердость: средняя.

Применение:

Основное применение риолит нашел в строительстве.

Месторождения:

Российские месторождения сосредоточены в районе Кавказа, в Амурской, Камчатской областях. Также большие запасы замечены в Италии, Азербайджане, ряде американских штатов, Украине.



Образец горной породы риолит имеет светло-коричневый цвет с серыми прожилками и весит 150 кг.

Одиннадцатый камень: горная порода СЕРПЕНТИНИТ

Серпентинит (змеевик) – горная порода на основе минерала серпентина.

Цвет: буро-зеленый, темно-зеленый, оливково-зеленый.

Блеск: присутствует.

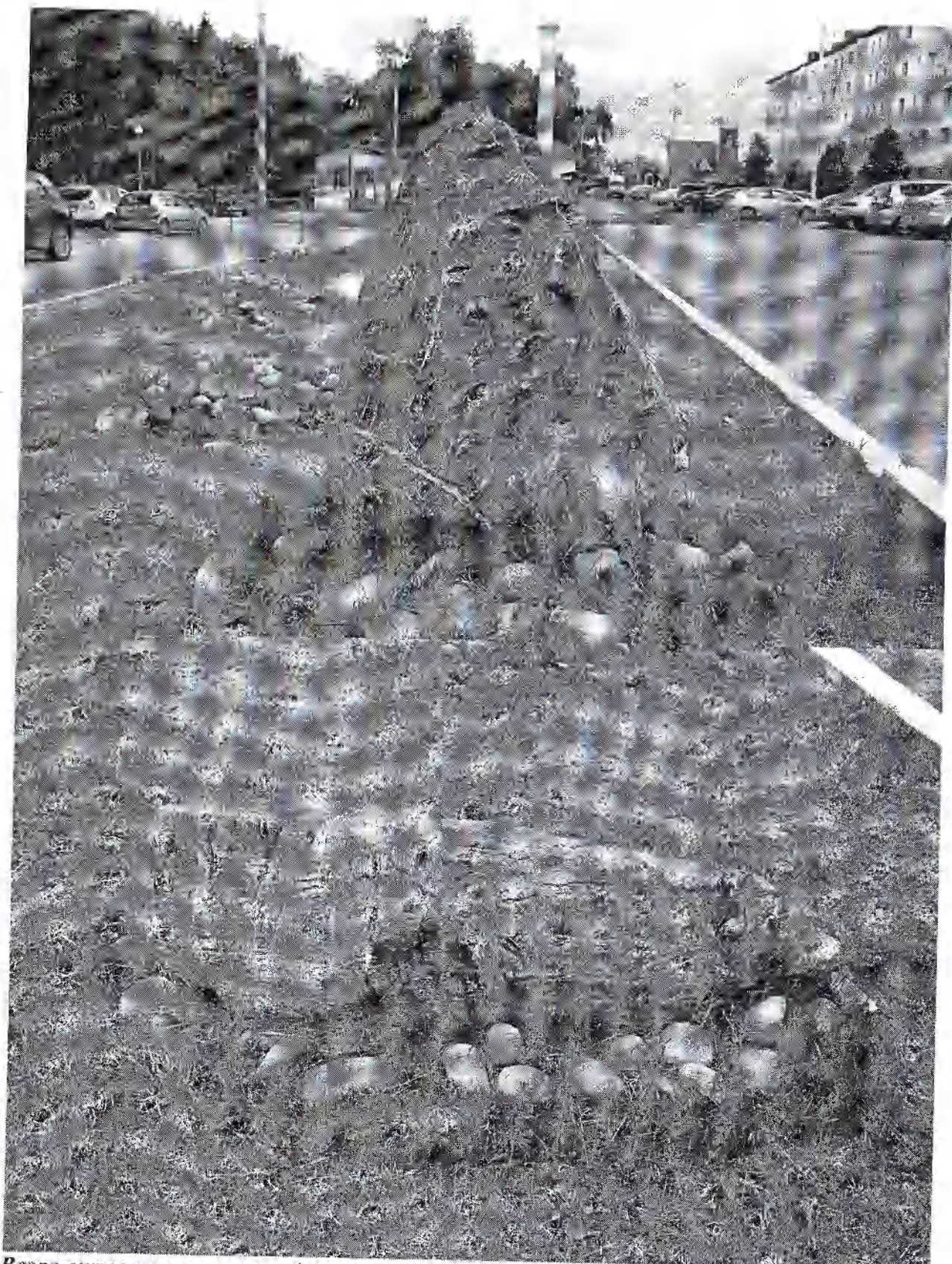
Твердость: низкая.

Применение:

Серпентинит применяется в основном как облицовочный материал в строительстве, для изготовления памятников, предметов интерьера, украшений.

Месторождения:

В России месторождение серпентинита находится в г. Асбест Свердловской области. Помимо России серпентиниты распространены в Италии, Великобритании, Новой Зеландии, Индии, КНР, МНР, США и др.



Возле музея расположены два зеленовато-серых образца серпентинита 400 и 800 кг каждый.

Двенадцатый камень: горная порода СЛЮДИТ С РОГОВОЙ ОБМАНКОЙ

Сложная горная порода, состоящая из слюдита и роговой обманки.

Слюдит – минерал слоистой текстуры.

Цвет: от светло-серого до черного.

Блеск: перламутровый.

Твердость: низкая.

Применение:

Основное применение слюдита нашёл в изготовлении украшений.

Месторождения:

Месторождения слюдита в нашей стране расположены на Среднем и Южном Урале.

Роговая обманка – распространённая составляющая горных пород.

Цвет: Зеленый, зеленоватый, черно - зеленый, черный.

Блеск: Стекланный, полуметаллический.

Твердость: средняя.

Применение: в строительстве. Так же применяется для изготовления украшений.

Месторождения:

Крупные кристаллы роговой обманки были найдены в Сильвер-Кратере (Онтарио, Канада), в Циллертале (Австрия), в Лукове (Чехия).

В России роговая обманка встречается на Среднем Урале.



Образец нашего слюдита имеет цвет от серого до черного и весит 100 кг.

Тринадцатый камень: горная порода СЛЮДИСТЫЙ СЛАНЕЦ

Слюдистые сланцы являются одними из наиболее распространенных в земной коре пород. Слюдистые сланцы — метаморфическая горная порода, состоящая из мельчайших зерен кварца и слюды, обладает характерной особенностью раскалываться на тонкие плитки («сланцеватость»).

Цвет: от светло-серого до черного.

Блеск: зеркальный.

Твердость: средняя.

Применение: Сланцы используют в строительных работах в качестве отделочного камня.
 Месторождения: встречаются во многих местах. Самые крупные залежи этой горной породы находятся в США, Германии, Австрии, Австралии и Бразилии. В нашей стране встречается на Урале и Дальнем Востоке.



Слюдистый сланец, расположенный возле музея, имеет светло-серый переходящий в серый цвет и его вес 200 кг.

Четырнадцатый камень: горная порода СЛЮДИСТЫЙ СЛАНЕЦ С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ГРАНАТА

Слюдистый сланец с включениями граната – это горная порода, основными составляющими которой являются слюда и кристаллы кварца, а так же имеются небольшие включения граната.

Цвет: от светло-серого до буро-коричневого.

Блеск: перламутровый.

Твердость: средняя.

Месторождения:

В России месторождения этой горной породы находятся на Южном Урале, в Карелии, в Приморском крае.



Образец горной породы слюдястый сланец с включениями граната имеет цвет с переходом от серого до буро-коричневого и весит 700 кг

Основная часть – Игра карто-квест

Ребята, сегодня вы тоже в какой-то степени почувствуете себя настоящими геологами. Именно на этой территории (возле горных пород) спрятан клад, который Вам необходимо найти. Для поиска клада разделимся на две команды. Одна команда будет искать минерал, который называется Халькопирит, а вторая будет искать Серпентинит. Команда, которая соберет больше минералов выигрывает.

Ребята делятся на две команды. На примузейной территории, на которой расположены горные породы в виде клада лежат образцы халькопирита и серпентинита. Команде, которая собрала больше минералов, присваивается звание «Лучшего музейного следопыта».

Заключительная часть. Закрепление материала.

Ребята, вы стали настоящими геологами. Вы узнали много нового о минералах и горных породах, и для закрепления знаний я предлагаю вам правильно ответить на мои загадки.

Не желая знаясь с нами,
Он в земле лежал веками.
Но потом случайно он
Был из мрака извлечён.
Хоть на солнце заблистал -
Быть собой перестал. (Клад)

Хрупка, прозрачна
И слоиста.

Известна нам она
Всем чисто.
Я про неё бы
Так сказал:
Природный это
Минерал. (Слюда)

Проберется с молотком
К неизвестным скалам.
С каждым камешком знаком,
С каждым минералом. (Геолог)

Тот камень нежный с Урала
Нежным цветом зелёным манит.
Я только сегодня узнала,
Что камень зовут ...(малахит).

В моей земле богатства скрыты,
Она и золото хранит.
И рядом с медью малахиты,
Железо, мрамор и ...(гранит).

После закрепления материала производится награждение победителей - вручаются дипломы «Лучшего музейного следопыта»

Остальным участникам вручаются дипломы «Музейный следопыт»

Таким образом, игра квест заканчивается на позитивной ноте и ребята с хорошим настроением ждут новых встреч с Музеем!