**«Удивительное рядом» (организация опытно-исследовательской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста в процессе изучения объектов неживой природы)**

**Цель:**

**1. Вступление:** значение опытно-исследовательской деятельности.

**Педагог:** В своей подготовительной группе я реализую модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой». Этот модуль позволяет организовать знакомство детей со свойствами воды, воздуха, оптическими явлениями, объектами живой и неживой природы. Глубокое знакомство ребенка со свойствами окружающего мира трудно представить без его исследовательской деятельности в природе. Дошкольники любят экспериментировать, эта деятельность отвечает особенностям их мышления. Сегодня я хочу представить вашему вниманию мастер-класс «Удивительное рядом».

Для участия в мастер-классе приглашаю 4 человека.

**Педагог:** Сейчас мы с вами станем Учеными и начнем наши опыты. Приглашаю Вас в лабораторию. Наденьте защитные накидки.

***Коробка ощущений (внутри камень) – на столе в центре.***

**Педагог:** В работе с детьми мы используем различные пособия, которые помогают заинтересовать каждого ребенка и замотивировать на дальнейшую деятельность. Перед вами «Коробка ощущений». Предлагаю вам подойти и поочереди опустить руку в коробку, обследовать предмет, находящийся внутри, и назвать только одно свойство данного предмета, не называя сам предмет (например, холодный, тяжелый и др.).

*Участники мастер-класса поочереди выполняют задание.*

**Педагог:** (обращаясь к аудитории). Уважаемые коллеги, по совокупности перечисленных свойств определите, какой предмет находится внутри.

*Аудитория называет предмет.*

**Педагог*:*** *(Вынуть камень и показать аудитории)*. Да, совершенно верно. Внутри коробки находится камень.

**Педагог:** Спасибо. Занимайте места за рабочими столами. Продолжим исследовательскую деятельность. Когда мы говорим о камнях, то имеем ввиду разнообразные минералы и горные породы. Минералы окружают нас всюду. они входят в состав горных пород, руд, нерудных полезных ископаемых, почв. Многие минералы используются с незапамятных времен человеком. Ученые издавна выделяли минеральный мир как составную часть Природы, наряду с растительным и животным. Велика роль минералов в развитии науки, культуры, техники, всей человеческой цивилизации. К настоящему времени их описано более трех тысяч. Наш полуостров – уникальный естественный музей. В Крыму известно около двухсот минералов. Но всегда ли мы обращаем внимание на эту уникальность Природы?

Предлагаю Вам послушать сказку про обыкновенный камень.

**Сказка про Обыкновенный Камень без имени.**

Жил – был на дне Черного моря, недалеко от берега Алушты, самый обыкновенный камень. Он был большим, шершавым и тяжелым. Лежал он на дне моря и мечтал, о том, как хочет выбраться на сушу и увидеть мир.

- Что там сверкает наверху? – спросил однажды Камень у рыбок, проплывающих рядом.

- Эх, Камень, ничего ты не знаешь. Это солнце!! – со смехом отвечали рыбки.

- Я хочу быть похожим на Солнце, которому виден весь мир – мечтал вслух обыкновенный камень.

- Хи-хи-хи. Никогда этому не бывать! - продолжали смеяться рыбки.

Камень загрустил и ничего не мог с этим поделать.

Однажды на море поднялся шторм. Высокие волны вынесли камень на берег. Сначала наш герой испугался, но затем увидел вокруг множество других камней, которые были не похожи друг на друга.  Они были разного цвета, формы и величины. «Это все, что есть в мире?» - подумал Камень. Так он лежал тихо-тихо на берегу: его согревало солнце, волны шлифовали его острые углы. Со временем Камень изменился: стал круглым и гладким.  Как-то раз, камень встречал рассвет, как вдруг к нему кто-то подошел. Это был ученый-геолог из Крымского Федерального Университета.

- Какой необыкновенный камень! – воскликнул геолог. – Рассмотрю тебя поближе!

Камень был восхищен таким поворотом событий: ему было приятно такое внимание со стороны человека.

- Ты займешь достойное место в моей коллекции, - сказал ученый. И, положив камень в коробку, продолжил свое путешествие по побережью Крымского полуострова.

Камень радостно воскликнул: «Теперь я увижу мир!», но его никто не услышал, лишь удивленные рыбки проводили его восторженным взглядом.

Во время этого необычного путешествия наш герой побывал во многих уголках Крыма: он увидел загадочную Долину привидений на Демерджи, панорама Симферополя открылась ему с вершины Чатыр-дага, корпуса международного лагеря «Артек» встретили его с хребта легендарной горы Аю-Даг, и, поднявшись по канатной дороге на зубцы Ай-Петри, перед ним предстала во всем своем великолепии жемчужина Крыма – Большая Ялта.

Постепенно коробка Ученого пополнялась новыми экспонатами, а у нашего героя появлялись новые друзья. Имена у которых были необычными: кварц, гранит, слюда, антрацит и многие другие. «Как звучит мое имя?», - подумал камень.

У каждого камня было свое место в коробке, где было указано название экспоната и место, где он был найден.

По возвращению из похода, ученый показал свою новую коллекцию коллегам из Крымского Федерального Университета. Один из ученых взял в руки нашего героя и воскликнул: «Какой удивительный кварц! Он так похож на солнце!».

Геологи долго рассматривали коллекцию своего коллеги и восхищались красотой и уникальностью крымских минералов.

**Педагог:** В нашем детском саду тоже есть коллекция крымских минералов, которая собрана родителями воспитанников, сотрудниками детского сада, некоторые экспонаты любезно предоставлены Благой Николаем Николаевичем, доцентом кафедры физической и социально-экономической географии Таврической академии

Предлагаю вашему вниманию часто встречающиеся горные породы и минералы Крыма.

А теперь изучим подробнее свойства крымских горных пород и минералов.

**Педагог:** Подойдите ко мне. Предлагаю вам игру «Волшебный мешочек»: каждый вынимает номер камня, с которым нужно будет работать. Назовите выбранный номер, положите его на соответствующую ячейку по порядку. Соответственно номеру назовите камень и возьмите его в руки. Проходите на свои места. Определим свойства камней. У каждого из вас есть чек-лист, в котором будем фиксировать результаты опытов. В правой части чек-листа представлена мнемо-таблица. Будем записывать результаты наших опытов с помощью символов, которые находятся в конвертах.

**Педагог:** Первыми работают наши глаза. Внимательно осмотрите глазами выбранный вами камень. Какие свойства минерала мы можем определить с помощью зрительного анализатора. В ходе осмотра используйте лупы.

Опыт: рассматривание камней через лупу. Вывод: Что увидели? (крапинки, узоры, углубления).

*Участники поочереди делают выводы.*

*Для определения величины используйте линейку. Измерьте длину, для этого выберете максимально удаленные друг от друга точки.*

*Возьмите из конвертов символы цвета, формы и величины, которые соответствуют именно вашему минералу. Символы помещены в пакетик под номером 1.*

**Педагог:** Вы обследовали внешний вид предложенных вам образцов. Но глазами мы не можем проникнуть вовнутрь камня. Чтобы процесс образования камня в природе, в работе с детьми мы нашли другой способ.

*Опыт «Строение минерала»:*

Возьмите 2-3 кусочка пластилина, скатайте из каждого куска пластилина шарик, и поставьте их друг на друга. Затем надавите ладошкой на верхний шарик. С помощью стека разрежьте пластилин и рассмотрите полосатые срезы.

**Педагог:** Проходили миллионы лет, каменные пласты давили друг на друга, становились плоскими, слипались, превращались в один камень.

Обратите внимание, кто с силой смешивал разноцветный пластилин, полоски получились узкие, кто делал это слабее – разноцветные полоски получились шире. Также происходит и в природе. Где-то подземные процессы были посильнее, а где-то послабее.

***2. Вторыми работают наши руки.***

**Педагог:** Что мы можем определить с помощью рук.

*Аудитория:* поверхность, теплопроводность, вес.

**Педагог:** Определим поверхность выбранных вами минералов. Возьмите камень в руки и определите характерные особенности поверхности.

Что можно сказать о поверхности ваших минералов? *(педагоги делают выводы): гладкий, шершавый и т.п.*

**Педагог:** Возьмите из конвертов символы, характеризующие поверхность камня и соответствующие именно вашему минералу. Символы помещены в пакетик под номером 2. Заполните таблицу.

**Педагог:** С помощью рук мы можем определить температуру камня. Будем говорить о таком свойстве, как теплопроводность. Подойдите ко мне. Возьмем в руки кварц и известняк. Какое-то время нагреем их в ладонях.

Почувствовали ли вы разницу в температуре минералов, какой холоднее, теплее? *Ответы участников.*

**Педагог:** Известно, что кварциты обладают высокой теплопроводностью, поэтому быстрее нагреваются и также быстро остывают. А известняки менее теплопроводны, поэтому дольше нагреваются и дольше сохраняют тепло.

В работе с детьми мы знакомим их со свойством теплопроводности, иногда применяем для этого настольную лампу. Наблюдаем, как долго те или иные камни сохраняют температуру.

А теперь предлагаем взять в руки свой минерал и определить его теплопроводность, заполнить таблицу.

**Педагог:** Возьмите из конвертов символы, характеризующие теплопроводность камня и соответствующие именно вашему минералу. Символы помещены в пакетик под номером 3. Заполните таблицу.

**Педагог:** А сейчас определим прочность наших минералов и проведем опыт «Рисующие камни». На ваших подносах лежат небольшие листы фанеры, пакетик с названием «Рисующие камни», в которых лежит мел и уголь. Предлагаю поочереди брать минералы и рисовать ими на фанерной доске.

**Педагог:** Покажите ваши рисунки. Чем рисовать лучше? Почему?

*Вывод*: Мелом рисовать лучше, потому что он мягкий, а уголь твердый – он царапает, ваши минералы также твердые.

**Педагог:** Возьмите из конвертов символы, характеризующие твердость минерала и соответствующие именно вашему минералу. Символы помещены в пакетик под номером 5. Заполните таблицу.

**Педагог:** Прочность минералов принято измерять с помощью Шкалы Мооса (десятибалльная шкала относительной твёрдости поверхности минералов).

*Вывести на экран таблицу с прочностью минералов.*

**3. *Третьими работают наши уши*** *(работа за общим столом)*

**Педагог:**Может ли камень издавать звуки? Как нам это проверить?

*Ответы участников.*

**Педагог:** Постучите разными камешками друг о друга. Похожи ли звуки, которые при этом получаются? Вывод: Тяжелые камни издают звук громкий, маленькие – тонкий, легкие – тихий. Камни издают звуки при трении или резком соприкосновении друг с другом. Разные камни издают звуки, не похожие друг на друга.

Но оказывается, что некоторые камни умеют шипеть.

Возьмем мел и кварцит. Опустим в разные сосуды, наполненные уксусом. Понаблюдаем за процессом. Что вы заметили? *(ответы)*

**Вывод**: мел – это известняк. При соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых – углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков.

**Педагог:** Возьмите из конвертов символ, характеризующий звучание минерала. Символы помещены в пакетик под номером 6. Заполните таблицу.

4. Четвертый орган обоняния, нос.

**Педагог:** Могут ли пахнуть камни? Я раздам вам такой же минерал, возьмите два минерала и потрите друг о друга, затем поднесите к носу, есть ли запах у вашего камня? Что он вам напоминает?

*Ответы участников.*

**Педагог:** Возьмите из конвертов символ, характеризующий аромат минерала. Символы помещены в пакетик под номером 7. Заполните таблицу.

**Педагог:** Возьмите из конвертов символы, характеризующие запах минерала. Символы помещены в пакетик под номером 7. Заполните таблицу.

5. Пятый орган вкуса, рот. Рот – мы не задействуем в обследовании камней.

**Педагог:**У каждого камня есть своё имя, своя история. Используя таблицу, расскажите о ваших минералах. *Участники поочереди рассказывают о минералах.*

**Рефлексия. Подведение итогов мастер-класса.**

Педагог: Мы подготовили для вас небольшие подарки в память о нашем мастер-классе. Это древняя окаменелость – белемнит. Белемнит в основном используют в ювелирном деле. Он обладает целебными свойствами, а также может использоваться в доме в качестве оберега.