



Картотека

ОПЫТОВ

«Что такое камень?»



СОДЕРЖАНИЕ

Какими бывают камни?

Твердый камень.

Тонет - не тонет.

Может ли камень издавать звуки?

Меняют ли камни цвет?

Рисующие камни

Теплый камешек

Легкий – тяжелый

Прочный камень

Вода камень разрушает

Почему камни бывают разноцветными и слоистыми ?

Опыт 1. Какими бывают камни?

Цель: сформировать представление о разнообразии внешнего вида камней, свойствах камня, учить классификации по разным признакам.

Материалы: разнообразные камни (галька, гранит и т.д.), лупы

Ход опыта: Воспитатель спрашивает: Какими бывают камни? (Предполагаемые ответы детей)

Внимательно рассмотрите камни? Какие они? Разные. Большие и маленькие. Красивые.

Какие камешки вам нравятся больше всего? Найдите самые красивые камешки для вас. Обоснуйте свое мнение.

Гладкий и цветной. На нем есть полосочки. Круглые и маленькие.

Закройте глаза и на ощупь выберите самый гладкий круглый камешек. Внимательно его рассмотрите. Вы знаете как он называется? Этот морской камень называется галькой. Как вы думаете почему у него нет острых углов?

А раньше были?

Как они стучат? А почему они стучат? Потому что мы их трясем

А что с ними происходит в море? (А какая сила их трясет в море?) Они там стучат и бьются. Силой воды

Вода двигает камни, сталкивает их друг с другом, они трутся о песок. Острые углы постепенно стачиваются, камешки становятся круглыми. Закройте глаза и поставьте перед собой ладони. (Кладет детям в ладошки небольшие шершавые камешки) Что вы чувствуете? Какие камни на ощупь?

Не гладкие. Неровные, царапаются.

Чем отличаются эти камни от морских камней? Не гладкие, острые, шершавые.

Выложите камни в два ряда: от большого к маленькому, от шершавого к гладкому. Рассмотрите камешки через лупу. Что вы видите? Трещинки. Узоры.

Вывод: Что мы с вами узнали нового о камнях? Камни бывают маленькими и большими, гладкими и шершавыми, цветными и прозрачными, теплыми и холодными.



Опыт 2. Твердый камень.

Цель: Сформировать представление о твердости камня

Материалы: камешки, пластилин, монеты

Ход опыта: Воспитатель предлагает: возьмите в одну руку камешки, в другую – пластилин.

Сожмите обе ладони. Сравните, что произошло с камешком, а что с пластилином. Почему?

Пластилин смялся, а камешек – нет, потому что он твердый.

Постучите комочком пластилина о камень, двумя камнями друг о друга. В чем разница?

Когда стучали пластилином о камешек, то ничего не слышно и пластилин мялся, а когда двумя камешками – то слышен стук и камни не мнутся.

А почему как вы думаете был слышен шум при стучании камешек о камешек? Потому что камень твердый, а пластилин – мягкий.

Нацарапайте что-нибудь на камешке монеткой. Что получается? Ничего не видно. Камень очень твердый.

А теперь попробуйте нацарапать монеткой на пластилине, очень легко получается.

Вывод: Сегодня мы познакомились с одним из свойств камня - это твердость

Почему говорят «твердый как камень», «стоит как каменный»? Камешки твердые.



Опыт 3. Тонет - не тонет.

Цель: сформировать представления о свойствах камня

Материалы: Морские камешки, кусочки гранита и пемзы, прозрачные сосуды с водой.

Ход опыта : Воспитатель задает вопрос: Дети, как вы думаете, что будет, если положить камень в воду?

Он утонет.

Бросьте камень в сосуд с водой и наблюдайте, что будет с ним происходить. Утонул

Может ли камень плавать? Нет.

Возьмите гранит и пемзу. Сравните их по весу. Одинаковы камни по весу? Нет, один – легкий, другой -тяжелый.

Что произойдет с каждым из них, если их опустить в воду? Утонут

Давайте проверим, так ли это: опустите гранит и пемзу в воду. Что произошло? Пемза не утонула, гранит утонул.

Как вы думаете почему? Потому что пемза легкая. В ней много дырочек. А в дырочках есть воздух и пузырьки с воздухом не давали ей утонуть.

В пемзе много дырочек, в которых скапливается воздух, поэтому она легкая и не тонет.

Вывод: Сегодня мы познакомились ещё с одним свойством камня .

Например: структура пемзы пористая шершавая, пенистая. Окраска зависит от содержащегося в ней железа и бывает: черной, сероватой, белой, желтоватой.



Опыт 4. Может ли камень издавать звуки?

Цель: сформировать представление о свойствах камня

Материалы: разнообразные камни

Ход опыта: Воспитатель спрашивает: Дети, как вы думаете, может ли камень издавать звуки? Может.

Как нам это проверить? Постучать камешками

Постучите разными камешками друг о друга. Похожи ли звуки, которые при этом получаются? Нет. Тяжелые камни издадут звук громкий, маленькие – тонкий, легкие – тихий.

Вывод: Камни издают звуки при трении или резком соприкосновении друг с другом. Разные камни издают звуки, не похожие друг на друга.



Опыт 5. Меняют ли камни цвет?

Цель: сформировать представления о свойствах камня.

Материалы: пустые емкости, лейки с водой, камни.

Ход опыта Воспитатель задает вопрос:

Дети, как вы думаете, камни могут изменить цвет? (Ответы детей). Нет

Предложите детям положить в емкость камень и залить его водой. Затем потрогать камни, ощупывая их в воде и вытащите камни из воды

Что изменилось? Сравните камни по цвету: мокрые камешки и сухие. Они стали темными

Какие из них красивее? Мокрые.

Какой вывод можно сделать?

Вывод: Мокрые камни меняют цвет.



Опыт 6. Рисующие камни

Цель: сформировать представления о свойствах камня.

Материалы: небольшие листы фанеры, мел, уголь

Ход опыта :

Вспомните с детьми, чем можно рисовать, например, на асфальте.

Какими камнями лучше всего рисовать на фанере: мелом или углем? Мелом

Давайте попробуем это сделать. Дети рисуют на доске фанеры мелом и углем

Чем рисовать лучше? Почему? Мелом рисовать лучше, потому что он мягкий, а уголь твердый – он царапает.

Предложить детям для самостоятельного экспериментирования разнообразные камни: галька, пемза, кирпич, уголь

Вывод: Мелом рисовать лучше, потому, что он мягкий, а уголек твердый он царапает.



Опыт 7. Теплый камешек

Цель: сформировать представление о свойствах камня.

Материалы: лампа (солнечная погода), камешки разного цвета (обязательно должен быть камень черного цвета)

Ход опыта

Потрогайте разные камни и скажите, они холодные или теплые?(Ответы детей). Холодные

Зажмите камень в кулаке. Стал ли он теплее? Чутьочку

Как вы думаете почему? У нас руки теплые

Возьмите камешек белый и черный, подержите из под лампы. (оставьте на ярком свету) Камешки стали теплые

Какой камень нагрелся теплее? Черный

Почему черный камень оказался самым теплым? Дети затрудняются ответить

Черный цвет поглощает солнечные лучи. Поэтому черный камень нагрелся больше, чем белый.

Вспомните, в какой одежде нам жарче летом? В черной.

Вывод: Камни имеют свойства нагреваться и охлаждаться.



Опыт 8. Легкий – тяжелый

Цель: сформировать представления о свойствах камня

Материалы: камешки разной плотности и величины, весы.

Ход опыта:

Дети, как вы думаете можно посмотрев на камни сказать, какой из них самый тяжелый? Можно. Самый большой- и будет самым тяжелым. А если взять камешки одного размера они будут равные по весу? Так? Затрудняются ответить. Давайте проверим. Как мы можем это сделать? Взять в руки.

Возьмите в одну руку – пемзу – пористый камень, в другую – плотный, такого же размера. Какой из них тяжелее? Почему?

Пемза легче, потому что в нем много дырочек, в плотном камне нет дырочек, он тяжелый.

Как вы думаете если взять большой пористый камень и маленький плотный, какой из них будет тяжелее?

Плотный будет тяжелее

Точно? Как мы еще можем узнать вес камня. Точный вес? С помощью весов (дети взвешивают камни на весах)

Дети, какой можно сделать вывод?

Вывод: Камни имеют вес. Вес камня порой не зависит от его размера.



Опыт 9. Прочный камень.

Цель: сформировать представления о свойствах камня

Материалы: камни разной плотности, молоток

Ход опыта: Воспитатель предлагает разбить камешки молотком. Один камень разбился, а другой – нет. Какой камень легче было разбить? Мел, которым мы рисовали, от него отлетели кусочки. Пемзу – она пористая.

А какой камень не получилось разбить? Гранит, гальку.

Почему? Он плотный и тяжелый.

Какой из этих камней прочнее? Гранит и галька прочнее, чем мел и пемза.

Какие из камней, которые мы рассматривали ранее, прочные, а какие менее прочные?

Предположите: Мрамор – прочный, известняк – нет.

О каком свойстве камня мы сегодня узнали? О прочности.

Вывод: Сегодня мы познакомились ещё с одним свойством камня – плотностью камня.

Теперь мы знаем, что существуют прочные и не очень прочные камни.



Опыт 10. Вода камень разрушает.

Цель: сформировать представления о свойствах камня и воды.

Материалы: стеклянная банка, детское ведерко, камень с трещинками, мел.

Ход опыта: Налить в стеклянную банку воды, погрузить в воду камень и мел, плотно закрыть и поставить её в ёмкость, например в детское пластмассовое ведро. Если эксперимент проводится зимой, то вынести бутылку на мороз, если в тёплое время года, то поставить в морозильную камеру холодильника всю конструкцию, то есть и бутылку, и ёмкость. Через два часа продемонстрировать детям силу замёрзшей воды, которая разрывает бутылку на части. То же самое происходит и с камнем.

Вывод: Вода, попадающая в трещинки скалы, зимой замерзает и расширяет их. С каждым годом трещины становятся всё больше и больше, пока, наконец, от камня не отколется какой-нибудь кусок.



Опыт 11.

Почему камни бывают разноцветными и слоистыми ?

Цель: сформировать представление о свойствах камня

Материал: несколько цветных кусочков пластилина, камень с разноцветными прослойками.

Ход опыта: Предложить детям скатать каждый кусочек пластилина в шарик и поставить их друг на друга в виде снеговика.

Затем нужно надавить ладошкой на верхний шарик. При этом педагог говорит: «Проходило время... миллионы лет... каменные пласты давили друг на друга, становились плоскими, слипались, превращались в один...» С помощью стека дети разрезают пластилин и рассматривают полосатые срезы.

Дети рассматривают и сравнивают срезы пластилина и слоистого камня.

Вывод: Сегодня мы познакомились ещё с одним свойством камня и узнали, как образуются слоистые камни.



Пустой бланк для дополнений.