

Тема «Мыльные пузыри».

Цель: исследовать свойства мыльных пузырей.

Задачи:

- Воспитательные: воспитывать наблюдательность и интерес к экспериментам, умение работать в коллективе.
- Образовательные: формировать у детей умение проводить исследование, размышлять, обобщать результаты опытов.
- Развивающие: тренировать дыхание; развивать у детей мышцы рта; развивать память; развивать познавательный интерес к окружающему в процессе экспериментирования.

Предварительная работа: изготовление раствора для мыльных пузырей.

Материал и оборудование:

Раствор для мыльных пузырей; тарелка керамическая; лейка; трубочки коктейльные; рамки из проволоки: треугольная, квадратная, круглая; воронка; перчатки шерстяные; деревянная палочка; бумажные полотенца; картинки с изображением мыльных пузырей.

Ход занятия:

Орг. момент:

- Ребята, посмотрите какой сегодня прекрасный день, как раз подходящий для всяких экспериментов.

1. Вводная часть.

- Ребята, как вы уже поняли, сегодня мы опять будем работать в нашей экспериментальной лаборатории. В прошлый раз мы с вами приготовили раствор для мыльных пузырей. Для лучшего результата он должен был настояться. Давайте вспомним, как мы его готовили, что входит в состав этого раствора? (Вода снеговая талая, жидкость для мытья посуды, глицерин.)

- Почему мы взяли талую воду? (Потому что она мягче.)

- Для чего нужен глицерин? (Чтобы пузыри дольше не лопались)

- Может кто-нибудь помнит пропорции раствора? (Картинка-подсказка на доске).

- Очень хорошо, что запомнили. Теперь вы сможете самостоятельно готовить такой раствор дома на каникулах или в выходные дни.

- Раствор готов и сейчас мы проведем несколько опытов с мыльными пузырями.

- Но прежде чем приступить к работе, нужно повторить правила по технике безопасности. Ведь в каждой лаборатории должны соблюдаться правила безопасности. Мы же будем работать с опасными веществами, например, такое как мыло.

- Что бывает когда мыло попадает в глаза? (Щиплет.)

- Что нужно делать в таком случае? (Промыть глаза водой.)

- Во избежание попадания раствора в рот нужно взять соломинку, вдохнуть носом воздух, а выдыхать осторожно ртом через соломинку.

- Мыльные пузыри выдувать только в ту сторону, где нет людей. (Картинки по ТБ)

2. Исследовательская часть.

- И так, приступим.

Опыт №1. Возьмем любой каркас, обмакнем его в мыльный раствор. Попробуем слегка подуть на мыльный пузырь и оставим в покое, смотрим что получилось.

- Теперь попробуем полить сквозь мыльную пленку воду.

Опыт №1 показал, если подуть на мыльную пленку, то она вытягивается и возвращается в исходное положение.

- Вода проходит сквозь пленку, не разрушив ее. Мыльная пленка остается целой.

Вывод: мыльная пленка обладает эластичностью. (Картинка)

Опыт №2. «Мыльные пузыри разной формы».

- Для проведения этого опыта возьмем рамки из проволоки разной формы: квадрат, ромб, треугольник, звездочка. Проверим, можно ли выдуть пузыри различной формы.

Опыт №2 показал, что используя различные рамки, мыльные пузыри выдуваются только круглой формы.

Вывод: получить мыльный пузырь некруглой формы не удалось. (Картинка)

Опыт №3. «Мыльные пузыри разного размера».

- Дую в трубочку, быстро выдуваем много маленьких пузырей, дую в трубочку, медленно получаем один большой пузырь.

Опыт №3 показал, что если вдуть в пузырь воздух медленно, то мыльная пленка успевает растянуться и пузырь получается большой, но если дуть быстро - то мыльная пленка не успевает растянуться и рвется, получаются маленькие пузыри.

- А теперь возьмем трубочку и воронку, попробуем выдуть пузыри.

- Этот опыт показал, что чем больше диаметр трубочки, тем крупнее мыльный пузырь.

Вывод: Размер пузыря зависит от того как быстро его надуют и от диаметра трубочки. (Картинка)

Опыт №4. «Пузырь в пузыре».

- Поверхность стола смазываем мыльным раствором. Выдуваем большой пузырь на стол. Соломинку погружаем в мыльный раствор так, чтобы только кончик ее остался сухим. Осторожно через стенку первого пузыря проталкиваем соломинку до центра. Большой пузырь не лопнул! Медленно начинаем дуть в соломинку.

Получаем второй пузырь, заключенный в первом. Осторожно вытягиваем соломинку.

Вывод: стенки мыльного пузыря достаточно прочны и эластичны, чтобы сквозь них можно было провести соломинку, предварительно смоченную мыльным раствором. (Картинка)

Опыт №5. «Можно ли приручить мыльный пузырь?»

(Выдуваем пузырь и предлагаем, дотронуться до него пальцем или каким либо предметом, пузырь лопаётся.)

- А кто из вас может поймать мыльный пузырь, или дотронуться до него, чтобы он не лопнул? (пробуем вместе с детьми) Не получается? Почему же мыльные пузыри лопаются?

- Это происходит потому, что в месте соприкосновения с сухим предметом или рукой, вода смачивает их, от потери влаги пленка лопается.

- А сейчас я открою вам секрет как приручить мыльные пузыри.

- Первый способ.

- Выдуваем пузырь, но теперь дотрагиваемся до него смоченными в мыльном растворе руками.

- Мыльные пузыри можно передавать друг другу, делать между ладошками «туннель» из мыльного пузыря.

- Теперь вы знаете, почему разрушается мыльный пузырь. Пузырь разрушается из-за потери влаги.

- Второй способ.

- Наденьте шерстяную перчатку и попробуйте поймать мыльный пузырь. Можно даже поиграть им как мячиком.

- Пузыри не лопаются, потому что ворсинки шерсти настолько тонкие, что не забирают влагу.

Вывод: данный опыт опровергает распространенное убеждение о «неприкосновенности» пузыря. Для того, чтобы посадить пузырь на ладонь достаточно просто смочить ее мыльным раствором или надеть шерстяную перчатку. (Картинка)

3.Заключительная часть.

- А теперь, давайте подведем итог наших экспериментов. (Опираясь на картинки)

- Что мы узнали из первого эксперимента? (Что пленка эластична)

- Что мы узнали из второго эксперимента? (Что выдуть мыльный пузырь некруглой формы невозможно).

- Что мы выяснили в третьем эксперименте? (Размер пузыря зависит от того как быстро его надувают и от диаметра трубочки).
- Что показал нам четвертый эксперимент? (Что стенки мыльного пузыря достаточно прочны и эластичны, чтобы сквозь них можно было провести соломинку, предварительно смоченную мыльным раствором).
- Что мы доказали в пятом эксперименте? (Что есть два способа «приручить» мыльные пузыри: смочить руки мыльным раствором или надеть шерстяную перчатку).
- В следующий раз мы проведем еще несколько опытов. Узнаем, что происходит с мыльными пузырями на морозе. Попробуем сделать мыльную пену и поучимся рисовать с помощью цветных мыльных пузырей.
- На сегодня наша экспериментальная работа закончена. Дома вы еще сможете самостоятельно поэкспериментировать, конечно же, соблюдая все правила безопасности. Ну, или просто попускать мыльные пузыри. Ведь это так увлекательно. А еще выдувание мыльных пузырей способствует тренировке легких, что так полезно особенно в наше непростое время.
- А теперь, давайте наведем порядок в нашей лаборатории.