***Тема: Научный опыт «Превращение сахарного песка в леденец»***

 ***Цель:*** Продолжать учить детей проводить опыты, устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы. Развивать элементарное представление о том, из чего состоят тела, и как они могут изменяться. Расширять кругозор, познавательную деятельность.

 ***Материал:*** сахарный песок, растительное масло, холодная вода.

 ***Оборудование:*** столовая ложка, формочка, миска для холодной воды, горелка, прихватки для горячего.

 ***Ход работы:***

 Сначала внимательно изучим сахарный песок с помощью лупы. Мы увидим кристаллики сахарного песка, похожие на кристаллики соли, которые мы научились выращивать.

 Кристаллики – ровные, аккуратные, переливающиеся разными цветами. Берем их и аккуратно насыпаем в столовую ложку. Зажигаем горелку, соблюдая осторожность при работе с огнем. Чтобы не обжечь руки, пользуемся кухонными прихватками. Кладем ложку с сахарным песком на огонь и наблюдаем за удивительными превращениями кристаллов сахарного песка. Сахар начинает плавиться и заполнять ложку, как вода.

 Берем другую ложку и смазываем ее растительным маслом (лучше это сделать заранее). Выливаем в нее жидкий сахар из первой ложки. Волшебные превращения сахара продолжаются: сахар начинает застывать. Чтобы не ждать, когда сахар остынет, опустим ложку в холодную воду. Когда сахар остынет, то постучим ложкой по столу:

сахар выскочит из ложки. Только это уже не тот сахарный песок, который мы рассматривали в начале опыта, это – вкусный коричневый леденец, который по форме напоминает нашу столовую ложку. Если мы бы взяли фигурные формочки, то леденец бы принял форму петушка, мишки или зайца.

 Я раздаю детям леденцы в форме зайчика, мишки, и они их рассматривают. Волшебное превращение закончилось, и мы, вооружившись лупой, рассматриваем леденец. Наши красивые кристаллики расплавились и превратились в сплошную коричневую массу, похожую на блестящий кусок стекла.

 Я предлагаю детям попробовать леденец и определить его вкус.

**Опыты с воздухом в мини-лаборатории.**

* Ребята, скажите воздух есть вокруг нас?
* А почему мы его не видим? (Воздух прозрачный, значит через него все видно)
* А что еще бывает прозрачным? (стекла в окне, стенка аквариума, стакана, графина)
* Я предлагаю взять нужные нам предметы для проведения опытов по изучению свойств воздуха и пройти в экспериментальную лабораторию.

Попробуем обнаружить воздух.

# Опыт №1

**«Обнаружение воздуха в пустом полиэтиленовом пакете»**

Материал: полиэтиленовые пакеты.

Ход. Взять в руки пакет и встряхнуть его, давая воздуху возможность наполнить его, закрутить края пакета. Он надулся.

* как вы думаете, что в пакете?
* Почему он надулся?

Вывод. Пакет надулся, потому что он наполнен воздухом.

# Опыт №2

**«Определить, что воздух занимает место»**

Материал: емкость с водой, стакан с прикрепленной на дне салфеткой.

Ход опыта.

* Что значит «выйти сухим из воды»
* Возможно ли эти?
* Можно ли опустить стакан в воду и не намочить в нем салфетку?

Дети убеждаются, что салфетка на дне сухая. Затем переворачивают стакан верх дном, осторожно погружая в воду, не наклоняя. Далее поднимают стакан, дают воде стечь.

* Намокла ли салфетка
* Что помешало ей намокнуть (воздух в стакане)
* Что произойдет с салфеткой, если наклонить стакан (пузырьки воздуха выйдут, а его место займет вода.

Дети самостоятельно делают опыт.

Вывод.

-Мы определили, что воздух занимает место в стакане.

* А где еще он занимает место? (воздушные шарики, спасательные круги, в резиновых и пластмассовых игрушках.

# Опыт № 3

Ветер – это движение воздуха.

А как мы можем создать ветер? (дуем, машем)

Дети дуют и машут веерами на воду, образуя волны.

Вывод. Чем сильнее дуть, тем больше волны.

# Опыт № 4

Опустите кораблики на воду. Подуйте на них ветром. Они плывут. Так и настоящие корабли движутся благодаря ветру.

* Что будет с кораблем, если ветра нет?
* А если ветер очень сильный?

Ну что, юные экологи. Много интересного вы узнали про воздух? Мне было приятно работать с вами в нашей лаборатории.

***Опыты с водой***

***Цель:*** Создание максимальных условий для развития познавательной

 активности детей в процессе экспериментирования.

***Задачи:***  Способствовать накоплению у детей конкретных представлений

 о свойствах воды.

 Учить делать выводы, умозаключения.

***Опыт №1.*** «Вода прозрачная».

Перед детьми 2 стакана: один – с водой, другой – с молоком.

Предложить ребятам в оба стакана опустить палочки или ложечки.

В каком из стаканов они видны, а в каком – нет? Почему?

Перед нами молоко и вода, в стакане с водой мы видим ложку, а в стакане с молоком нет.

Вывод: Вода прозрачная, а молоко нет.

***Опыт №2.***

- Ребята, посмотрите, в эти стаканчики я наливаю обычную питьевую воду из-под крана. А теперь сквозь воду в стаканчике давайте посмотрим на наши игрушки, на ваши лица, ручки.

Хорошо ли вам видны те предметы, на которые вы смотрите?

(Дети высказывают мнения: вода немного искажает предметы, но их видно хорошо.)

Дети вместе с воспитателем формулируют вывод: чистая вода прозрачна.

***Опыт №3.*** «У воды нет вкуса».

У детей на столах в стаканчиках налита чистая питьевая вода.

- Ребята, попробуйте через соломинку воду.

Вопросы:

- Вода сладкая?

- Вода соленая?

- Ребята, есть ли вкус у воды?

(Очень часто дети говорят, что вода вкусная. Дайте им для сравнения сок, молоко, затем опять предложите выпить воды.)

Нужно доказать детям, что у воды нет вкуса. Она не сладкая, не соленая, она безвкусная.

Вывод: У воды нет вкуса.

***Опыт №4.*** «У воды нет запаха».

Перед детьми 3 стакана: в 1 – налита вода, во 2 – кофе, в 3 – сок.

Вопросы:

Как вы думаете, что находится в первом стакане? (во втором? в третьем?).

Как вы догадались? *(По запаху.)*

Предложить детям убрать стаканы с кофе и соком.

Уточнить:

Имеет ли вода запах? *(Нет.)*

Вывод: Вода не имеет запаха.

***Опыт №5.*** «Вода жидкая, она не имеет формы».

На подносе перед детьми стоят 2 стакана: 1 – пустой, другой – с водой.

Предлагаю ребятам перелить воду из стакана в другой. Вода льется? Почему?

Потому что она жидкая.

Вывод: Вода жидкая – она льется. Если бы вода не была жидкой, то она не смогла бы течь в реках, ручейках, не текла бы из крана.

Предложить детям налить воду из стакана в блюдце, чашку, кувшинчик, на поверхность стола. Что происходит?

Вода принимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте расползается лужицей.

Вывод: Жидкая вода не имеет формы.

***Опыт №6.***

Вода бывает теплой, холодной, горячей.

На подносе перед детьми 3 стакана с водой разной температуры.

Предложите детям пальцем попробовать и определить, в каком стакане вода самая холодная, теплая, самая теплая. И расставить их в заданной нумерации. 1 –холодная, 2 – теплая, 3 – самая теплая (или горячая).

Вывод: вода может быть разной температуры: от самой холодной до горячей.

***Опыт №7. «***В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются».

Перед детьми на подносе розеточки, в них: песок, сахар, акварельные краски.

Возьмем 3 стакана с водой (или баночки). В один стакан положим ложкой обычный песок и попробуем размешать его.

Растворился песок или нет? Что получилось? (Песок осел на дно, он не растворился.)

Возьмем сахар, насыплем его в другой стакан и размешаем.

Что произошло? (Он растворился.)

В третьем стакане размешаем акварельную краску или гуашь. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.

В воде могут растворяться некоторые вещества. Вода для них – растворитель. Есть вещества, которые в воде не растворяются.

***Опыт №8. «***Лед – твердая вода».

У каждого ребенка на подносе кубик льда. (Вместо льда можно взять шарики из снега.) Дети следят, что происходит со льдом в теплом помещении.

Что происходит? (Он тает.)

Вывод: лед, снег – это тоже вода.

***Опыт №9.*** «Пар – это тоже вода».

Возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Докажите, что пар – это вода. Поднесите зеркальце или стекло к пару, на предмете появятся капельки воды, покажите их детям.

Можно вскипятить воду в электрическом чайнике и показать на крышке после кипения капельки воды.

Вывод: Пар – это тоже вода.

***Опыты с песком и глиной***

***Цель:*** Дать детям представление о свойствах песка и глины.

***Задачи:*** Формировать понятие о том, что песок и глина – это полезные

 ископаемые, что человек может их использовать в хозяйстве.

***Опыт №1.***

Возьмите песок в руки и аккуратно насыпьте его на бумагу.

Легко ли сыплется песок? А теперь возьмите глину и попробуйте ее насыпать на бумагу. Что легче сделать? (*Ответы детей.)*

Да, легче насыпать песок.Песок сыпучий, его движение напоминает движение воды.

А как сыплется глина? (*Ответы детей.)*

Верно, глина сыплется комочками.

Как вы думаете, может ли песок помочь нам определить, сколько прошло времени? *(Ответы.)*

Что у меня в руках? *(Песочные часы.)*

Когда песок из одной емкости пересыплется в другую, пройдет одна минута.

*(Демонстрирует, засекая время.)*

В этих часах песок пересыпается за 5 минут.

Как вы думаете, можно ли сделать глиняные часы? *(Нет.)*

Почему нельзя?

*(Глина – твердая, она не сыплется как песок.)*

***Опыт №2.***

Возьмите палочку и попробуйте воткнуть ее сначала в ванночку с песком, потом - с глиной. Что происходит? *(Ответы детей.)*

Сухая глина твердая – палочку в нее воткнуть трудно; а песчинки палочка легко расталкивает: они не держатся друг за друга.

А сейчас мы проделаем еще один опыт.

***Опыт №3.***

Возьмите бумажные трубочки, вложите в них карандаши, засыпьте песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вот так *(показывает).*

Вытаскиваем сначала карандаш, затем через некоторое время трубочку.

Она помялась? *(Ответы.)*

Почему не помялась? Верно, песчинки образуют предохранительные своды. Вот почему насекомые, попавшие в песок, выбираются целыми и невредимыми.

***Опыт №4.***

А теперь рассмотрим песок через лупу.

Как выглядят песчинки?

*(Маленькие, круглые, полупрозрачные, похожи на зернышки.)*

Похожи ли песчинки друг на друга? *(Ответы.)*

Рассматривают глину сначала в комочках, затем в виде порошка.

*(Ее пылинки намного меньше песчинок.)*

*Вывод:* песок состоит из песчинок, которые не «прилипают» друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые тесно прилипли друг к другу.

*(Воспитатель показывает картину с изображением пустыни.)*

В пустыне не бывает зимы, там очень жарко, мало воды, почти нет растений.

Насекомые, чтобы спастись от жары, зарываются глубоко в песок, а когда наступает ночь – выползают целыми и невредимыми. Помните опыт с бумажной трубочкой? Ведь она тоже осталась невредимой.

***Опыт №5.***

Нужно взять банку и положить ее на бок. Внутрь насыпать песок и глину и закрыть крышкой, в которую вставлена резиновая трубочка. Через нее воспитатель с силой вдувает в банку воздух. Внутри нее создается «ветер». Что происходит с песчинками? С кусочками глины? Почему?

*Вывод:* песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, поэтому сдуваются, двигаются; кусочки глины сдуваются труднее, потому что тяжелые.

Почему при сильном ветре неудобно играть с песком? Что можно сделать с песком, чтобы можно было играть с ним и при сильном ветре?

*(Хорошо смочить.)*

***Опыт №6.***

Каждый ребенок в своей банке смачивает песок. Каким он стал на ощупь?

*(Влажным, мокрым.)*

А куда исчезла вода?

*(Она «забралась» в песок и «уютно устроилась» между песчинками.)*

Попробуем воткнуть палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит – в мокрый или сухой? *(Ответы.)*

Нальем воду в стаканчик с глиной. Как она впитывается – быстро или медленно?

*(Медленно, медленней, чем в песок.)*

Часть воды остается в глине. Воспитатель наливает воду в песок и глину, чтобы было наглядно видно, где вода впитывается быстрее.

Смачивает песок в трехлитровой манке, пробует снова подуть.

Дети наблюдают, делают умозаключение о том, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании.

*Вывод:* Песок может сохранять форму, но лепить из него нельзя, а из глины можно.

***Опыт №7.***

Попробуем вылепить дождевого червя из песка, а затем из глины. Как вы думаете, что происходит с червями, когда они высохнут? *(Ответы.)*

Когда наши дождевые черви, вылепленные из глины высохнут, мы раскрасим их.

Что вам понравилось на занятии больше всего.

***Эксперименты с водой***

**1. Игра «Тонет – не тонет».**

Оборудование: ванночки (тазик) с водой, различные деревянные, пластмассовые, металлические предметы, салфетка.

В ванночку с водой опускать различные по весу предметы. Объяснить причину плавания одних тел и опускания на дно других.

Вывод: Вода выталкивает более легкие предметы.

**2. Эксперимент с яйцом.**

Оборудование: 2 широких стакана с водой, 2 сырых яйца, соль, ложка.

В одном стакане растворить 5 чайных ложек соли, а другой оставить с пресной водой. Опустить в оба стакана яйца. Сравнить полученные результаты. (В соленой воде яйцо всплывает.) Почему?

Вывод: В соленой воде легче плавать, потому что тело поддерживает не только вода, но и растворенные в ней частички соли.

**3. Эксперимент №3 по рассказу Л.Н. Толстого «Хотела галка пить».**

Оборудование: камешки, поднос, вода, широкий стеклянный сосуд, салфетка.

Налить воды в сосуд на 1/3. Опускать камешки в воду и наблюдать, поднимется ли уровень воды в стакане.

Вывод: если в стакан с водой опускать камешки, то уровень воды поднимается. Значит, вода обтекает камешки, а не проникает внутрь их.

**4. Эксперимент №4 «Вода превращается в газ».**

Оборудование: спиртовка, алюминиевая тарелочка, стакан с водой.

Налить в тарелку немного воды и подогреть на пламени спиртовку.

Что вы заметили?

Куда делась вода из тарелки?

Что с ней произошло?

Какое свойство воды вы обнаружили?

(Вода пропала, она испарилась.)

Вывод: если в тарелку налить немного воды и подогреть, то вода испарится, превратится в газ. При нагревании жидкость превращается в газ.