

**КАРТОТЕКА
ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДЛЯ
ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**



«Мокрый песок»

Цель.

Познакомить детей со свойствами мокрого песка.

Материалы. Мокрый песок, формочки для песка.

Процесс. Мокрый песок взять в ладонь и попробовать сыпать струйкой, но он будет падать с ладони кусками. Формочки для песка заполнить мокрым песком и перевернуть ее. Песок сохранит форму формочки.

Итог. Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом.

«Свойства воды»

Цель.

Познакомить детей со свойствами воды (принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета).

Материалы. Несколько прозрачных сосудов разной формы, вода.

Процесс. В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов.

Итог. Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

Вкус воды.

Цель. Выяснить имеет ли вкус вода.

Материалы. Вода, три стакана, соль, сахар, ложечка.

Процесс. Спросить перед опытом, какого вкуса вода. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положите в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?

Итог. Вода не имеет вкуса, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

Запах воды.

Цель. Выяснить имеет ли запах вода.

Материалы. Стакан воды с сахаром, стакан воды с солью, пахучий раствор.

Процесс. Спросите детей, чем пахнет вода? После ответов попросите их понюхать воду в стаканах с растворами (сахара и соли). Затем капните в один из стаканов (но так, чтобы дети не видели) пахучий раствор. А теперь чем пахнет вода?

Итог. Вода не имеет запаха, она пахнет тем веществом, которое в нее добавлено.

Цвет воды.

Цель. Выяснить имеет ли цвет вода.

Материалы. Несколько стаканов с водой, кристаллики разного цвета.

Процесс. Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы с водой и размешать, чтобы они растворились. Какого цвета вода теперь?

Итог. Вода бесцветная, принимает цвет того вещества, которое в нее добавлено.

«Знакомство со свойствами воздуха»

Воздух, ребята, это газ. Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (игрушки, столы, и т.д.) А ещё в комнате много воздуха, на его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? (он пуст). Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? (В нём нет воздуха). Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза)

Воздух, ребята, это газ. Он не видимый, прозрачный бесцветный и не имеет запаха.

Возьмем резиновую игрушку и сожмем её. Что вы услышите? (Свист). Это воздух выходит из игрушки. Закройте отверстие пальцем и попытайтесь сжать игрушку снова. Она не сжимается. Что ей мешает? **Делаем вывод:**, находящийся в игрушке мешает её сжать.

Посмотрите, что произойдет, когда я буду опускать стакан в банку с водой. Что вы наблюдаете? (Вода не вливается в стакан). Теперь я осторожно наклоню стакан. Что произошло? (Вода влилась в стакан). Воздух из стакана вышел, и вода наполнила стакан.

Делаем **вывод:** воздух занимает место.

Возьмите соломинку и опустите её в стакан с водой. Тихонько подуем в неё. Что вы наблюдаете? (Идут пузырьки), да это доказывает, что вы выдыхаете воздух.

Положите руку на грудную клетку, сделайте вдох. Что происходит? (Грудная клетка поднялась). Что в это время происходит с легкими? (Они наполняются воздухом). А при выдохе, что происходит с грудной клеткой? (Она опускается). А что происходит с нашими легкими? (Из них выходит воздух).

Делаем вывод: при вдохе легкие расширяются, наполняясь воздухом, а при выдохе сжимаются. А мы можем не дышать вообще? Без дыхания нет жизни.

«Сухой из воды»

Детям предлагается перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода. **Вывод:** воздух прозрачный, невидимый.

«Сколько весит воздух?»

Попробуем взвесить воздух. Возьмём палку длиной около 60 см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжем два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом. Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдет, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же как и надутые.

«Воздух всегда в движении»

Цель: Доказать, что воздух всегда в движении.

Оборудование:

1. Полоски легкой бумаги (1,0 x 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей.
2. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д.
3. Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками (можно использовать флакон с духами).

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и подуем на нее. Она отклонилась. Почему? Мы выдыхаем воздух, он движется и двигает бумажную полоску. Подуем на ладошки. Можно дуть сильнее или слабее. Мы чувствуем сильное или слабое движение воздуха. В природе такое осязаемое передвижение воздуха называется - ветер. Люди научились его использовать (показ иллюстраций), но иногда он бывает слишком сильным и приносит много бед (показ иллюстраций). Но ветер есть не всегда. Иногда бывает безветренная погода. Если мы ощущаем движение воздуха в помещении, это называется – сквозняк, и тогда мы знаем, что наверняка открыто окно или форточка. Сейчас в нашей группе окна закрыты, мы не ощущаем движения воздуха. Интересно, если нет ветра и нет сквозняка, то воздух неподвижен? Рассмотрим герметично закрытую банку. В ней апельсиновые корочки. Понюхаем банку. Мы не чувствуем запах, потому что банка закрыта и мы не можем вдохнуть воздух из нее (из закрытого пространства воздух не перемещается). А сможем ли мы вдохнуть запах, если банка будет открыта, но далеко от нас? Воспитатель уносит банку в сторону от детей (приблизительно на 5 метров) и открывает крышку. Запаха нет! Но через некоторое время все ощущают запах апельсинов. Почему? Воздух из банки переместился по комнате.

Вывод: Воздух всегда в движении, даже если мы не чувствуем ветер или сквозняк.

«Растения и свет»

Цель: Показать детям, что растения могут поворачиваться, что они могут определять направление света и тянуться к нему.

Два небольших отростка растения в горшках (желательно «*Ванька – мокрый*»), дневник для зарисовок, часы. Дети размещают в **групповой** комнате цветы подальше от источника света таким образом, чтобы свет падал на них с одной стороны. Пометив карандашом сторону горшка, в которую наклонилось растение,

дети разворачивают его на 180 градусов и продолжают **наблюдение**.

Вывод: **Опыт показывает**, что растения могут поворачиваться. Растения могут определять направление света и тянуться к нему.

«Где прячутся детки?»

Цель: Показать детям, что в каждом растении есть семена, которые им помогают размножаться. Выделить общее в строении семян, учить находить и заготавливать семена для следующих посадок.

Опыт: Переспелые плоды помидоров, огурцов, кабачков; пластмассовые ножи, блюдца, клеенки, лупа, пророщенные и сухие семена. Вначале педагог и дети беседуют о том, как получить новое растение. Рассмотреть через лупу сухие и пророщенные семена. Рассмотреть переспевшие овощи (*что необходимо для того, чтобы появилось новое растение*). Объяснить. Что в каждом растении есть семена, только они прячутся, и предлагает их найти. Показать, как необходимо аккуратно вынуть семена из плодов и выложить на блюдце. Сравнить с сухими семенами. Семена просушиваются.

Вывод: Семена необходимы нам для того, чтобы на следующий год получить новый урожай.

«Как растения пьют воду?»

Цель: Доказать, что корешок растения всасывает воду и стебелёк проводит её; объяснить **опыт**, пользуясь полученными знаниями. Лупа, стаканы с водой (для черенков и для полива, взрослое растение бальзамина, нож, принадлежности для рисования (*для каждого ребёнка*)). Предложить детям использовать взрослое растение бальзамина на черенки, поставив их в воду. Педагог обрезает стебель бальзамина, и дети рассматривают срез пенёка, сохранившего связь с почвой. Затем дети поливают почву, **наблюдая за происходящим**. Выясняют, что происходит и почему. Дети объясняют. Используя знания о функциях корней и **стеблей**: результат **опыта зарисовывают**. На срезе пенёка выступают капельки воды. Эти капельки можно рассмотреть через лупу, пока они не высохли на воздухе.

Вывод: вода из почвы через корешки доходит до стеблей и идёт дальше.

«Ветер в комнате»

Цель: Выявить, как образуется ветер. Показать детям на **опыте**, что ветер – это поток воздуха, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный- опускается вниз.

Опыт: Две свечи, «змейка» (круг, прорезанный по спирали и подвешенный на нить, спички, принадлежности для рисования (*для каждого ребёнка*) Зажечь свечу и подуть на неё. Дети выясняют, почему отклоняется пламя. Предложить детям рассмотреть «змейку», её спиральную конструкцию и демонстрируют детям вращение «змейки» над свечой. Дети выясняют, почему так происходит. Затем определяют направление движения воздуха и внизу дверного проёма, поднимая/опуская горящую свечу и **наблюдая** за движением пламени. Дети объясняют, почему движение ветра разное. Дети зарисовывают результаты **опыта**.

Вывод: тёплый воздух в квартире поднимается и выходит через щель вверху, а холодный воздух тяжелее, и он входит в помещение снизу. Через некоторое время воздух нагревается в помещении, поднимается вверх и выйдет на улицу через щель вверху, а на его место снова и снова будет приходить холодный воздух. Так возникает ветер в природе.