

КАРТОТЕКА
ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(для детей 4-5 лет)

Воспитатель:

Игнатова Е.А.

№1 «Узнаем, какая вода»

Цель: Выявить свойства воды: прозрачная, без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества, имеет вес.

Материал: Три одинаковые емкости, закрытые крышками: одна пустая; вторая с чистой водой, залитой под крышкой, т.е. полная; третья – с окрашенной жидким красителем (чай) водой и с добавлением ароматизатором (ванильным сахаром); стаканчики для детей.

Ход: Взрослый показывает три закрытые емкости и предлагает угадать, что в них. Дети исследуют их и определяют, что одна из них легкая, а две – тяжелые, в одной из тяжелых емкостей окрашенная жидкость. Затем сосуды открывают и дети убеждаются, что в первой емкости ничего нет, во второй – вода, а в третьей – чай. Взрослый просит детей объяснить, как они догадались, что находится в емкостях. Вместе они выявляют свойства воды: наливают в стаканчики, добавляют сахар, наблюдают, как сахар растворился, нюхают, переливают, сравнивают вес пустого и полного стаканчика.

№2 «Надувание напальчника»

Цель: Обнаружить воздух.

Материал: Емкость с водой, воронка, напальчник.

Ход: Дети рассматривают напальчник. Взрослый спрашивает, можно ли его надуть с помощью какого-нибудь приспособления. Рассматривает вместе с детьми воронку; объясняет, для чего она служит; предлагает надеть на узкое отверстие напальчник, потрогать его повернуть воронку узким отверстием вверх и не наклоняя, медленно погрузить в воду. Обсуждает, что случилось с напальчиком, каким образом он надулся. Затем взрослый осторожно наклоняет воронку, не вынимая ее из воды, и спрашивает детей, как изменяется напальчник (он остается сухим). Взрослый наливает воду в воронку, дети наблюдают, как пузырьки воздуха выходят из нее, и видят, что внутри напальчник становится мокрым. Взрослый предлагает детям самостоятельно выполнить эти действия. Дети зарисовывают результат.

№3 «Все увидим, все узнаем»

Цель: познакомить с прибором-помощником — лупой и ее назначением.

Материалы и оборудование: лупы, маленькие пуговицы, бусинки, семечки кабачков, подсолнуха, мелкие камешки и прочие предметы для рассматривания, рабочие листы, цветные карандаши.

Ход: Предлагаем рассмотреть маленькую пуговицу, бусинку. Как лучше видно — глазами или с помощью этого стёклышка? В чем секрет стёклышка? (Увеличивает предметы, их лучше видно). Этот прибор-помощник называется «лупа». Для чего человеку нужна лупа? Как вы думаете, где взрослые используют лупы? (При ремонте и изготовлении часов.)

Детям предлагается самостоятельно рассмотреть предметы по их желанию, а потом зарисовать в рабочем листе, каков предмет на самом деле и какой он, если посмотреть через лупу.

Выводы: Через стекло лупы можно лучше разглядеть мелкие детали предметов. Стекло лупы увеличивает предметы.

№4 «Опыты с фонариком»

Цель: Расширить представление детей о свойствах известных предметов.

Материалы и оборудование: фонарики, бумага, стекло прозрачное, стекло цветное, ткань.

Ход опыта: дети прикладывают к фонарику предметы: цветные стёкла, стёкла, картон, тряпочки, ладошки. -Через какие предметы свет проходит? А через какие предметы свет не проходит?

Выводы: Значит, свет может проникать через прозрачные предметы, а через непрозрачные предметы – не проходит.

№5 «Растворение веществ в воде (соль, сахар, мука)»

Цель: познакомить со свойствами воды – не имеет формы, прозрачна, без запаха.

Материалы и оборудование: сосуды разного размера, вода, соль, мука, сахар, ложки.

Ход: Однажды к щенку Шарик в гости пришёл кот Васька и принёс много различных веществ. Он попросил помочь ему разобраться в том, что произойдет с водой при взаимодействии с ними. Дети выясняют, что изменится, если растворить исследуемые вещества в воде. Растворяют различные вещества в разных сосудах. Соль быстро растворяется в воде, раствор остаётся прозрачным. Сахар быстро растворяется в воде, раствор остаётся прозрачным. Мука растворяется в воде, но вода становится мутной.

Вывод: вода прозрачная, некоторые вещества растворяются в воде.

№6 «Поиск воздуха»

Цель: Обнаружить воздух.

Игровой материал: Султанчики, ленточки, флажки, пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость с водой.

Ход: Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно или по выбранной модели. Объясняют происходящие процессы на основе результата действий с предложенным оснащением (например, дуют в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик или целлофановый пакет и др.).

№7 «Откуда берется голос?»

Цель: Подвести к пониманию причин возникновения звуков речи, дать понятие об охране органов речи.

Материал: Линейка с натянутой тонкой нитью, схема строения органов речи.

Ход: Взрослый предлагает детям «пошептаться» — сказать друг другу «по секрету» разные слова шепотом. Повторить эти слова так, чтобы услышали все. Выяснить, что для этого сделали (сказали громким голосом); откуда выходили громкие звуки (из горлышка). Подносят руку к горлышку, произносят разные слова то шепотом, то очень громко, то тише и выясняют, что почувствовали рукой, когда говорили громко (в горлышке что-то дрожит); когда говорили шепотом (дрожания нет). Взрослый рассказывает о голосовых связках, об охране органов речи (голосовые связки сравниваются с натянутыми ниточками: для того, чтобы сказать слово, надо, чтобы «ниточки» тихонько задрожали). Далее проводят опыт с натянутой на линейку тонкой нитью: извлекают из нее тихий звук, подергивая за нить. Выясняют, что надо сделать, чтобы звук был громче (дернуть сильнее — звук усилится). Взрослый объясняет также, что при громком разговоре, крике наши голосовые связки дрожат очень сильно, устают, их можно

повредить (если дернуть сильно за нить, она порвется). Дети уточняют, что, разговаривая спокойно, без крика, человек бережет голосовые связки.

№8 «Игра с тенью»

Цель: дать детям представление о тени.

Материалы и оборудование: фонарик.

Ход: Свет выключен, из коробки светит луч, воспитатель преграждает луч рукой. Что видим на стене? (Тень). Предлагает то же проделать детям. Почему образуется тень? (Рука мешает свету и не дает дойти ему до стены). Воспитатель закрывает свет от прожектора. -Ребята, а сейчас есть тень? (нет) -А почему не стало тени? (нет света) -Значит, бывает тень без света? (нет)

Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки. Дети повторяют, делают свои фигурки. Поиграем с тенью. (дети показывают различные фигуры). Ребята, на основе игры света и тени, люди придумали Теневой театр.

Выводы: рука не даёт пройти свету до стены, отсюда образуется тень.

№9 «Форма воды»

Цель: показать, что вода не имеет формы.

Материалы: два стакана, вода, кубик деревянный, ложка деревянная.

Ход: взять два стакана наполненные водой, а также 1-2 предмета, выполненные из твердого материала, определить форму этих предметов. Задать вопрос: «Есть ли форма у воды?».

Вывод: вода не имеет формы, принимает форму того сосуда в который налита, того предмета который в ней находится, то есть может легко менять форму.

№10 «Что в пакете?»

Цель: Выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, не имеет формы, сравнить свойства воды и воздуха (воздух легче воды).

Материал: Два целлофановых пакета (один с водой, другой с воздухом) алгоритм описания свойств воздуха и воды.

Ход: Предложить детям обследовать два пакета (с водой, воздухом), узнать, что в них, объяснить, почему они так думают. Дети взвешивают их на руке, ощупывают, открывают, нюхают и пр. Обсуждают, чем похожи и чем отличаются вода и воздух (сходства — прозрачны, не имеют вкуса и запаха, принимают форму сосуда и т.д.; различия — вода тяжелее, льется, в ней растворяются некоторые вещества и застывают, принимая форму сосуда; воздух — невидим, невесом и т.д.).

№11 «Когда это бывает?»

Цель: Понять, что источники света могут принадлежать к природному и рукотворному миру.

Материал: Иллюстрации пейзажей, событий в разные части суток.

Ход: Дети заранее вместе с родителями наблюдают на улице за освещенностью в разные части суток (утро, день, вечер, ночь), за луной. Вспоминают свои наблюдения и сравнивают освещенность солнцем и луной. Взрослый предлагает детям изготовить модель (круговую диаграмму) частей суток: подобрать цвет (объясняя свой выбор степенью белизны бумаги и

цвета) и закрасить сектора или проклеить их цветной бумагой. Дети подбирают иллюстрации (пейзажи и изображения режимных моментов) по каждой части суток.

№12 «Волшебная рукавичка»

Цель: Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

Материал: Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка с вшитым внутрь магнитом.

Ход: Взрослый демонстрирует фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки. Вместе с детьми выясняет почему. Предлагает детям взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) — рукавичка перестает быть волшебной. Определяют почему (в рукавичке есть «что-то», что не дает упасть металлическим предметам). Дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют применить его.

№13 «Какие свойства?»

Цель: Сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их взаимодействия.

Материал: Емкости со снегом, водой, льдом.

Ход: Взрослый предлагает детям рассмотреть внимательно воду, лед, снег и рассказать, чем они схожи и чем отличаются; сравнить, что тяжелее (вода или лед, вода или снег, снег или лед); что произойдет, если их соединить (снег и лед тают); сравнить, как изменяется в соединении свойства: воды и льда (вода остается прозрачной, становится холоднее, ее объем увеличивается, так как лед тает), воды и снега (вода теряет прозрачность, становится холоднее, ее объем увеличивается, снег изменяет цвет), снега и льда (не взаимодействуют). Дети рассуждают, как сделать лед непрозрачным (измельчить его).

№14 «Загадочные пузырьки»

Цель: Обнаружить воздух в других предметах.

Материал: Емкость с водой, кусочки поролона, брусочек дерева, комочки земли, глина.

Ход: Дети рассматривают твердые предметы, погружают их в воду, наблюдают за выделением воздушных пузырьков. Обсуждают, что это (воздух); откуда он взялся (вода вытеснила воздух). Рассматривают, что изменилось в предметах (намокли, стали тяжелее и пр.).

№15 «Как согреть руки?»

Цель: Выявить условия, при которых предметы могут согреваться (трение, движение; сохранение тепла).

Материал: Варежки толстые и тонкие по две на каждого ребенка.

Ход: Взрослый предлагает детям надеть на прогулке разные варежки — толстые и тонкие и выяснить, что чувствуют руки (одной тепло, другой — прохладно). Далее предлагает похлопать в ладоши, потереть руку об руку и выяснить, что почувствовали (в толстых и в тонких варежках рукам стало жарко). Взрослый предлагает детям потереть обратной стороной варежки замерзшую щеку и выяснить, что почувствовали (щеке стало сначала тепло, потом горячо). Взрослый подводит детей к пониманию того, что предметы могут согреваться при трении, движении.

№16 «Волшебная кисточка»

Цель: Получить оттенки синего цвета на светлом фоне, фиолетовый цвет из красной и синей краски.

Материал: Палитры, красная, синяя, белая краски, по 4 контурных изображения воздушных шаров на каждого ребенка.

Ход: Взрослый с помощью «волшебной кисточки» показывает детям изображения четырех воздушных шариков (три — разных оттенков синего цвета, один — фиолетового цвета), просит так же закрасить контурные изображения воздушных шариков, предложив три краски. Дети обсуждают, как можно получить нужные цвета, смешивают краски на палитрах, закрашивают шары на своем листе.

№17 «Где быстрее?»

Цель: Выявить условия изменения агрегатных состояний жидкости (лед — вода, вода — лед).

Материал: Варежки, льдинки, свеча, емкости с теплой и горячей водой, металлическая подставка, целлофановые пакетики.

Ход: Взрослый вместе с детьми изготавливает на прогулке фигурные льдинки, вносит их в группу, рассматривает (они твердые, холодные). Выясняет, можно ли их сделать теплыми; где можно их согреть (проверяют все предположения детей: батарея, варежки, ладошки, емкости с горячей водой, свеча и т.д., раскладывая льдинки на десять минут в разные места). Помещают одинаковые по размеру льдинки в целлофановые мешочки. Один — берут в руку, другой — прячут в варежку. Через пять минут выясняют, почему льдинка в руке исчезла (от тепла руки она превратилась в воду). Уточняют, изменилась ли льдинка, лежащая в варежке, и почему (льдинка почти не растаяла, потому что в варежке нет тепла). Определяют, где быстрее льдинка превратится в воду (там, где больше тепла: свеча, батарея, рука и т.д.).

№18 «Пузырьки – спасатели»

Цель: Выявить, что воздух легче воды, имеет силу.

Материал: Стаканы с минеральной водой, мелкие кусочки пластилина.

Ход: Взрослый наливает в стакан минеральную воду, сразу бросает в нее несколько кусочков пластилина величиной с рисовые зернышки. Дети наблюдают, обсуждают: почему падает на дно пластилин (он тяжелее воды, поэтому тонет); что происходит на дне; почему пластилин всплывает и снова падает; что тяжелее и почему (в воде есть пузырьки воздуха, они поднимаются вверх и выталкивают кусочки пластилина; потом пузырьки воздуха выходят из воды, а тяжелый пластилин снова опускается на дно). Вместе с детьми взрослый определяет в виде сериационного ряда, что легче, что тяжелее, и предлагает детям сделать опыт самим.

№19 «Волшебные лучи»

Цель: Понять, что освещенность предмета зависит от силы источника и удаленности от него.

Материал: Свеча, настольная лампа, два фонарика разной мощности.

Ход: Взрослый вместе с детьми освещает издали фонариком картину и предлагает детям определить изображение. Обсуждает, почему плохо видно; что сделать, чтобы разглядеть изображение лучше (приблизить фонарь или заменить его на более сильный). Дети пробуют оба варианта, обсуждают результаты и делают вывод (освещенность зависит от источника: чем он ближе и сильнее, тем больше света, и наоборот).

№20 «Можно ли пить талую воду?»

Цель: показать, что самый чистый снег грязнее водопроводной воды.

Ход: воспитатель предлагает взять детям снег, положить его в стаканчики и отнести их в группу. В тарелку набрать воду из водопровода. Рассмотреть то, что получилось в стаканчиках.

Вывод: снег – это грязная талая вода. Ее пить нельзя, она непригодна для питья. Ее можно использовать для полива растений.

№21 «Окрашивание воды»

Цель: выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал: ёмкости с водой (холодной и тёплой, краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Ход: дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Предлагаем окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

Вывод: вода приобретает цвет краски. Быстрее растворяется в теплой воде.

№22 «Где теплее?»

Цель: Выявить, что теплый воздух легче холодного и поднимается вверх.

Материал: Два термометра, чайник с горячей водой.

Ход: Дети выясняют, если в комнате прохладно, то где теплее — на полу или на диване, т.е. выше или ниже, сравнивают свои предположения с показаниями термометров. Дети выполняют действия: держат руку выше или ниже батареи; не прикасаясь к чайнику, держат руку над водой. Выясняют с помощью действий, где теплее воздух: сверху или снизу (все, что легче, поднимается вверх, значит теплый воздух легче холодного и сверху теплее).

№23 «Волшебный круг»

Цель: Продемонстрировать образование цветов: фиолетового, оранжевого, зеленого, двух оттенков синего на светлом фоне.

Материал: Цветовые волчки.

Ход: Взрослый вместе с детьми изготавливает цветные двухсторонние волчки: круг делится на 16 секторов, проходящих по диаметру (через центр); сектора окрашивают поочередно в цвета, которые при соединении образуют нужный цвет (синий и желтый — зеленый, белый и синий — голубой и т.п.); в центре круга делают два отверстия, через которые протягивают шнур (круг можно также поделить на 2—3 части внутренними кругами, в которых сектора будут окрашены в другие цвета; в этом случае круг будет демонстрировать образование нескольких цветов). Затем взрослый предлагает детям назвать цвета в круге и закрутить круг в одном направлении, держа шнур руками (это могут делать два ребенка). Когда шнур будет максимально закручен, отпустить круг. Дети выясняют, что происходит: кругом (он раскручивается в обратную сторону); что происходит с цветовыми дорожками (они изменили

свой цвет). Дети называют цвета, а после остановки волшебного круга выясняют, из каких цветов они получились.

№24 «Угадай-ка»

Цель: Понять, что предметы имеют вес, который зависит от материала и размера. Установить зависимость веса предмета от его размера.

Материал: Предметы из одного материала разных размеров: большие и маленькие машины, матрешки, мячи и т.д., мешочек, непрозрачные коробочки одного размера.

Ход: Дети рассматривают пары предметов, выясняют, чем они похожи и чем отличаются (это мячи, немного отличающиеся друг от друга по размеру). Взрослый предлагает детям поиграть в «Угадай-ку» — поместить все игрушки в коробочку и, вынимая по одной, определить на ощупь, какая это игрушка — большая или маленькая. Далее предметы помещают в один мешочек. Взрослый предлагает достать тяжелый или легкий предмет и выясняет, как догадались (если большой предмет, то он тяжелый, а если маленький — легкий).

№25 «Плавучесть предметов»

Цель: исследовать плавучесть предметов.

Материалы: таз с водой, деревянная палочка, бумажный кораблик, камешек, монета.

Ход: опустить в воду монету, камешек, деревянную палочку, бумажный кораблик. Выяснить какие предметы тонут, а какие нет, почему.

Вывод: камешек и монетка, тяжелые предметы и плотность воды не позволяет их удержать на поверхности, поэтому они сразу погрузятся на дно. Бумажный кораблик и деревянная палочка останутся на плаву из-за своего маленького веса и свойств.

№26 «Почему все звучит?»

Цель: Подвести к пониманию причин возникновения звука: колебание предметов.

Материал: Длинная деревянная линейка, лист бумаги, металлофон, пустой аквариум, стеклянная палочка, струна, натянутая на гриф (гитара, балалайка), детская металлическая посуда, стеклянный стакан.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, почему предмет начинает звучать. Ответ на этот вопрос получают из серии опытов: рассматривают деревянную линейку и выясняют, есть ли у нее «голос» (если линейку не трогать, она не издает звук). Один конец линейки плотно прижимают к столу, за свободный конец дергают — возникает звук. Выясняют, что происходит в это время с линейкой (она дрожит, колеблется). Останавливают дрожание рукой и уточняют, есть ли звук (он прекращается); рассматривают натянутую струну и выясняют, как заставить ее звучать (подергать, сделать так, чтобы струна дрожала) и как заставить замолчать (не дать ей колебаться, зажать рукой или каким-нибудь предметом); лист бумаги сворачивают в трубочку, дуют в нее легко, не сжимая, держа ее пальцами. Выясняют, что почувствовали (звук заставил дрожать бумагу, пальцы почувствовали дрожание). Делают вывод о том, что звучит только то, что дрожит (колеблется);

дети разбиваются на пары. Первый ребенок выбирает предмет, заставляет его звучать, второй — проверяет, касаясь пальцами, есть ли дрожание; объясняет, как сделать, чтобы звук смолк (прижать предмет, взять его в руки — прекратить колебание предмета).

№27 «Сила бумаги»

Цель: формировать представления о бумаге и её свойствах

Материалы и оборудование: стаканы с водой, лист бумаги.

Ход: Давайте проведём опыт и узнаем, насколько сильной может быть бумага. Берем две опоры, в нашем случае это два стакана с водой. Располагаем сверху лист бумаги, чтобы получился мостик, и посередине ставим какую-нибудь фигурку. Что происходит с фигуркой? Она падает. Теперь берем бумагу и складываем ее гармошкой. Гармошку кладем на Подобные конструкции, только в виде арок, использовались в строительстве еще с древних времен. Они позволяют перераспределять вес, и вся постройка становится значительно устойчивее и способна выдержать колоссальную нагрузку. Какой вывод сделаем?

Вывод: Если бумага сложена гармошкой, то она сильнее.

№28 «Солнечные зайчики»

Цель: научить детей отражать свет зеркалом – пускать солнечных «зайчиков».

Материалы и оборудование: небольшие зеркала по количеству детей, источник света, фольга, блестящая посуда.

Ход: Показать детям блики солнца на предметах, объяснить, что солнечный свет отражается от блестящих предметов и получают «зайчики».

Поймать с помощью зеркала луч солнечного света и направить его в нужном направлении. Учить прятать «зайчиков» (прикрыв зеркало ладошкой, играть в прятки и догонялки на стене (использовать фольгу, посуду с глянцевым покрытием).

Предложить детям пустить «зайчиков» в помещении, где нет яркого солнечного света, объяснить почему ничего не получается (нет яркого света).

Вывод: солнечные «зайчики» - это отражение солнца от блестящей поверхности; они появляются только при ярком свете; можно пускать солнечных «зайчиков» с помощью зеркала (фольги, блестящей посуды)

№29 «Что может пропускать воду, а что нет?»

Цель: узнать, какие материалы пропускают воду.

Материалы: мешочек из ткани, целлофановый пакет.

Ход: налить в каждый мешочек воду, обратить внимание на то, что мешочек намок и пропускает воды, нежели целлофановый пакет.

Вывод: ткань пропускает воду, так как она не достаточно плотная и ниточки быстро намокают и пропускают воду, целлофановый пакет очень плотный и его структура не пропускает воду, поэтому он держит воду.

№30 «Подводная лодка»

Цель: Обнаружить, что воздух легче воды; выявить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды.

Материал: Изогнутая трубочка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой.

Ход: Дети выясняют, что произойдет со стаканом, если его опустить в воду, сможет ли он сам подняться со дна. Они выполняют действия: погружают стакан в воду, переворачивают его

вверх дном, подводят под него изогнутую трубочку, вдувают под него воздух. В конце опыта делают выводы: стакан постепенно заполняется водой, пузыри воздуха выходят из него; воздух легче воды — попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из-под стакана и поднимается вверх, выталкивая из воды стакан.

№31 «Секретное письмо»

Цель: формирование интереса к изучению свойств предметов.

Материалы и оборудование: бумага, молоко (лимонный сок, уксус).

Ход: На чистом листе бумаги сделать рисунок или надпись молоком, лимонным соком или уксусом. Затем лист бумаги нужно нагреть (на батарее) и вы увидите, как невидимое превращается в видимое.

Вывод: Импровизированные чернила вскипят, буквы потемнеют, и секретное письмо можно будет прочитать.

№32 «Почему песок хорошо сыплется?»

Цель: Выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость.

Материал: Емкости с песком и глиной; емкости для пересыпания; лупа, ширма, сито.

Ход: Взрослый предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ. Выясняют, что лучше всего сыпалось (песок), и проверяют, пересыпая вещества из станина в стакан. Затем высыпают песок в большую емкость горкой и смотрят, что происходит (песок остается в виде горки с ровными краями). Таким же образом всыпают глину и определяют, одинаковые ли получились горки (горка из глины неровная). Выясняют, почему горки разные (частички песка все одинаковые, глины — все разной формы, размера). Дети с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки; как выглядят частички глины; сравнивают их (песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу; частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу). Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо проходят через него частички песка и глины и почему. Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (нет, частички глины плохо сыплются, прилипают друг к другу).

№33 «Как получаются мыльные пузыри»

Цель: узнать, что такое мыльные пузыри и как они появляются.

Материалы: стакан, жидкое мыло, вода, ложка.

Ход: возьмем стакан, смешаем жидкое мыло с водой (1 ложка воды и 3 ложки жидкого мыла). Опустите петлю в смесь. Что видим, когда вынимаем петлю? Потихоньку дуем в петлю. Что происходит? Жидкое мыло может растягиваться в очень тонкую плёнку. Она остаётся в петле. Мы выдуваем воздух, плёнка его обволакивает, и получается пузырёк. Опустите петлю в смесь. Что видим, когда вынимаем петлю? Потихоньку дуем в петлю. Что происходит? Жидкое мыло может растягиваться в очень тонкую плёнку. Она остаётся в петле. Мы выдуваем воздух, плёнка его обволакивает, и получается пузырёк.

Вывод: мыльный пузырёк — это тонкая плёнка мыльной воды, которая формирует сферу с переливчатой поверхностью. Плёнка пузыря состоит из тонкого слоя воды, заключённого между двумя слоями мыла, которые защищают воду от быстрого испарения. Пузырёк существует, потому что поверхность воды имеет натяжение, которое даёт эластичность.

№34 «Упрямый воздух»

Цель: Обнаружить, что воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы.

Материал: Шприцы, емкость с водой (подкрашенной).

Ход: Дети рассматривают шприц, его устройство (цилиндр, поршень) и демонстрируют действия с ним: отжимают поршень вверх, вниз без воды; пробуют отжать поршень, когда пальцем закрыто отверстие; набирают воду в поршень, когда он вверху и внизу. Взрослый предлагает детям объяснить результаты опыта: рассказать о своих ощущениях при выполнении действий. В конце опыта дети выясняют, что воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, которая может двигать предметы.

№35 «Песок»

Цель: Рассмотреть форму песчинок.

Материалы: Чистый песок, лоток, лупа.

Ход: Возьмите чистый песок и насыпьте его в лоток. Вместе с детьми через лупу рассмотрите форму песчинок. Она может быть разной; расскажите детям, что в пустыне она имеет форму ромба. Пусть каждый ребенок возьмет в руки песок и почувствует, какой он сыпучий.

Вывод: Песок сыпучий и его песчинки бывают разной формы.

№36 «Что будет, если не поливать?»

Цель: выяснить важность воды для растений.

Ход: воспитатель выбирает один цветок на клумбе и не поливает (он спит, его не беспокоят). Остальные цветы дети поливают. Через несколько дней рассматривают все цветы на клумбе, сравнивают их.

Вывод: «сонный» цветок засох без воды. Остальные поливаемые цветы сочные, живые. Вода необходима для растений.