

<p><b>1. Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем</b></p> <p><b>Задача:</b> закрепить представления детей об органах чувств, их назначении (уши — слышать, узнавать различные звуки; нос — определять запах; пальцы — определять форму, структуру поверхности; язык — определять на вкус).</p> <p><b>Материалы:</b> ширма с тремя круглыми прорезями (для рук и носа), газета, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла, футляры от киндер-сюрпризов с дырочками; в футлярах: чеснок, кусочек апельсина; поролон с духами, лимон, сахар.</p> <p><b>Описание.</b> На столе разложены газеты, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла. Дед Знай предлагает детям поиграть с ним. Детям предоставляется возможность самостоятельно изучить предметы. В ходе этого знакомства дед Знай беседует с детьми, задавая вопросы, например: «Как звучат эти предметы?», «С помощью чего вы смогли услышать эти звуки?» и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Игра «Угадай, что звучит» — ребенок за ширмой выбирает предмет, которым затем издает звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.</li> <li>• Игра «Отгадай по запаху» — дети подставляют свои носики к окошку ширмы, а воспитатель предлагает отгадать по запаху, что у него в руках. <i>Что это? Как узнали?</i> (Нам помог нос.)</li> <li>• Игра «Отгадай на вкус» — воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.</li> <li>• Игра «Отгадай на ощупь» — дети опускают руку в отверстие ширмы, отгадывают предмет и затем достают его.</li> <li>• Назовите наших помощников, которые помогают узнать нам предмет по звуку, по запаху, по вкусу. <i>Что было бы, если бы их у нас не было?</i> (На фланелеграфе с помощью картинок фиксируется назначение органов чувств.)</li> </ul>	<p><b>2. Почему все звучит?</b></p> <p><b>Задача,</b> подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета.</p> <p><b>Материалы:</b> бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.</p> <p><b>Описание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Игра «Что звучит?» — воспитатель предлагает детям закрыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. <i>Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук?</i> Детям предлагается изобразить голосом: <i>как звенит комар?</i> (З-з-з.) <i>Как жужжит муха?</i> (Ж-ж-ж.) <i>Как гудит шмель?</i> (У-у-у.)</li> </ul> <p>Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. <i>Что произошло? Почему звук прекратился?</i> Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает.</p> <p><i>Есть ли голос у деревянной линейки?</i> Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. <i>Что происходит с линейкой?</i> (Дрожит, колеблется.) <i>Как прекратить звук?</i> (Остановить колебания линейки рукой.) Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. <i>Когда же возникает звук?</i> Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. <i>Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать?</i></p>
<p><b>3. Прозрачная вода</b></p> <p><b>Задача:</b> выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, льется, имеет вес).</p> <p><b>Материалы:</b> две непрозрачные банки (одна заполнена водой), стеклянная банка с широким горлышком, ложки, маленькие ковшики, таз с водой, поднос, предметные картинки.</p> <p><b>Описание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В гости пришла Капелька. <i>Кто такая Капелька? С чем она любит играть?</i></li> </ul> <p>На столе две непрозрачные банки закрыты крышками, одна из них наполнена водой. Детям предлагается отгадать, что в этих банках, не открывая их. <i>Одинаковы ли они по весу? Какая легче? Какая тяжелее? Почему она тяжелее?</i> Открываем банки: одна пустая — поэтому легкая, другая наполнена водой. <i>Как вы догадались, что это вода? Какого она цвета? Чем пахнет вода?</i></p> <p>Взрослый предлагает детям заполнить стеклянную банку водой. Для этого им предлагаются на выбор различные емкости. <i>Чем удобнее наливать? Как сделать, чтобы вода не проливалась на стол? Что мы делаем?</i> (Переливаем, наливаем воду.) <i>Что делает водичка?</i> (Льется.) <i>Послушаем, как она льется. Какой слышим звук?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда банка заполнена водой, детям предлагается поиграть в игру «Узнай и назови» (рассматривание картинок через банку). <i>Что увидели? Почему так хорошо видно картинку?</i></li> <li>• <i>Какая вода?</i> (Прозрачная.) <i>Что мы узнали о воде?</i></li> </ul>	<p><b>4. Вода принимает форму</b></p> <p><b>Задача:</b> выявить, что вода принимает форму сосуда, в который она налита.</p> <p><b>Материалы,</b> воронки, узкий высокий стакан, округлый сосуд, широкая миска, резиновая перчатка, ковшики одинакового размера, надувной шарик, целлофановый пакет, таз с водой, подносы, рабочие листы с зарисованной формой сосудов, цветные карандаши.</p> <p><b>Описание.</b> Перед детьми — таз с водой и различные сосуды. Галчонок Любознайка рассказывает, как он гулял, купался в лужах и у него возник вопрос: «Может ли вода иметь какую-то форму?» <i>Как это проверить? Какой формы эти сосуды?</i> Давайте заполним их водой. <i>Чем удобнее наливать воду в узкий сосуд?</i> (Ковшиком через воронку.) Дети наливают во все сосуды по два ковшика воды и определяют, одинаковое ли количество воды в разных сосудах. Рассматривают, какой формы вода в разных сосудах. Оказывается, вода принимает форму того сосуда, в который налита. В рабочих листах зарисовываются полученные результаты — дети закрашивают различные сосуды</p>
<p><b>7. Подушка из пены</b></p> <p><b>Задача:</b> развить у детей представление о плавучести предметов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров предмета, а от его тяжести).</p> <p><b>Материалы:</b> на подносе миска с водой, венчики, баночка с жидким мылом, пипетка, губка, ведро, деревянные палочки, различные предметы для проверки на плавучесть.</p> <p><b>Описание.</b> Медвежонок Миша рассказывает, что он научился делать не только мыльные пузыри, но еще и мыльную пену. А сегодня он хочет узнать, <i>все ли предметы тонут в мыльной пене? Как приготовить мыльную пену?</i></p> <p>Дети пипеткой набирают жидкое мыло и выпускают его в миску с водой. Затем пробуют взбивать смесь палочками, венчиком. <i>Чем удобнее взбивать пену? Какая получилась пена? Пробуют опускать в пену различные предметы. Что плавает? Что тонет? Все ли предметы одинаково держатся на воде?</i></p> <p>Все ли предметы, которые плавают, одинаковые по размеру? От чего зависит плавучесть предметов? (Результаты опытов фиксируются на фланелеграфе.)</p>	<p><b>8. Воздух повсюду</b></p> <p><b>Задачи,</b> обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство — невидимость.</p> <p><b>Материалы,</b> воздушные шарики, таз с водой, пустая пластмассовая бутылка, листы бумаги.</p> <p><b>Описание.</b> Галчонок Любознайка загадывает детям загадку о воздухе.</p> <p>Через нос проходит в грудь И обратно держит путь. Он невидимый, и все же Без него мы жить не можем.</p> <p>(Воздух)</p> <p><i>Что мы вдыхаем носом? Что такое воздух? Для чего он нужен? Можем ли мы его увидеть? Где находится воздух? Как узнать, есть ли воздух вокруг?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Игровое упражнение «Почувствуй воздух» — дети машут листом бумаги возле своего лица. <i>Что чувствуем?</i> Воздуха мы не видим, но он везде окружает нас.</li> <li>• <i>Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить?</i> Пустую прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. <i>Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки?</i> Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.</li> <li>• <i>Назовите предметы, которые мы заполняем воздухом.</i> Дети надувают воздушные шарики. <i>Чем мы заполняем шарики?</i> Воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>9. Воздух работает</b></p> <p><b>Задача:</b> дать детям представление о том, что воздух может двигать предметы (парусные суда, воздушные шары и т.д.).</p> <p><b>Материалы:</b> пластмассовая ванночка, таз с водой, лист бумаги; кусочек пластилина, палочка, воздушные шарики.</p> <p><b>Описание.</b> Дед Знай предлагает детям рассмотреть воздушные шарики. <i>Что внутри них? Чем они наполнены? Может ли воздух двигать предметы? Как это можно проверить?</i> Запускает в воду пустую пластмассовую ванночку и предлагает детям: <i>«Попробуйте заставить ее плыть»</i>. Дети дуют на нее. <i>Что можно придумать, чтобы лодочка быстрее плыла?</i> Прикрепляет парус, снова заставляя лодочку двигаться. <i>Почему с парусом лодка движется быстрее?</i> На парус давит больше воздуха, поэтому ванночка движется быстрее.</p> <p><i>Какие еще предметы мы можем заставить двигаться? Как можно заставить двигаться воздушный шарик?</i> Шарики надуваются, выпускаются, дети наблюдают за их движением. <i>Почему движется шар?</i> Воздух вырывается из шара и заставляет его двигаться.</p> <p>Дети самостоятельно играют с лодочкой, шариком</p>	<p style="text-align: center;"><b>10. Каждому камешку свой домик</b></p> <p><b>Задачи:</b> классификация камней по форме, размеру, цвету, особенностям поверхности (гладкие, шероховатые); показать детям возможность использования камней в игровых целях.</p> <p><b>Материалы:</b> различные камни, четыре коробочки, подносики с песком, модель обследования предмета, картинки-схемы, дорожка из камешков.</p> <p><b>Описание.</b> Зайчик дарит детям сундучок с разными камешками, которые он собирал в лесу, возле озера. Дети их рассматривают. <i>Чем похожи эти камни?</i> Действуют в соответствии с моделью: надавливают на камни, стучат. Все камни твердые. <i>Чем камни отличаются друг от друга?</i> Затем обращает внимание детей на цвет, форму камней, предлагает ощупать их. Отмечает, что есть камни гладкие, есть шероховатые. За и чик просит помочь ему разложить камни по четырем коробочкам по следующим признакам: в первую — гладкие и округлые; во вторую — маленькие и шероховатые; в третью — большие и не круглые; в четвертую — красноватые. Дети работают парами. Затем все вместе рассматривают, как разложен камни, считают количество камешков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Игра с камешками «Выложи картинку» — зайчик раздает детям картинки-схемы (рис. 3) и предлагает их выложить из камешков. Дети берут подносики с песком и в песке выкладывают картинку по схеме, затем выкладывают картинку по своему желанию.</li> <li>Дети ходят по дорожке из камешков. <i>Что чувствуете? Какие камешки?</i></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>11. Можно ли менять форму камня и глины</b></p> <p><b>Задача:</b> выявить свойства глины (влажная, мягкая, вязкая, можно изменять ее форму, делить на части, лепить) и камня (сухой, твердый, из него нельзя лепить, его нельзя разделить на части).</p> <p><b>Материалы:</b> дощечки для лепки, глина, камень речной, модель обследования предмета.</p> <p><b>Описание.</b> По модели обследования предмета (рис. 4) дед Знай предлагает детям выяснить, можно ли изменить форму предложенных природных материалов. Для этого он предлагает детям нажать пальцем на глину, камень. <i>Где осталась ямка от пальца? Какой камень? (Сухой, твердый.) Какая глина? (Влажная, мягкая, остаются ямки.)</i> Дети по очереди берут камень в руки: мнут его, катают в ладонях, тянут в разные стороны. <i>Изменил ли форму камень? Почему нельзя отломить от него кусочек? (Камень твердый, из него ничего нельзя слепить руками, его нельзя разделить на части.)</i> Дети по очереди мнут глину, тянут в разные стороны, делят на части. <i>Чем отличается глина от камня? (Глина не такая, как камень, она мягкая, ее можно разделить на части, глина меняет форму, из нее можно лепить.)</i></p> <p>Дети лепят различные фигурки из глины. <i>Почему фигурки не разваливаются? (Глина вязкая, сохраняет форму.) Какой еще материал похож на глину?</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>12. Свет повсюду</b></p> <p><b>Задачи:</b> показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные — изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча).</p> <p><b>Материалы:</b> иллюстрации событий, происходящих в разное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью.</p> <p><b>Описание.</b> Дед Знай предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. <i>Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может осветить предметы, когда в природе темно? (Луна, костер.)</i> Предлагает детям узнать, что находится и «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. <i>Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.)</i> Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.</p> <p><i>А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы а нем было светло?</i> Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Игра «Свет бывает разный» — дед Знай предлагает детям разложить картинки на две группы: свет в природе, искусственный свет — изготовленный людьми. <i>Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа?</i> Продемонстрировать действие этих предметов, сравнить, разложить в такой же последовательности картинки с изображением этих предметов. <i>Что светит ярче — солнце, луна, костер? Сравнить по картинкам и разложить их по степени яркости света (от самого яркого).</i></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>13. Свет и тень</b></p> <p><b>Задачи:</b> познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта, создать с помощью теней образы.</p> <p><b>Материалы:</b> оборудование для теневого театра, фонарик.</p> <p><b>Описание.</b> Приходит медвежонок Миша с фонариком. Воспитатель спрашивает его: «Что это у тебя? Для чего тебе нужен фонарик?» Миша предлагает поиграть с ним. Свет выключается, комната затемняется. Дети с помощью воспитателя освещают фонариком и рассматривают разные предметы. <i>Почему мы хорошо все видим, когда светит фонарик?</i></p> <p>Миша перед фонариком помещает свою лапу. <i>Что видим на стене? (Тень.)</i> Предлагает то же проделать детям. <i>Почему образуется тень? (Рука мешает свету и не дает дойти ему до стены.)</i> Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки. Дети повторяют. Миша дарит детям подарок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Игра «Теневого театра». Воспитатель достает из коробки теневого театра. Дети рассматривают оборудование для теневого театра. <i>Чем необычен этот театр? Почему все фигурки черные? Для чего нужен фонарик? Почему этот театр называется теньвым? Как образуется тень?</i> Дети вместе с медвежонком Мишей рассматривают фигурки животных и показывают их тени.</li> <li>Показ знакомой сказки, например «Колобка», или любой другой.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>14. Замерзшая вода</b></p> <p><b>Задача:</b> выявить, что лед — твердое вещество, плавает, тает, состоит из воды.</p> <p><b>Материалы,</b> кусочки льда, холодная вода, тарелочки, картинка с изображением айсберга.</p> <p><b>Описание.</b> Перед детьми — миска с водой. Они обсуждают, какая вода, какой она формы. Вода меняет форму, потому что она жидкость.</p> <p><i>Может ли вода быть твердой? Что произойдет с водой, если ее сильно охладить? (Вода превратится в лед.)</i></p> <p>Рассматривают кусочки льда. <i>Чем лед отличается от воды? Можно ли лед лить, как воду?</i> Дети пробуют это сделать. <i>Какой формы лед?</i> Лед сохраняет форму. Все, что сохраняет свою форму, как лед, называется твердым веществом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Плавает ли лед?</i> Воспитатель кладет кусок льда в миску, и дети наблюдают. <i>Какая часть льда плавает? (Верхняя.)</i> В холодных морях плавают огромные глыбы льда. Они называются айсбергами (показ картинки). Над поверхностью видна только верхушка айсберга. И если капитан корабля не заметит и наткнется на подводную часть айсберга, то корабль может утонуть.</li> <li>Воспитатель обращает внимание детей на лед, который лежал в тарелке. <i>Что произошло? Почему лед растаял? (В комнате тепло.) Во что превратился лед? Из чего состоит лед?</i></li> <li>«Играем с льдинками» — свободная деятельность детей: они выбирают тарелочки, рассматривают и наблюдают, что происходит с льдинками.</li> </ul>

### 15. Тающий лед

**Задана:** определить, что лед тает от тепла, от надавливания; что в горячей воде он тает быстрее; что вода на холоде замерзает, а также принимает форму емкости, в которой находится.

**Материалы:** тарелка, миска с горячей водой, миска с холодной водой, кубики льда, ложка, акварельные краски, веревочки, разнообразные формочки.

**Описание.** Дед Знай предлагает отгадать, где быстрее растает лед — в миске с холодной водой или в миске с горячей водой. Раскладывает лед, и дети наблюдают за происходящими изменениями. Время фиксируется с помощью цифр, которые раскладываются возле мисок, дети делают выводы.

Детям предлагается рассмотреть цветную льдинку. *Какой лед? Как сделана такая льдинка? Почему держится веревочка?* (Примерзла к льдинке.)

• *Как можно получить разноцветную воду?* Дети добавляют в воду цветные краски по выбору, заливают в формочки (у всех разные формочки) и на подносах ставят на холод

### 16. Разноцветные шарики

**Задача:** получить путем смешивания основных цветов новые оттенки: оранжевый, зеленый, фиолетовый, голубой.

**Материалы:** палитра, гуашевые краски: синяя, красная, (желтая, желтая); тряпочки, вода в стаканах, листы бумаги с контурным изображением (по 4—5 шариков на каждого ребенка), фланелеграф, модели — цветные крути и половинки кругов (соответствуют цветам красок), рабочие листы.

**Описание.** Зайчик приносит детям листы с изображениями шариков и просит помочь ему их раскрасить. Узнаем у него, шарики какого цвета ему больше всего нравятся. *Как же быть, если у нас нет голубой, оранжевой, зеленой и фиолетовой красок?*

*Как мы их можем изготовить?*

• Дети вместе с зайчиком смешивают по две краски. Если получился нужный цвет, способ смешивания фиксируется с помощью моделей (крути). Потом полученной краской дети раскрашивают шарик. Так дети экспериментируют до получения всех необходимых цветов.

Вывод: смешав красную и желтую краску, можно получить оранжевый цвет; синюю с желтой — зеленый, красную с синей — фиолетовый, синюю с белой — голубой. Результаты опыта фиксируются в рабочем листе

### 17. Таинственные картинки

**Задача:** показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные стекла.

**Материалы:** цветные стекла, рабочие листы, цветные карандаши.

**Описание.** Воспитатель предлагает детям посмотреть вокруг себя и назвать, какого цвета предметы они видят. Все вместе подсчитывают, сколько цветов назвали дети. *Верите ли вы, что черепаха все видит только зеленым?* Это действительно так. *А хотели бы вы посмотреть на все вокруг глазами черепахи? Как это можно сделать?* Воспитатель раздает детям зеленые стекла. *Что видите? Каким вы еще хотели бы увидеть мир?* Дети рассматривают предметы. *Как получить цвета, если у нас нет нужных стеклышек?* Дети получают новые оттенки путем наложения стекол — одно на другое.

Дети зарисовывают «таинственные картинку» на рабочем листе

### 18. Все увидим, все узнаем

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

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

**Описание.** Дети получают «подарок» от деда Зная, рассматривают его. *Что это?* (Бусинка, пуговица.) *Из чего состоит? Для чего нужна?* Дед Знай предлагает рассмотреть маленькую пуговицу, бусинку. *Как лучше видно — глазами или с помощью этого стеклышка? В чем секрет стеклышка?* (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

### 19. Песочная страна

**Задачи,** выделить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; познакомить со способом изготовления рисунка из песка.

**Материалы:** песок, вода, лупы, листы плотной цветной бумаги, клеевые карандаши.

**Описание.** Дед Знай предлагает детям рассмотреть песок: какого цвета, попробовать на ощупь (сыпучий, сухой). *Из чего состоит песок? Как выглядят песчинки? С помощью чего мы можем рассмотреть песчинки?* (С помощью лупы.) Песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу. *Можно ли из песка летать? Почему мы не можем ничего сменить из сухого песка?* Пробуем слепить из влажного. *Как можно играть с сухим песком? Можно ли сухим песком рисовать?*

• На плотной бумаге клеевым карандашом детям предлагается что-либо нарисовать (или обвести готовый рисунок), а потом на клей насыпать песок. Стряхнуть лишний песок и посмотреть, что получилось.

Все вместе рассматривают детские рисунки

### 20. Где вода?

**Задачи:** выявить, что песок и глина по-разному впитывают воду, выделить их свойства: сыпучесть, рыхлость.

**Материалы:** прозрачные емкости с сухим песком, с сухой глиной, мерные стаканчики с водой, лупа.

**Описание.** Дед Знай предлагает детям наполнить стаканчики песком и глиной следующим образом: сначала насыпается сухая глина (половина), а сверху вторую половину стакана заполняют песком. После этого дети рассматривают заполненные стаканы и рассказывают, что они видят. Затем детям предлагается закрыть глаза и по звуку угадать, что пересыпает дед Знай. *Что лучше сыпалось? (Песок.)*

Дети пересыпают песок и глину на подносы. *Одинаковые ли горки? (Горка из песка ровная, из глины неровная.) Почему горки разные?*

• Рассматривают частички песка и глины через лупу. *Из чего состоит песок?* (Песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу.) *А из чего состоит глина?* (Частички глины мелкие, тесно прижаты друг к другу.) *Что будет, если в стаканчики с песком и глиной налить воды?* Дети пробуют это сделать и наблюдают. (Вся вода ушла в песок, но стоит на поверхности глины.)

• *Почему глина не впитывает воду?* (У глины частички ближе друг к другу, не пропускают воду.) Все вместе вспоминают, где больше луж после дождя — на песке, на асфальте, на глинистой почве. *Почему дорожки в огороде посыпают песком?* (Для впитывания воды.)

<p style="text-align: center;"><b>21. Водяная мельница</b></p> <p><b>Задача:</b> дать представление о том, что вода может приводить в движение другие предметы.</p> <p><b>Материалы:</b> игрушечная водяная мельница, таз, кувшин с кодой, тряпка, фартуки по числу детей.</p> <p><b>Описание.</b> Дед Знай проводит с детьми беседу о том, для чего человеку вода. В ходе беседы дети вспоминают ее свойства. <i>Может ли вода заставить работать другие предметы?</i> После ответов детей дед Знай показывает им водяную мельницу. <i>Что это? Как заставить мельницу работать?</i> Дети надевают фартуки и закатывают рукава; берут кувшин с водой в правую руку, а левой поддерживают его около носика и льют воду на лопасти мельницы, направляя струю воды на центр лопасти. <i>Что видим? Почему мельница движется? Что ее приводит в движение?</i> Вода приводит в движение мельницу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дети играют с мельницей.</li> </ul> <p>Отмечается, что, если маленькой струйкой лить воду, мельница работает медленно, а если лить большой струей, то мельница работает быстрее.</p>	<p style="text-align: center;"><b>22. Звенящая вода</b></p> <p><b>Задача:</b> показать детям, что количество воды в стакане влияет на издаваемый звук.</p> <p><b>Материалы:</b> поднос, на котором стоят различные бокалы, вода в миске, ковшики, палочки-«удочки» с ниткой, на конце которой закреплен пластмассовый шарик.</p> <p><b>Описание.</b> Перед детьми стоят два бокала, наполненные водой. <i>Как заставить бокалы звучать?</i> Проверяются все варианты детей (постучать пальчиком, предметами, которые предложат дети). <i>Как сделать звук звонче?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предлагается палочка с шариком на конце. Все слушают, как звенят бокалы с водой. <i>Одинаковы ли звуки мы слышим?</i> Затем дед Знай отливает и добавляет воду в бокалы. <i>Что влияет на звон?</i> (На звон влияет количество воды, звуки получаются разные.)</li> </ul> <p>Дети пробуют сочинить мелодию</p>
<p style="text-align: center;"><b>23. «Угадайка»</b></p> <p><b>Задача:</b> показать детям, что предметы имеют вес, который зависит от материала.</p> <p><b>Материалы:</b> предметы одинаковой формы и размера из разных материалов: дерева, металла, поролона, пластмассы; емкость с водой; емкость с песком; шарики из разного материала одинакового цвета, сенсорный ящик.</p> <p><b>Описание.</b> Перед детьми находятся различные пары предметов. Дети рассматривают их и определяют, чем они похожи и чем отличаются. (Похожи по размеру, отличаются по весу.) Берут предметы в руки, проверяют разницу в весе!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Игра «Угадайка» — из сенсорного ящика дети выбирают предметы на ощупь, объясняя, как догадались, тяжелый он или легкий. <i>От чего зависит легкость или тяжесть предмета?</i> (От того, из какого материала он сделан.)</li> </ul> <p>детям предлагается с закрытыми глазами по звуку упавшего на пол предмета определить, легкий он или тяжелый. (У тяжелого предмета звук от удара громче.)</p> <p>Так же они определяют, легкий предмет или тяжелый, по звуку упавшего в воду предмета. (От тяжелого предмета всплеск сильнее.) Затем бросают предметы в таз с песком и определяют вес предмета по оставшемуся после падения углублению в песке. (От тяжелого предмета углубление в песке больше.)</p>	<p style="text-align: center;"><b>24. Ловись, рыбка, и мала, и велика</b></p> <p><b>Задача:</b> выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.</p> <p><b>Материалы:</b> игра магнитная «Рыбалка», магниты, мелкие предметы из разных материалов, таз с водой, рабочие листы.</p> <p><b>Описание.</b> Кот-рыболов предлагает детям игру «Рыбалка». <i>Чем можно ловить рыбу?</i> Пробуют ловить удочкой. Рассказывают, видел ли кто-нибудь из детей настоящие удочки, как они выглядят, на какую приманку ловится рыба. <i>На что же у нас ловится рыбка? Почему она держится и не падает?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рассматривают рыбок, удочку и обнаруживают металлические пластины, магниты.</li> </ul> <p><i>Какие предметы притягивает магнит?</i> Детям предлагаются магниты, различные предметы, две коробочки. Они раскладывают в одну коробочку предметы, которые притягивает магнит, в другую — которые не притягивает. Магнит притягивает только металлические предметы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>В каких еще играх вы видели магниты? Для чего человеку нужен магнит? Как он ему помогает?</i></li> </ul> <p>Детям выдаются рабочие листы, в которых они выполняют задание «Проведи линию к магниту от предмета, который к нему притягивается»</p>
<p style="text-align: center;"><b>25. Фокусы с магнитами</b></p> <p><b>Задача:</b> выделить предметы, взаимодействующие с магнитом.</p> <p><b>Материалы:</b> магниты, вырезанный из пенопласта гусь с вставленным в клюв металлическим стержнем; миска с водой, банка с вареньем, и с горчицей; деревянная палочка, с одного края кот. прикреплен магнит и сверху покрыт ватой, а с другой — на конце только вата; фигурки животных на картонных подставках; коробка из-под обуви с отрезанной стенкой с одной стороны; скрепки; магнит, прикрепленный с помощью скотча к карандашу; стакан с водой, небольшие металлические стержни или иголка.</p> <p><b>Описание.</b> Детей встречает фокусник и показывает фокус «переворчивый гусь».</p> <p><b>Фокусник:</b> Многие считают гуся глупой птицей. Но это не так. Даже маленький гусенок понимает, что для него хорошо, что плохо. Хотя бы этот малыш. Только что вылупился из яйца, а уже добрался до воды и поплыл. Значит, он понимает, что ходить ему будет трудно, а плавать — легко. И в пище разбирается. Вот тут у меня привязаны две ватки, макаю в горчицу и предлагаю гусенку ее отвесть (подносится палочка без магнита) Кушай, маленький! Смотрите, отворачивается. Какая горчица на вкус? Почему гусь не хочет есть? Теперь попробуем макнуть другую ватку в варенье (подносится палочка с магнитом). Ага, потянулся к сладенькому. Не глупая птица</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Почему наш гусенок тянется кловом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чем его секрет?</i> Дети рассматривают палочку с магнитом на конце. <i>Почему гусь взаимодействовал с магнитом?</i> (В гусе есть что-то металл.) Рассматривают гуся и видят, что в клюве есть металлический стержень.</li> <li>• Фокусник показывает детям картинки животных и спрашивает: «Могут ли мои звери сами двигаться?» (Нет.) Фокусник заменяет этих животных на картинки с прикрепленными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки на коробку и водит магнитом внутри коробки. <i>Почему стали двигаться животные?</i> Дети рассматривают фигурки и видят, что к подставкам прикреплены скрепки. Дети пробуют управлять животными. Фокусник «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой. <i>Как достать ее, не замочив руки?</i> (Поднести магнит к стакану.)</li> <li>• Дети сами достают разл. предметы из воды с пом. магнита.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>26. Солнечные зайчики</b></p> <p><b>Задачи:</b> понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом).</p> <p><b>Материал:</b> зеркала.</p> <p><b>Описание.</b> Дед Знай помогает детям вспомнить стихотворение о солнечном зайчике. <i>Когда он получается?</i> (При свете, от предметов, отражающих свет.) Затем он показывает, как с помощью зеркала появляется солнечный зайчик. (Зеркало отражает луч света и само становится источником света.) Предлагает детям пускать солнечных зайчики (для этого надо поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении), прятать их (прикрыв ладошкой).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Игры с солнечным зайчиком: догони, поймай, спрячь его.</li> </ul> <p>Дети выясняют, что играть с зайчиком сложно: от небольшого движения зеркала он перемещается на большое расстояние.</p> <p>Детям предлагается поиграть с зайчиком в слабоосвещенном помещении. <i>Почему солнечный зайчик не появляется?</i> (Нет яркого света.)</p>

<p style="text-align: center;"><b>28. Что отражается в зеркале?</b></p> <p><b>Задачи:</b> познакомить детей с понятием «отражение», найти предметы, способные отражать.</p> <p><b>Материалы:</b> зеркала, ложки, стеклянная вазочка, алюминиевая фольга, новый воздушный шар, сковорода, рабочие ПИТЫ.</p> <p><b>Описание.</b> Любознательная обезьянка предлагает детям посмотреть в зеркало. <i>Кого видите? Посмотрите в зеркало и скажите, что находится сзади вас? Слева? Справа? А теперь посмотрите на эти предметы без зеркала и скажите, отличаются они от тех, какие вы видели в зеркале?</i> (Нет, они одинаковые.) Изображение в зеркале называется отражением. Зеркало отражает предмет таким, каков он есть на самом деле.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед детьми различные предметы (ложки, фольга, сковорода, вазочки, воздушный шар). Обезьянка просит их найти все предметы, в которых можно увидеть свое лицо. <i>На что вы обратили внимание при выборе предмета? Попробуйте ко предмет на ощупь, гладкий он или шероховатый? Все ли предметы блестят? Посмотрите, одинаково ли ваше отражение на всех этих предметах? Всегда ли оно одной и той же форм! получается лучшее отражение?</i> Лучшее отражение получается в плоских, блестящих и гладких предметах, из них получаются хорошие зеркала. Далее детям предлагается вспомнить, где на улице можно увидеть свое отражение. (В луже, в витрине магазина.)</li> <li>• В рабочих листах дети выполняют задание «Найди все предметы, в которых можно увидеть отражение».</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>27. Что растворяется в воде?</b></p> <p><b>Задача:</b> показать детям растворимость и нерастворимость в воде различных веществ.</p> <p><b>Материалы:</b> мука, сахарный песок, речной песок, пищевой краситель, стиральный порошок, стаканы с чистой водой, ложки или палочки, подносы, картинки с изображением представленных веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание.</b> Перед детьми на подносах стаканы с водой, палочки, ложки и вещества в различных емкостях. Дети рассматривают воду, вспоминают ее свойства. <i>Как вы думаете, что произойдет, если в воду добавим сахарный песок?</i> Дед Знай добавляет сахар, перемешивает, и все вместе наблюдают, что изменилось. <i>Что произойдет, если мы добавим в воду речной песок?</i> Добавляет к воде речной песок, перемешивает. <i>Изменилась ли вода? Стала ли она мутной или осталась прозрачной? Растворился ли речной песок?</i></li> <li>• <i>Что произойдет с водой, если мы добавим в нее пищевую краску?</i> Добавляет краску, перемешивает. <i>Что изменилось?</i> (Вода изменила цвет.) <i>Растворилась ли краска?</i> (Краска растворилась и изменила цвет воды, вода стала непрозрачной.)</li> <li>• <i>Растворится ли в воде мука?</i> Дети добавляют в воду муку, перемешивают. <i>Какой стала вода? Мутной или прозрачной? Растворилась ли мука в воде?</i></li> <li>• <i>Растворится ли в воде стиральный порошок?</i> Добавляется стиральный порошок, перемешивается. <i>Растворился ли порошок в воде? Что вы заметили необычного?</i> Окуните в смесь пальцы и проверьте, осталась ли она на ощупь такой же, как чистая вода? (Вода стала мыльной.) <i>Какие вещества у нас растворились в воде? Какие вещества не растворились в воде?</i> (Результаты фиксируются на фланелеграфе.)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>29. Волшебное сито</b></p> <p><b>Задачи:</b> познакомить детей со способом отделения к; ков от песка, мелкой крупы от крупной с помощью развить самостоятельность.</p> <p><b>Материалы:</b> совки, различные сита, ведерки, миски, манная и рис, песок, мелкие камешки.</p> <p><b>Описание.</b> К детям приходит Красная Шапочка и рассказывает, что собирается в гости к бабушке — отнести ей гор манной каши. Но у нее случилось несчастье. Она не уронила банки с крупой, и крупа вся перемешалась. <i>(показывает миску с крупой.) Как отделить рис от манки?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. <i>Как можно это сделать быстрее? Посмотри те, нет ли в лаборатории каких-то предметов, которые могут помочь нам?</i> Замечаем, что возле деда Знай лежит СИТО? <i>Для чего необходимо сито? Как этим пользоваться? Что из сита сытется в миску?</i> Красная Шапочка рассматривает очищенную манку, благодарит за помощь, спрашивает: «Как еще можно назвать это волшебное сито?»</li> <li>• Найдем вещества у нас в лаборатории, которые просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешек <i>отделить песок от камешков?</i> Дети самостоятельно просеивают песок. <i>Что у нас в миске? Что осталось. Почему крупные вещества остаются в сите, а мелкие сразу падают в миску? Для чего необходимо сито?</i> Есть ли у вас сито дома? Как его используют мамы, бабушки? Дети дарят волшебное сито Красной Шапочке.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>30. Цветной песок</b></p> <p><b>Задачи:</b> познакомить детей со способом изготовления цветного песка(перемешав с цветным мелом);научить пользоваться теркой.</p> <p><b>Материалы:</b> цветные мелки, песок, прозрачная емкость, мелкие предметы,мешочка,мелки,терки,миски,ложки(палочки,)небольшие банки с крышками.</p> <p><b>Описание.</b> К детям прилетел галчонок Любознайка. Он просит детей отгадать, что у него в мешочках Дети пробуют определить на ощупь.(В одном мешочке—песок, в другом—кусочки мела.)Воспитатель открывает мешочки, дети проверяют предположения. Воспитатель с детьми рассматривают содержимое мешочков. <i>Что это? Какой песок, Что с ним можно делать? Какого цвета мел? Какой на ощупь? Можно ли его сломать? Для чего он нужен?</i> Галчонок спрашивает:«Может ли песок быть цветным? Как его сделать цветным? Что будет, если мы песок перемешаем с мелом? Как сделать, чтобы мел был таким же сыпучим, как песок?» Галчонок хвастается, что у него есть инструмент для превращения мела в мелкий порошок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Показывает детям терку. <i>Что это? Как ею пользоваться?</i> Дети по примеру галчонка берут миски, терки и трут мел. <i>Что получилось? Какого цвета у тебя порошок?</i>(Галчонок спрашивает каждого ребенка)<i>Как теперь сделать песок цветным?</i> Дети насыпают песок в миску и перемешивают его ложками или палочками. Дети рассматривают цветной песок. <i>Как мы можем использовать этот песок?</i>(делать красивые картинки.)</li> <li>• Галчонок предлагает поиграть. Показывает прозрачную емкость, заполненную разноцветными слоями песка, и спрашивает детей:«Как можно быстро найти спрятанный предмет?»Дети предлагают свои варианты. Воспитатель Объясняет, что перемешивать песок руками, палочкой или ложкой нельзя, и показывает способ выталкивания из песка</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>32. Фонтанчики</b></p> <p><b>Задачи:</b> развить любознательность, самостоятельность, создать радостное настроение.</p> <p><b>Материалы:</b> пластиковые бутылки, гвозди, спички, вода.</p> <p><b>Описание.</b> Дети выходят на прогулку. Петрушка приносит детям картинки с изображением разных фонтанов. <i>Что такое фонтан? Где вы видели фонтаны? Для чего люди устанавливают фонтаны в городах? Можно ли фонтанчик изготовить самим? Из чего его можно смастерить?</i> Воспитатель обращает внимание детей на принесенные Петрушкой бутылки, гвозди, спички. <i>Можно ли с помощью этих материалов изготовить фонтан? Как это лучше сделать?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дети протыкают гвоздем дырочки в бутылках, затыкают их спичками, наполняют бутылки водой, выдергивают спички, и получается фонтанчик. <i>Как у нас получился фонтан? Почему вода не выливается, когда в отверстиях стоят спички?</i> Дети играют с фонтанчиками.</li> <li>• предмета путем встряхивания сосуда.</li> <li>• <i>Что произошло с разноцветным песком?</i> Дети отмечают, что таким образом мы и предмет быстро нашли, и песок перемешали.</li> <li>• Дети прячут в прозрачные банки мелкие предметы, засыпают их слоями разноцветного песка, закрывают банки крышками и показывают галчонок, как они быстро находят спрятанный предмет и перемешивают песок. Галчонок на прощание дарит детям коробочку с цветным мелом.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>31. Игры с песком</b></p> <p><b>Задачи:</b> закрепить представления детей о свойствах песка, развить любознательность, наблюдательность, активизировать речь детей, развить конструктивные умения.</p> <p><b>Материалы:</b> большая детская песочница, в которой оставлены следы от пластмассовых животных, игрушки-животные, совки, детские грабли, лейки, план участка для прогулок данной группы.</p> <p><b>Описание.</b> Дети выходят на улицу и осматривают площадку для прогулок. Воспитатель обращает их внимание на необычные следы в песочнице. <i>Почему следы так хорошо видны на песке? Чьи это следы? Почему вы так думаете?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дети находят пластмассовых животных и проверяют свои предположения: берут игрушки, ставят лапами на песок и ищут такой же отпечаток. <i>А какой след останется от ладошки?</i> Дети оставляют свои следы. <i>Чья ладошка больше? Чья меньше?</i> Проверяют прикладывая.</li> <li>• Воспитатель в лапках медвежонка обнаруживает письмо, достает из него план участка. <i>Что изображено? Какое место обведено красным кружком?</i> (Песочница.) <i>Что там может быть еще интересного? Наверное, какой-то сюрприз?</i> Дети, погрузив руки в песок, отыскивают игрушки. <i>Кто это?</i></li> <li>• У каждого животного есть свой дом. У лисы... (нора), у медведя... (берлога), у собачки... (конура). <i>Давайте построим для каждого животного свой дом из песка. Из какого песка лучше всего строить? Как сделать его влажным?</i></li> <li>• Дети берут лейки, поливают песок. <i>Куда пропадает водичка? Почему песок стал влажным?</i> Дети строят домики и играют с животными.</li> </ul>



# ОПЫТЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ФОКУСЫ

## 33. Вулкан

Сделайте конус из картона с отрезанной макушкой, затем вставьте в него пустую баночку из-под мыльных пузырей (емкость внутри вулкана), облепите пластилином так, чтобы было похоже на гору. На всякий случай поставьте конструкцию в тарелочку во избежание непредвиденных последствий.

"Внутренность" вулкана заполните следующей "начинкой": сода, вода, красная краска (не жалейте!) и кааапелька средства для мытья посуды. Размешайте, затем дайте ребенку долить туда немножко столового уксуса из бутылочки (дети делают это очень аккуратно, проверено - все друзья в округе у нас это проделывали, так как к нашему вулкану был большой интерес) и наслаждайтесь зрелищем!

## 34. Водоворот

Возьмите две пластиковые бутылки (на 0,5 литра, но можно и большие, только тяжелые получатся). Рекомендую смыть с них этикетки - будет лучше видно.

Наполните одну бутылку водой, сверху горлышком к горлышку приставьте вторую. Место соединения замотайте скотчем. Получится конструкция, похожая на песочные часы. Резко переверните ее вверх ногами (лучше держать в области горлышек) и крутите (как будто вы пытаетесь размешать что-то в стакане без ложки). Крутить долго не надо, достаточно нескольких круговых движений. И вы увидите настоящий водоворот!

И хотя в ванной при сливе воды такое тоже можно наблюдать, но от опыта с бутылками мой ребенок был просто в восторге - он увидел этот опыт в детской телепередаче и сразу же потребовал осуществить.

## 35. Подводная лодка из яйца

Возьмите 3 банки: две пол-литровые и одну литровую. Одну банку наполните чистой водой и опустите в нее сырое яйцо. Оно утонет.

Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо - оно будет плавать. Это объясняется тем, что соленая вода тяжелее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке.

А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, посреди раствора.

Когда опыт проведен, можно показать фокус. Подливая соленой воды, вы добьетесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду - того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

## 36. Своды и тоннели

Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте трубочку с карандашом песком так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащите карандаш - и увидите, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми.

## 37. Понятие об электрических зарядах

Надуйте небольшой воздушный шар. Потрите шар о шерсть или мех, а еще лучше о свои волосы, и вы увидите, как шар начнет прилипать буквально ко всем предметам в комнате: к шкафу, к стенке, а самое главное - к ребенку.

Это объясняется тем, что все предметы имеют определенный электрический заряд. В результате контакта между двумя различными материалами происходит разделение электрических зарядов.

### 38. Может ли "кипеть" холодная вода?

Для проведения опыта вам понадобятся: *плотный носовой платок, стакан воды, аптечная резинка*. Намочим и выжмем носовой платок. Нальём полный стакан холодной воды. Накроем стакан платком и закрепим его на стакане аптечной резинкой. Продавим пальцем середину платка так, чтобы он на 2-3 см погрузился в воду. Переворачиваем стакан над раковиной вверх дном. Одной рукой держим стакан, другой слегка ударим по его дну. Вода в стакане начинает бурлить ("кипит"). Мокрый платок не пропускает воду. Когда мы ударяем по стакану, в нём образуется вакуум, и воздух через носовой платок начинает поступать в воду, всасываемый вакуумом. Вот эти-то пузырьки воздуха и создают впечатление, что вода "кипит".

### 39. "Наживка" для льда

Для проведения опыта вам понадобятся: *нитка, кубик льда, стакан воды, щепотка соли*. Опустим лёд в воду. Нитку положим на край стакана так, чтобы она одним концом лежала на кубике льда, плавающем на поверхности воды. Насыпем немного соли на лёд и подождём 5-10 минут.

Возьмём за свободный конец нитки и вытащим кубик льда из стакана. Соль, попав на лёд, слегка подтапливает небольшой его участок. В течение 5-10 минут соль растворяется в воде, а чистая вода на поверхности льда примораживается вместе с нитью.

### 40. Как квадрат превращается в круг

Для проведения опыта вам понадобятся: *прямоугольная картонка, карандаш, фломастер и линейка*. Положим линейку на картонку так, чтобы одним концом она касалась её угла, а другим - середины противоположной стороны. Поставим фломастером на картонке 25-30 точек на расстоянии 0,5 мм друг от друга. Проткнём острым карандашом середину картонки (серединой будет пересечение диагональных линий). Уприте карандаш в стол вертикально, придерживая его рукой. Картонка должна свободно вращаться на острие карандаша. Раскрутим картонку. На вращающейся картонке появляется круг. Это всего лишь зрительный эффект. Каждая точка на картонке при вращении движется по кругу, как бы создавая непрерывную линию. Ближайшая к острию точка двигается медленнее всего, её-то след мы и воспринимаем как круг.

### 41. Сильная газета

Для проведения опыта вам понадобятся: *длинная линейка и газета*. Положим линейку на стол так, чтобы она наполовину свисала. Сложим газету в несколько раз, положим на линейку, сильно стукнем по свисающему концу линейки. Газета улетит со стола. А теперь развернём газету и накроем ею линейку, ударим по линейке. Газета только слегка приподнимется, но никуда не улетит. В чём же фокус? Все предметы испытывают давление воздуха. Чем больше площадь предмета, тем сильнее это давление. Теперь понятно, почему газета стала такой сильной?

### 42. Снежные цветы

Приготовьте для опыта: *соломинку, мыльный раствор*. Когда облако образуется при очень низкой температуре, вместо дождевых капель пары воды сгущаются в крошечные иголочки льда; иголочки слипаются вместе, и на землю падает снег. Хлопья снега состоят из маленьких кристалликов, расположенных в форме звездочек удивительной правильности и разнообразия. Каждая звездочка делится на три, на шесть, на двенадцать частей, симметрично расположенных вокруг одной оси или точки. Нам нет нужды забираться в облака, чтобы видеть, как образуются эти снежные звездочки. Нужно только в сильный мороз выйти из дома и выдуть мыльный пузырь. Тотчас же в тонкой пленке воды появятся ледяные иголочки; они будут у нас на глазах собираться в чудесные снежные звездочки и цветы.

### 43. Радуга

*Цель опыта:* показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

*Оборудование:* таз, до краев наполненный водой; зеркальце, установленное в воде под углом 25°; источник света (солнце или настольная лампа). В солнечный день поставьте около окна таз с водой и опустите в него зеркало. Зеркало нуждается в подставке, так как угол между ним и поверхностью воды должен составлять 25°. Если зеркальце «поймает» луч света, то в результате преломления луча в воде и его отражения от зеркала на стене или на потолке возникнет радуга. Этот опыт можно провести и вечером: тогда источником света выступит настольная лампа. Спектр получится в затемненном помещении.

#### **44.ТЕНЬ**

##### **День да ночь - сутки прочь**

А теперь зажженная лампочка пусть будет Солнцем, а сам робе нок - Землей. Пусть он покажет, как двигается Земля за сутки и за год

#### **45. ВОЗДУХ И ВОДА**

##### **Какую форму примет вода?**

Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Пусть дети нальют ее в емкость разной формы и разного размера. Вспомните с детьми, Где и как разливаются лужи.

#### **46. ВОЗДУХ И ВОДА**

##### **Упадет или нет?**

Переверните маленькую воронку широкой частью вниз. Вложи те в нее шарик для настольного тенниса и придержите его пальцем. А теперь дуйте в узкий конец воронки и перестаньте шарик поддерживать. Он не упадет, а останется в воронке.

Это объясняется тем, что давление воздуха под шариком гораздо больше, чем над ним. И чем сильнее вы дуете, тем меньше воздух оказывает давление на шарик, и тем больше подъемная сила.

#### **47. ВОЗДУХ И ВОДА**

##### **Вдунь шарик в бутылку**

Как вы думаете, можно ли бумажный шарик вдуть в бутылку?

Скомкайте небольшой кусочек газеты в шарик. Положите бумажный комочек в горлышко пластиковой бутылки и сильно дуньте на него. Парадокс, но шарик полетит не внутрь бутылки, а наружу.

Это происходит потому, что вдуваемый воздух обтекает шарик и в бутылке повышается давление воздуха. Этот воздух и выталкивает шарик.

#### **48. ВОЗДУХ И ВОДА**

##### **Чем пахнет вода?**

Перед началом опыта задайте вопрос: «Чем пахнет вода?» Дайте детям три стакана из предыдущих опытов (чистую, с солью, с сахаром). Предложите понюхать. Затем капните в один из них (дети не должны это видеть — пусть закроют глаза), например, раствор валерианы. Пусть понюхают. Что же это значит? Скажите ребенку, что вода начинает пахнуть теми веществами, которые в нее положены, например яблоком или смородиной в компоте, мясом в бульоне.

#### **49. ВОЗДУХ И ВОДА**

##### **Можно ли склеить бумагу водой?**

Возьмите два листа бумаги, приложите их один к другому и попробуйте их сдвинуть так: один в одну, а другой в другую сторону.

А теперь смочите листы водой, приложите их друг к другу и слегка прижмите, чтобы выдавить лишнюю воду.

Попробуйте сдвинуть листы друг относительно друга, как в предыдущем опыте.

Объясните внуку, что вода обладает «склеивающим» действием. Таким же эффектом обладает и сырой песок, в отличие от сухого.



## **50. ВОЗДУХ И ВОДА**

### **Куда делись чернила?**

В пузырек с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь.

Она посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.

## **52. ВОЗДУХ И ВОДА**

### **Вода или лупа?**

Если вам понадобилось разглядеть какое-либо маленькое существо, например паука, комара или муху, сделать это очень просто.

Посадите насекомое в трехлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой пленкой, но не натягивайте ее, а, наоборот, продавите ее так, чтобы образовалась небольшая емкость. Теперь завяжите пленку веревкой или резинкой, а в углубление налейте воды. У вас получится чудесная лупа, сквозь которую прекрасно можно рассмотреть мельчайшие детали.

Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем.

## **54. ПЕСОК**

### **Песочные часы**

Возьмите две одинаковые пластиковые бутылки. Склейте крышки плоскими сторонами скотчем. Середину обеих пробок пробейте тонким гвоздем, чтобы получилось небольшое сквозное отверстие. Я делаю это так: беру гвоздь плоскогубцами, нагреваю его и расплавляю нужное отверстие быстро и ровно. Затем насыпьте в бутылку сухого, лучше просеянного песка. Соедините бутылки пробками. Часы готовы. Осталось только по наручным часам определить, за какое время пересыплется песок из одной бутылки в другую. Добавьте или отсыпьте песок в таком количестве, чтобы часы показывали удобное для вас время: 5 минут или 15.

Такие часы очень могут вам помочь, когда вы «торгуетесь» со своим ребенком: сколько времени читать на ночь или сколько минуток можно еще поиграть.

## **51. ВОЗДУХ И ВОДА**

### **Вода и пар**

Вскипятите воду, налейте кипяток в прозрачный стакан, накройте его крышкой, затем покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

Спросите: "Зачем накрывают пищу крышкой?" Где быстрее остынет чай: в чашке или блюдце? Почему?

## **53. ТЕНЬ**

### **Почему тени перемещаются?**

Утром, после завтрака, разложите на земле кусок старых обоев, поставьте ребенка спиной к солнцу и отметьте длину тени вашего любимца.

Вечером этого же дня, до захода солнца, пусть ребенок встанет в том же направлении и на том же месте, где он стоял утром. А вы отметьте его тень на другом рулоне. Думаю, результат очень удивит ребенка, но и поможет понять, почему тени бегут то впереди, то сзади. Замечательно было бы, если бы солнечные часы вы делали 2 раза за лето: в начале июня и в конце августа. А потом бы сравнили циферблаты. Тогда даже маленькому ребенку будет понятно, как Земля приближается к Солнцу и удаляется от него.

## **55. ТЕНЬ**

### **Солнечные часы**

Вырежьте из плотного картона круг. В центре круга проделайте отверстие и вставьте в него карандаш заточенным концом ними. Положите «циферблат» на солнце в таком месте, где его ничто не будет затенять. Как только взойдет солнце, карандаш будет отбрасывать тень. Это, конечно, не значит, что вам нужно встать с восходом солнца, — это же не будильник, а просто часы. Пусть ребенок фломастером прочертит линии по тени карандаша, а вы по наручным часам рядом с линией по краю картонного круга проставьте цифры, обозначающие время (конечно, без минут). Так делайте пометки до захода солнца. Ваши часы готовы.

Вечером, после захода солнца, рассмотрите, что у вас получилось. На следующий день часами можно пользоваться. Если ваш внучек играет недалеко от солнечных часов и сможет по ним узнавать время, то хочется надеяться, что некоторые проблемы (идти обедать, спать и т. д.) отпадут сами собой. А вдруг? Попробуйте!

Для того чтобы ребенок хорошо понял суть суточного цикла оборота Земли вокруг своей оси, задайте ребенку ряд вопросов:

— Куда убегает моя тень и почему ее не поймать?

— Почему она то стоит на месте, то бежит?

— Почему бабушкина тень длиннее тени внука?

— Почему, когда вы шли в магазин утром, ваши тени «бежали» впереди (сзади), а вечером — наоборот, сзади (впереди).

Чтобы ответить на последний вопрос, проведите еще один опыт.

### **56. ПЕСОК**

#### **Песчаный конус**

Выпускайте песок из горстей, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь в основании. Если долго сыпать песок на поверхность конуса то в одном, то в другом месте, возникают «сплывы», движения песка, похожие на течение воды. А это значит, что песок может двигаться. После опыта спросите, можно ли в песках проложить постоянную дорогу

### **57. ТЕНЬ**

#### **Чем отличается солнечная сторона от теневой?**

Положите на солнце мяч. Пусть ребенок внимательно осмотрит освещенную солнцем сторону, затем - противоположную. Чем они отличаются? Какая сторона более светлая? Более теплая? Пусть ребенок сделает вывод о том, чем отличается сторона мяча, оспещенная солнцем, от той, которая скрыта от солнца.

### **58. ВОЗДУХ И ВОДА**

#### **Можно ли поймать воздух?**

Предложите детям «поймать» воздух газовым платком. Взять платок за четыре конца (это удобно делать вдвоем), одновременно поднять его вверх и опустить концы вниз: получится купол, заполненный воздухом

### **59. ТЕНЬ**

#### **Яблочный спутник свечи**

Возьмите яблоко (это будет Земля) и зажженную свечку (это будет солнце) и проведите оборот Земли вокруг своей оси и вокруг солнца

### **60. ПЕСОК**

#### **Свойства насаенного песка**

Разровняйте площадку с сухим песком. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Сверху положите в песок (без давления на предмет) заостренный карандаш или палочку. Далее аккуратно поместите на поверхность песка тяжелый предмет, например ключ или монету в 5 рублей. Обратите внимание детей на глубину следа, оставшегося от предмета в песке.

После этого насыпьте непроесянный песок на эту же поверхность и про-делайте аналогичные действия с карандашом и ключом.

Результаты сравнения покажут явные отличия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно в два раза глубже, чем в насаенный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на насаенном. Это связано с тем, что насаенный песок заметно плотнее. Данным свойством пользуются строители.

### **61. ПЕСОК**

#### **Своды и тоннели**

Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте те трубочку с карандашом так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащите карандаш — и увидите, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми