

## Картотека опытов с детьми.



Подготовила Рыбалко С.Г.

## **Младшая группа.**

### **Песок.**

*«Я пеку, пеку, пеку деткам всем по колобку».*

Содержание и оборудование: Экспериментируем с мокрым песком. У детей разнообразные формочки, ведерки и совочки. Воспитатель предлагает слепить пирожки разной формы.

#### ***Сыпучий песок.***

Содержание и оборудование: экспериментируем с сухим песком.

Воспитатель предлагает испечь пирожки из сухого песка. Что происходит? Предлагает взять песок в руки и просыпать его струйкой. Потом раздает детям кулечки с дыркой и предлагает сыпать из них песок, можно порисовать струйкой песка.

#### ***Разноцветный песок.***

Содержание и оборудование: Научить детей получать разноцветный песок. Приготовить гуашь, разведенную водой, и светлый песок. Показать детям, что можно красить не только бумагу, но и песок.

### **Снег.**

*«Разные ножки топают по снежной дорожке».*

Содержание и оборудование: научить детей получать четкие следы на снегу. Воспитатель учит детей, как получить четкие следы на снегу. Взяв ребенка за руки, делает отпечаток его фигуры на ровном снегу. Показывает, как получить из снега различные фигуры.

#### ***Ледяная горка.***

Содержание и оборудование: При помощи детских лопаток воспитатель и дети делают горку для куклы из снега, потом поливают ее водой и наблюдают до конца прогулки, что происходит с горкой. Затем катают куклу с ледяной горки.

#### ***Снежный городок.***

Содержание и оборудование: Воспитатель из снега лепит колобок и предлагает детям сделать такой же. Потом показывает, как из маленьких колобков можно построить большой дом, который называется снежной крепостью.

#### ***Разноцветные фигуры.***

Содержание и оборудование: На прогулке воспитатель делает вместе с детьми фигуры из снега: снеговика, черепашки, пирожки, снежный городок из маленьких комков снега. Помощник воспитателя выносит теплую разноцветную воду в брызгалках, и дети раскрашивают водой фигурки из снега.

### **Вода.**

#### ***«Кораблики».***

Содержание и оборудование: познакомить детей со свойствами плавающих предметов. Воспитатель делает детям из бумаги кораблики, а потом запускают их в лужи. Если это происходит в группе, то в таз с водой пускают плавающие и металлические игрушки, потом наблюдают, что с ними происходит.

#### ***Нырки.***

Содержание и оборудование: познакомить детей со свойствами «ныряющих» игрушек. Детям раздают теннисные шарики и показывают, что с ними происходит, если их бросить в воду.

### ***Буруны.***

Содержание и оборудование: Каждый ребенок получает пластиковый стакан и трубочку для коктейля. Воспитатель показывает, как получить буруны в стакане

### ***Соберем водичку.***

Содержание и оборудование: научить детей пользоваться губкой для сбора воды. Каждому ребенку дается разноцветная губка. Воспитатель закрепляет знание детей о цвете на губках, потом показывает, как можно собрать воду со стола в таз при помощи губки

### ***Пена.***

Содержание и оборудование: научить детей делать пену из шампуня. В таз наливают теплую воду, потом добавляют шампунь. Взбивая руками воду, получают пену. В такой воде можно купать куклу.

### ***Бумага.***

#### ***Рвем бумагу.***

Содержание и оборудование: Дети рвут разноцветную бумагу на мелкие кусочки и делают из них аппликацию.

#### ***Бумажные комочки.***

Содержание и оборудование: познакомить детей с новым свойством бумаги — скатыванием. Воспитатель учит детей делать из бумаги комочки, а потом из них коллективную аппликацию.

#### ***Бумажные полоски.***

Содержание и оборудование: Детям раздают ножницы и половинку альбомного листа, потом показывают, как получить полоску при помощи ножниц. Вырезанные полоски можно использовать, чтобы узнать, есть ли на улице ветер.

### ***Солнце.***

#### ***Солнечные зайчики.***

Содержание и оборудование: научить детей играть с солнечным зайчиком. Вынести в солнечный день на участок зеркало и научить детей, как пускать солнечного зайчика. Организовать игры с солнечным зайчиком.

#### ***Тень.***

Содержание и оборудование: познакомить детей со свойством солнечного света. Рассказать детям, как возникает тень, понаблюдать за движением тени.

#### ***Разноцветные стекляшки.***

Содержание и оборудование: познакомить детей со свойствами прозрачного стекла. Раздать детям разноцветные стеклышки и понаблюдать через них, как меняется окружающий мир.

### ***Средняя группа.***

#### ***«Летающие семена».***

*Цель:* познакомить детей с ролью ветра в жизни растений.

*Ход:* Дать детям по одному «летающему» семени и одному «не летающему». Предложить поднять руки как можно выше и одновременно выпустить оба семени из рук (например: фасоль и семена клена).

*Вывод:* семена имеют различные приспособления для полета, ветер помогает семенам перемещаться.

### **«Какое значение имеет размер семян».**

**Цель:** показать, что чем больше и толще семя, тем лучше его всхожесть.

**Ход:** Дети берут много семян подсолнечника и выбирают из них самые большие и толстые и самые маленькие и тонкие (в качестве мелких нужно брать шуплые, недоразвитые, усохшие семена). Кладут их в баночки для проращивания с влажными салфетками. Семян должно быть равное количество. Периодически наблюдают за всходами. Спустя неделю, дети внимательно рассматривают и подсчитывают, сколько семян проросло в каждой баночке.

**Вывод:** всхожесть крупных, тяжелых, полновесных семян намного выше, чем мелких и легких. Из крупных семян развиваются сильные молодые растения, из мелких – маленькие и слабенькие. Крупные прорастают в первые один-два дня, а прорастание мелких растянется на несколько дней.

### **«Потребность растений в воде».**

**Цель:** формировать представления детей о важности воды для жизни и роста растений.

**Ход:** Из букета выбрать один цветок, нужно оставить его без воды. Через некоторое время сравнить цветок, оставшийся без воды, и цветы в вазе с водой: чем они отличаются? Почему это произошло?

**Вывод:** вода необходима растениям, без нее они погибают.

### **«Как вода поступает к листьям».**

**Цель:** на опыте показать, как вода двигается по растению.

**Ход:** Срезанную ромашку помещают в воду, подкрашенную чернилами или краской. Через несколько дней разрезают стебель и видят, что он окрасился. Расщепляют стебель вдоль и проверяют, на какую высоту поднялась подкрашенная вода за время эксперимента. Чем дольше простоит растение в красителе, тем выше окрашенная вода поднимется.

**Вывод:** вода поднимается вверх по растению.

### **«Солнце высушивает предметы».**

**Цель:** наблюдать за способностью солнца нагревать предметы.

**Ход:** Повесить на солнечном участке выстиранное кукольное белье, понаблюдать, как за время прогулки оно высохнет. Потрогать кирпичи, из которых выстроено здание детского сада на солнечной стороне и теневой стороне.

**Вывод:** солнце нагревает предметы.

### **«Передача солнечного зайчика».**

**Цель:** показать на примере, как можно многократно отразить свет и изображение предмета.

**Материал:** зеркала.

**Ход:** В солнечный день дети рассматривают «солнечный зайчик». Как он получается? (Свет отражается от зеркала). Что произойдет, если в том месте на стене, куда попал «солнечный зайчик», поставить еще одно зеркало? (Он отразится еще раз)

### **«Радуга».**

**Цель:** познакомить с радугой как природным явлением.

**Материал:** таз с водой, зеркало.

**Ход:** Видели ли вы когда-нибудь радугу после дождя? А хотите посмотреть на радугу прямо сейчас?

Воспитатель ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит зеркалом солнечные лучи и направляет их на стену. Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится радуга на стене. Вода выполняет роль призмы, разлагающей белый цвет на его составляющие. На что похоже слово «радуга»? что такое дуга? Какая она? Покажите дугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом.

### **«Как появляется роса».**

Холодную металлическую крышку подносят к носику чайника. Когда из него пойдет пар, на крышке образуются капельки воды.

Горлышко стеклянной банки подносят к носику кипящего чайника. После этого банка ставится на стол вверх дном. Через некоторое время воздух в ней охладится и «выпадет» обильная роса.

### **«Воздух невидим».**

*Цель:* познакомить со свойствами воздуха – не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях, не имеет собственного запаха;

*Ход:* Воспитатель предлагает взять (последовательно) ароматизированные салфетки, корки апельсина, чеснок и почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

*Вывод:* воздух невидим, но он может передавать запахи на расстоянии.

### **«В почве есть воздух, в воде есть воздух».**

*Цель:* закрепить представления о том, что в почве и в воде есть воздух.

*Ход:* Взять два стакана с водой. Бросить в один стакан кусочек почвы. На поверхности появятся пузырьки воздуха. Взять другой стакан и соломинку. Один конец соломинки опустить в воду, а в другой осторожно подуть.

*Вывод:* мы выдохнули воздух, он виден в виде пузырьков.

### **«Движение воздуха».**

*Цель:* показать, что можно почувствовать движение воздуха.

*Ход:* Предложить детям помахать рукой у лица. Каково ощущение? Подуть на руки. Что почувствовали?

*Вывод:* воздух не невидимка, его движение можно почувствовать, обмахивая лицо.

### **«Буря».**

*Цель:* доказать, что ветер – это движение воздуха.

*Ход:* Дети делают парусные кораблики. Опускают их в емкость с водой. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Большие корабли тоже движутся благодаря ветру.

*Вопросы:* Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный?

*Вывод:* Ветер – это движение воздуха.

### **«Определение чистоты воздуха с помощью «индикатора»**

Нанести слой вазелина на два листа картона и вывесить вблизи автомобильной дороги и в парке. Через несколько дней посмотреть, что получилось. На листе картона, находившегося у дороги, налет более темный и плотный, чем на том, который был в парке.

— Где воздух более загрязнён?

— Что нужно делать, чтобы воздух в городе стал чище?

— Где полезнее гулять?

Растения, устойчивые к неблагоприятным условиям существования – рябина, береза, сирень, тополь, клен, боярышник, липа, лиственница.

### **«Рассматривание песка через лупу».**

*Цель:* определение формы песчинок.

*Материал:* песок, черная бумага, лупа.

*Ход:* Из чего состоит песок?

Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам.

### **«Песчаный конус».**

*Цель:* познакомить со свойством песка – сыпучестью.

*Ход:* Взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок в одном месте, то в другом, возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

*Вывод:* песок – сыпучий материал.

## **Старшая группа.**

### **Опыты с водой.**

1. Материалы: различные емкости для воды; чистая питьевая вода; чистые стаканы; чайные ложки; соль; сахар.

*Ход опыта.* В стакан налить чистую питьевую воду и попробовать вкус. Какая на вкус вода? Добавить в воду немного соли и размешать, снова попробовать. Что изменилось, какая на вкус стала вода? Добавить в другой стакан немного сахара, размешать и попробовать. Куда исчез сахар? Какая вода стала на вкус? Изменился ли цвет воды с добавлением сахара, соли? Почему?

Вода прозрачная, в ней растворяются различные вещества, и она приобретает вкус растворенного вещества.

### ***Есть ли у воды запах?***

*Материалы:* Емкости для воды; холодная и горячая вода.

В емкость налить холодную воду и понюхать, есть ли запах? В другую емкость налить горячую воду и понюхать. Есть ли запах? Какое предположение можно сделать?

Вода не имеет запаха.

### ***Куда делась вода?***

*Материалы:* стакан с водой; маркер.

*Ход опыта.* В стакан налить воду, отметить маркером уровень воды и поставить в самое теплое место помещения. Через день отметить изменение уровня воды. Почему уровень воды изменился? Что произошло? Вода испаряется.

### ***Трубочка пипетка.***

*Материалы.* Трубочка для коктейля; стакан с водой; стакан.

*Ход опыта.* Поставить рядом стакан с водой и пустой стакан. Опустить трубочку в воду. Взять трубочку двумя пальцами, при том указательным пальцем закрыть сверху отверстие трубочки, вытащить из воды и перенести в пустой стакан. Снять палец с трубочки- воды вытечет в пустой стакан. Прделаав тоже самое несколько раз, мы сможем перенести всю воду из одного стакана в другой. По тому принципу работает пипетка, которая наверняка есть дома в вашей аптечке.

### ***Живая рыбка.***

*Материалы:* Плотная бумага; ножницы; емкость с водой; пипетка; растительное масло.

*Ход опыта.* Из плотной бумаги вырезать небольшую фигурку рыбы. В центре проделать небольшое отверстие, от которого прорезать до хвоста узкую полоску. В емкость с водой

положить рыбку так, чтобы нижняя сторона ее вся была смочена, а верхняя осталась сухой. Наберите в пипетку немного растительного масла и капните одну большую каплю в отверстие фигуры рыбки, лежащей на воде. Рыбка поплывет. Стремясь разлиться по поверхности воды, масло потечет по прорези. Впитывая воду из прорези, масло будет толкать фигурку рыбы.

### ***Волны.***

*Материалы:* Небольшие емкости с водой.

*Ход опыта.* Дети дуют на воду. Что получается? Волны. Чем сильнее дуют, тем больше волны. Ветер – это движение воздуха. Если дуть на воду, получать волны.

### ***Кораблики.***

*Материалы:* Миски с водой; парусные кораблики.

*Ход опыта.* Дети пускают парусные кораблики в «большое плавание» - помещают в мисочки с водой и дуют на паруса, кораблики плывут. Что происходит с корабликами если ветра нет? А если ветер очень сильный? Большие парусные корабли движутся благодаря ветру.

### ***Веер.***

*Материалы:* Большая плоская емкость с подкрашенной (желтой) водой; веер.

*Ход опыта.* Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и подгоняет воздух. Воздух движется, и на воде образуются волны. Ветер – это движение воздуха.

### ***Для чего корешки?***

*Материалы:* Черенок герани или бальзамина с корешками; емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка; маркер.

*Ход опыта.* Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками. Выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растение в земле), забирают ли они воду. Помещают растение в прозрачную емкость, отмечают маркером на емкости уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Спустя несколько дней определяют, что произошло с водой (воды стало меньше) и объясняют процесс всасывания воды корешками. Результат дети зарисовывают. Корешок растения всасывает воду.

### ***Как увидеть движение воды по корням растения?***

*Материалы:* Черенок бальзамина с корешками: вода с пищевым красителем.

*Ход опыта.* Дети рассматривают черенки бальзамина с корешками, уточняют функцию корешков (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу).

А что еще корешки могут брать из земли?

Обсуждаются предположения детей. Рассматривают пищевой сухой краситель – питание, добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что, если корешки заберут питание из воды, они, наверное, окрасятся в цвет красителя. Через несколько дней результаты опыта дети зарисовывают в виде дневника наблюдений.

Корешок растения всасывает воду и питательные вещества. Вода движется по корешкам к стеблю и листьям растения.

### ***Нужен ли корням растения воздух?***

*Материалы:* емкость с водой; почва уплотненная рыхлая; две прозрачные емкости с черешками герани; пульверизатор; растительное масло; два горшечных растения одного вида: одно – ухоженное, земля в горшочке влажная, другое – увядает, земля в горшочке сухая.

*Ход опыта.* Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшочке почва плотная, сухая, в другом – рыхлая, влажная. Почему плотная сухая почва для растения хуже? Доказывают, погружая сухие плотные комочки почвы

в воду плохо смачиваются, мало воздуха, так как из плотной земли мало выделяется пузырьков воздуха). То же проделывают с влажными рыхлыми кусочками почвы. Сравнивают. Уточняют, нужен ли воздух корням. Три одинаковых черешка герани помещают в прозрачные емкости с водой. В одну смесь с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корням, вторую оставляют без изменений, в третью на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменением черешков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей растение вянет). Делают выводы о необходимости воздуха для корешков, зарисовывают результат. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

### ***Запасливые стебли.***

*Материалы:* Губка; бруски деревянные (неокрашенные), лупа, невысокие емкости с водой; глубокая емкость.

*Ход опыта.* Педагог предлагает детям проверить стебли каких растений умеют запасать воду. Дети рассматривают алгоритм опыта и под руководством взрослого выполняют следующие действия: в разные емкости наливают одинаковое количество воды: опускают в первую емкость деревянные бруски, во вторую – губки (бруски и губки представляют собой плотные и рыхлые стебли растений); проверяют через 5-10 минут наличие воды в емкостях. Делают вывод о накоплении влаги в некоторых растениях, стебли которых имеют различную плотность. Взрослый самостоятельно предлагает выполнить опыты по алгоритму. В пустыне стебли некоторых растений могут накапливать влагу.

### ***Как вода движется к листьям.***

*Материалы:* Два стеклянных сосуда с водой (в одном вода подкрашена пищевым красителем); маркер; черенок с бальзамина; лупа; нож; салфетка; лист бумаги; карандаши (все на каждого ребенка).

*Ход опыта.* Взрослый каждому ребенку по очереди надрезает черенок бальзамина (появится обильный сок). Предлагает рассмотреть место надреза и сок через лупу. (Стебель бальзамина содержит множество волокон, наполненных соком). Как пьет растение? Дети опускают черенок в подкрашенную воду, предварительно отметив объем воды в сосуде, и оставляют его на некоторое время. Воды в банке стало меньше – это видно на отметке, стебель изменил окраску – цветная вода проникла внутрь него. Вода движется к листьям.

### ***Сколько воды пьет растение?***

*Материалы:* Стеклянные колбы с водой; черенки спатифиллума и колеуса; маркер.

*Ход опыта.* Срезают черенки для посадки и помещают их в колбы с одинаковым количеством воды. Отмечают уровень воды в колбах. Маркером. Через один, два дня дети проверяют уровень воды в каждой колбе. Выясняют, почему он не одинаков. Растение с крупными листьями поглощает воды больше.

### ***Нужно ли тепло растениям?***

*Материалы:* Черешки герани; сосуды с водой.

*Ход опыта.* Взрослый спрашивает, почему на веточках на улице нет листьев (на улице холодно, деревья «спят»). Взрослый предлагает поместить черешки герани в сосуды с водой и одни разместить между окон, другие на подоконнике. Дети наблюдают за ростом черешков в помещении и между окон. В помещении цветы чувствуют себя более комфортно. Оформляют результаты наблюдения в виде модели зависимости роста растений от тепла. Холодно – растения растут медленно, тепло – растут быстро.

### ***Как растение дышит.***

*Материалы:* Комнатное растение; трубочки для коктейля; вазелин; лупа.

*Ход опыта.* Воспитатель спрашивает, дышат ли растения? Как доказать, что растения дышат? Дети предполагают, опираясь на знания о процессе дыхания человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и затем выходить из него. Воспитатель предлагает детям подышать в трубочку. Затем одно отверстие трубочки замазывает вазелином и опять предлагает подышать детям через трубочку. Дети делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза: растения в листочках имеют небольшие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить то смазывают вазелином на одном листочке верхнюю сторону, на другом нижнюю, на третьем – обе стороны. Ежедневно в течении недели наблюдают за листьями. Листья растения дышат нижней стороной. Те листья, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, завяли.

### Опыты с глиной и песком.

*Опыт №1.* Взять стаканчик с песком и аккуратно насыпать песка на лист бумаги. Легко ли песок сыплется? Легко. А теперь взять стаканчик с глиной и попробовать насыпать на листок бумаги. Что легче сыплется: глина или песок? Песок. Глина сыплется комочками, ее нельзя легко высыпать из стаканчика, как песок. Песок рыхлый в отличие от глины

*Опыт №2.* С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрите песок. Из чего он состоит? Он состоит из очень мелких песчинок. Как же выглядят песчинки? Они круглые, очень мелкие, полупрозрачные (зависит от разновидности песка). Похожи ли песчинки друг на друга? Одни дети ответят, что песчинки похожи, другие – что нет (не надо их разубеждать). Важно, чтобы в процессе сравнения ребята внимательно рассмотрели песчаные зернышки. Затем рассмотрите таким же образом комочек глины.

### Снег и лед.

*Цель:* определение прозрачности снега и льда.

*Оборудование:* Снег и лед в емкостях, цветные картинки.

*Вывод:* через лед можно увидеть картинку как через стекло. Лед прозрачный. Снег – нет.

#### **Снег и лед. Где быстрее наступит весна?**

*Цель:* понаблюдать, что произойдет со снегом и льдом, помещенными в теплое место? Что быстрее растает?

*Оборудование:* Снег и лед в емкостях.

*Вывод:* быстрее тает снег, поэтому весна придет быстрее на полянку чем на реку.

#### **Какие бывают камни?**

*Цель:* Сформировать представление о разнообразии вида камней, свойства камня, учить классифицировать по различным признакам.

*Ход опыта.* Воспитатель. Внимательно рассмотрите камни, какие они?

Дети. Разные. Большие и маленькие. Красивые, блестят.

Воспитатель. Дети, какие камешки вам нравятся больше? Найдите самый красивый для вас камешек. Обоснуйте свое мнение.

Дети. Гладкий и цветной. Большой, на нем есть полосочки. Круглые, маленькие. Большие.

Воспитатель. Закройте глаза и на ощупь выберите самый гладкий, круглый камешек.

Внимательно его рассмотрите. Вы знаете, как он называется? (Дети затрудняются ответить) Этот камень называется морской галькой. Как вы думаете, почему у него нет острых углов? А

раньше были? (Дети затрудняются ответить). Предлагаю взять несколько камешков и ладошки потрясти их. Что вы чувствуете?

Дети. Как они стучат.

Воспитатель. А почему они стучат?

Дети. Потому, что мы их трясем.

Воспитатель. А что с ними происходит в море?

Дети. Они там стучат и бьются.

Воспитатель. Вода двигает камни, сталкивает их друг с другом; они

Трутся и о песок. Острые углы постепенно стачиваются, камешки становятся округлыми.

Закройте глаза и поставьте перед собой ладони. (Кладет детям в ладони небольшие шершавые камни). Что вы чувствуете? Какие камни на ощупь?

Дети. Не гладкие, холодные, неровные, царапаются.

Воспитатель. Чем отличаются эти камни от морских камней?

Дети. Не гладкие, острые, шершавые.

Воспитатель. Положите камни в два ряда: от большого к маленькому, от шершавого к гладкому. Рассмотрите камешки через лупу. Что вы видите?

Дети. Трещинки, узоры.

Воспитатель. Что мы с вами узнали нового о камнях?

Дети. Камни бывают маленькие и большие, гладкие и шершавые, цветными и прозрачными, теплыми и холодными.

### ***Твердый камень.***

*Цель.* Сформировать представление о твердости камня.

*Материалы.* Камешки; пластилин; монеты.

*Ход опыта.* Воспитатель: возьмите в одну руку камешек, в другую – пластилин. Сожмите обе ладони. Сравните, что произошло с камешком, а что с пластилином. Почему?

Дети. Пластилин смялся, а камешек нет, потому что он твердый.

Воспитатель. Постучите комочком пластилина о камень, двумя камнями друг о друга. В чем разница?

Дети. Когда стучали пластилином о камешек, то ничего не слышно, а двумя камешками – слышно.

Воспитатель. А почему, как вы думаете?

Дети. Потому что камешки твердые, а пластилин мягкий.

Воспитатель. Нацарапайте что-нибудь на камешке монеткой. Что получается?

Дети. Ничего не видно. Камень очень твердый.

Воспитатель. Почему говорят «стоит как каменный»?

Дети. Камешки твердые.

### ***Меняют ли камни цвет?***

*Цель.* Сформировать представление о свойствах камня.

*Материалы.* Пустые емкости; лейки с водой; камни.

*Ход опыта.* Воспитатель. Дети, как вы думаете, камни могут изменить цвет?

Дети. Нет

Предложите детям положить в емкость камни полить их водой. Затем потрогать их в воде, и вытащить камни из воды.

Воспитатель. Что изменилось? Сравните камни по цвету: мокрые камешки и сухие.

Дети. Они стали темными.

Воспитатель. Какие из них красивее, мокрые или сухие?

Дети. Мокрые красивее.

Воспитатель. Какой вывод можно сделать?

Дети. Мокрые камни меняют цвет.

### ***Рисуют ли камни***

**Цель.** Сформировать представление о свойствах камня.

**Материалы.** Небольшой лист фанеры; мел; уголь.

**Ход опыта.** Вспомните с детьми, чем можно рисовать, например, на асфальте.

Воспитатель. Каким камнем лучше рисовать на листе фанеры: мелом или углем?

Дети. Мелом.

Воспитатель. Давайте попробуем то сделать. Я уверена, что ваше предположение окажется правильным.

Дети рисуют на листе фанеры мелом и углем.

Воспитатель. Чем рисовать лучше? Почему?

Дети. Мелом рисовать лучше, потому что он мягкий, а уголек твердый, он царапает.

### ***Теплый камешек.***

**Цель.** Сформировать представление о свойствах камня.

**Материалы.** Лампа; камешки разного цвета (обязательно должен быть камень черного цвета).

**Ход опыта.** Воспитатель. Потрогайте разные камни и скажите, они теплые или холодные?

Дети. Холодные.

Воспитатель. Зажмите камешек в кулаке. Стал ли он теплее?

Дети. Чуть- чуть теплее.

Воспитатель. Как вы думаете, почему?

Дети. У нас руки теплые.

Воспитатель. Возьмите белый и черный камешки, подержите их под светом лампы. Что изменилось?

Дети. Камешки стали теплые.

Воспитатель. Какой камень нагрелся сильнее?

Дети. Черный.

Воспитатель. Почему черный камень оказался самым теплым? (Дети затрудняются ответить).

Дети, вспомните, какую одежду мы носим летом?

Дети. Цветную

Воспитатель. В белой или черной одежде вам будет жарко?

Дети В черной.

Воспитатель. Черный цвет поглощает солнечные лучи. Поэтому черный камень нагрелся больше, чем белый.

### ***Опыт с протыканием шарика.***

Понадобится надутый воздушный шарик, скотч, металлическая спица или длинное шило.

Обязательно предупредите ребенка, что шарик после этого фокуса хоть и не лопнет, но будет безвозвратно испорчен. Незаметно для ребенка наклейте кусочки скотча на диаметрально противоположные точки шарика. Лучше будет, если эти точки близки к «полюсам» (т.е. верхушка и самый низ). Тогда фокус может получиться даже без скотча. Объявите, что сейчас проткнете шар, а он не лопнет! И смело втыкайте шило или спицу так, чтобы они проходили через заклеенные скотчем участки. Секрет фокуса в том, что, хотя дырка образуется, но скотч не даст давлению разорвать шарик. А сама спица закроет собой дырочку, не позволяя воздуху выходить из нее.

### ***Опыт с несгораемым шариком.***

Понадобится свечка, один надутый и один новый воздушный шар (этот второй шар надо наполнить водой из-под крана, а потом надуть и завязать так, чтобы вода осталась внутри).

Заранее договоритесь с малышом, что один из шариков лопнет (чтобы не было неприятного сюрприза). Зажгите свечу, поднесите обычный шарик к огню - как только пламя его коснется, он лопнет. А теперь "поколдуйте" над вторым шариком и объявите, что он больше не боится огня. Поднесите его к пламени свечи. Огонь будет касаться шара, но с ним ничего не

произойдет! Этот фокус наглядно демонстрирует такое физическое понятие как «теплопроводность». Секрет фокуса в том, что вода, находящаяся в шарике, «отбирает» все тепло свечи на себя, поэтому поверхность шарика не нагревается до опасной температуры.

### ***Шарик-магнит.***

Понадобится надутый воздушный шарик и маленькие кусочки бумаги. Потрите шарик о волосы. Поднесите к кусочкам бумаги - они прилипнут на шарик! Опыт наглядно демонстрирует существование статического электричества. Когда мы трем шарик о волосы, он получает отрицательный электрический заряд. А так как разноименные заряды притягиваются, то к шарик у притягиваются и бумажки, у которых есть кроме отрицательного и положительный заряд. Шарик будет притягивать не только бумажки, но и волосы, пылинки, прилипать к стене и даже искривлять тонкую струйку воды из крана.

## **Подготовительная группа.**

### ***Воздух в стакане.***

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

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

### ***Воздух не видим и прозрачен.***

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.

### ***Запираем воздух в шарик.***

Детям предлагается подумать, где можно найти много воздуха сразу? (В воздушных шариках). Чем мы надуваем шарики? (Воздухом) Воспитатель предлагает детям надуть шары и объясняет: мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. Если шарик сильно надуть, он может лопнуть. Почему? Воздух весь не поместится. Так что главное — не перестараться. (предлагает детям поиграть с шарами).

### ***Воздух толкает предметы.***

После игры можно предложить детям выпустить воздух из одного шарика. Есть ли при этом звук? Предлагается детям подставить ладошку под струю воздуха. Что они чувствуют? Обращает внимание детей: если воздух из шарика выходит очень быстро, он как бы толкает шарик, и тот движется вперёд. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор, пока из него не выйдет весь воздух.

### ***Чем больше воздуха в мяче, тем выше он скачет.***

Воспитатель интересуется у детей, в какой хорошо знакомой им игрушке много воздуха. Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. А вот если в ней появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из неё и, она не сможет прыгать. (Выслушиваются ответы детей, раздаются мячи). Детям предлагается постучать об пол сначала спущенным мячом, потом — обычным. Есть ли разница? В чём причина того, что один мячик легко отскакивает от пола, а другой почти не скачет?

*Вывод:* чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет.

### ***Воздух легче воды.***

Детям предлагается «утопить» игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

**Вывод:** Воздух легче воды.

### ***Воздух имеет вес.***

Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длиной около 60-ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжите два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку. Палка висит 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 произойдёт, 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.

### ***Тёплый воздух вверх, холодный вниз.***

Для его проведения нужны две свечи. Проводить исследования лучше в прохладную или холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи. Держите одну свечу внизу, а другую вверх образовавшейся щели. Пусть дети определят, куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней будет направлено внутрь комнаты, верхней — наружу). Почему так происходит? У нас в комнате тёплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе.

А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замёрз и хочет согреться. Холодный воздух тяжёлый, неповоротливый (он ведь замёрз!), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он будет входить к нам в комнату — сверху или снизу? Значит, вверх дверной щели пламя свечи «наклоняется» тёплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а внизу холодным (он ползёт навстречу с нами).

**Вывод:** Получается, что один воздух, тёплый, движется вверх, а навстречу ему, внизу, ползёт «другой», холодный. Там, где двигаются и встречаются тёплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер — это движение воздуха.

### ***Ветер двигает корабли.***

Опустите кораблики на воду. Дети дуют на кораблики, они плывут. Так и настоящие корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблём, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (всё это дети могут продемонстрировать).

### ***Волны.***

Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер — это движение воздуха (старайтесь, чтобы дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь уже обсуждался вопрос, откуда берётся ветер).

### ***Веер.***

А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер? А чем заменили веер в нашей жизни? (Вентилятором, кондиционером).

## ОПЫТЫ С ВОДОЙ

### **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.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает 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).