

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад №2 «Казачок» муниципального образования Абинский район

Подготовила: старший воспитатель Е.Ю Малюк



**Кейс игр и игровых упражнений по формированию  
предпосылок функциональной грамотности старших  
дошкольников на примере естествознания**

Организация познавательно-исследовательской деятельности ребенка-дошкольника – один из основных способов формирования у дошкольников предпосылок функциональной грамотности в области естествознания на основе знакомства с физическими и химическими свойствами предметов окружающего мира.

Детям предоставляется возможность самостоятельно проводить простейшие опыты по различным темам.

Представляю практико-ориентированный инструментарий для:

- ознакомления детей со свойствами физических и химических предметов и явлений;

- выявления свойств песка, воды, воздуха;

- исследования механизмов приспособления к изменяющимся условиям;

- установления простых закономерностей и причинно- следственных зависимостей в физических процессах – таяние снега, замерзание, испарение, фильтрация воды, ускорение, трение и т.д.

### **Игры и опыты:**

#### **Игра № 1. «Воздух в стакане».**

**Материал:** баночка с водой, стаканчик

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.

#### **Игра № 2. «Воздух не видим и прозрачен».**

**Материал:** баночка с водой, стаканчик

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.

#### **Игра № 3. «Буря в стакане».**

**Материал:** стаканчик, трубочка

Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? (Получается буря в стакане воды).

#### **Игра № 4. «Танец горошин».**

**Цель:** Познакомить с понятием «сила движения», развивать смекалку, наблюдательность, любознательность.

**Материал:** Баночка с водой, горошины, трубочка, салфетка, лист бумаги.

Детям предлагается научить горох плавать и танцевать.

Дети в баночку с водой опускают 4 горошины и трубочку, дуют в неё. Сначала слабо, потом с большей силой.

**Вывод:** Когда воздух через трубочку шёл медленно, горошины двигались медленно; сила воздуха увеличилась, и скорость движения горошин возросла. Значит, сила движения предметов зависит от силы воздействия на них.

### **Игра № 5. «Мой весёлый, звонкий мяч».**

**Цель:** Дать понятие, что лёгкие предметы не только плавают, но и могут «выпрыгивать» из воды; развивать смекалку, внимание, наблюдательность.

**Материал:** Ванночка с водой, маленький резиновый мячик, салфетка.

Детям предлагается играть с мячиком. Помять мячик в ладонях (упругий, мягкий), опустить в ванночку с водой. Что происходит с мячиком? Почему он не тонет? (мяч плавает; он лёгкий).

Погружают мяч на дно ванночки, немного придерживают его рукой и резко отпускают. Что произошло с ним? (мячик выскакивает на поверхность воды)

**Вывод:** Мяч заполнен воздухом, он лёгкий – лёгкие предметы не тонут, вода выталкивает лёгкие предметы на поверхность.

### **Игра № 6. «Ворчливый шарик».**

**Цель:** Познакомить с движением воздуха, его свойствами; развивать наблюдательность, любознательность.

**Материал:** Ванночка с водой, воздушный шарик, салфетка из ткани.

Детям предлагается поиграть с воздушными шариками. Дети надувают шарик небольшого размера, не завязывают его. Какой получился шарик? (лёгкий и красивый). Разжимают пальцы. Что происходит с шариком? (шарик начал метаться – из него выходит воздух).

Надутый шарик, не завязывая его. «Горлышком» погрузить в воду, постепенно разжать пальцы. Что произойдёт? (воздух из шарика выходит, и на поверхности воды появляются пузыри).

**Вывод:** Пузырьки воздуха, выходя из шарика, поднимаются на поверхность воды: они лёгкие.

### **Игра № 7. «Воздух толкает предметы».**

**Материал:** воздушный шарик

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.

### **Игра № 8. «Чем больше воздуха в мяче, тем выше он скачет».**

**Материал:** мячики

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.

**Игра № 9. «Волны».**

**Материал:** веера, ванночки с водой

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).

**Игра № 10. «Воздух не виден в комнате. Чтобы его увидеть, его надо поймать».**

**Материал:** полиэтиленовый пакет

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

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо поймать.

**Игра № 11. «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).

### **Игра № 12 «Вода нужна всем».**

**Цель:** Дать детям представление о роли воды в жизни растений.

**Ход:** Воспитатель спрашивает детей, что будет с растением, если его не поливать (засохнет). Вода необходима растениям. Посмотрите. Возьмём 2 горошины. Одну поместим на блюдце в намоченную ватку, а вторую – на другое блюдце – в сухую ватку. Оставим горошины на несколько дней. У одной горошины, которая была в ватке с водой появился росточек, а у другой – нет. Дети наглядно убеждаются о роли воды в развитии, произрастания растений.

### **Игра № 13. «Ходит капелька по кругу».**

**Цель:** Дать детям элементарные знания о круговороте воды в природе.

**Ход:** Возьмём две мисочки с водой – большую и маленькую, поставим на подоконник и будем наблюдать, из какой мисочки вода исчезнет быстрее. Когда в одной из мисочек не станет воды, обсудить с детьми, куда исчезла вода? Что с ней могло случиться? (капельки воды постоянно путешествуют: с дождём выпадают на землю, бегут в ручейках; поят растения, под лучами солнышка снова возвращаются домой – к тучам, из которых когда – то пришли на землю в виде дождя.)

### **Игра № 14. «Когда льётся, когда капает?».**

**Цель:** Продолжать знакомить со свойствами воды; развивать наблюдательность; закреплять знание правил безопасности при обращении с предметами из стекла.

**Материал:** Пипетка, две мензурки, полиэтиленовый пакет, губка, розетка.

**Ход:** Воспитатель предлагает ребятам поиграть с водой и делает отверстие в пакетике с водой. Дети поднимают его над розеткой. Что происходит? (вода капает, ударяясь о поверхность воды, капельки издают звуки). Накапать несколько капель из пипетки. Когда вода быстрее капает: из пипетки или пакета? Почему?

Дети из одной мензурки переливают воду в другую. Наблюдают, когда быстрее вода наливается – когда капает или когда льётся?

Дети погружают губку в мензурку с водой, вынимают её. Что происходит? (вода сначала вытекает, затем капает).

### **Игра № 15. «В какую бутылку нальётся вода быстрее?».**

**Цель:** Продолжать знакомить со свойствами воды, предметами разной величины, развивать смекалку, учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклянными предметами.

**Материал:** Ванночка с водой, две бутылки разного размера – с узким и широким горлышком, салфетка из ткани.

**Ход:** Какую песенку поёт вода? (Буль, буль, буль).

Послушаем сразу две песенки: какая из них лучше?

Дети сравнивают бутылки по величине: рассматривают форму горлышка у каждой из них; погружают в воду бутылку с широким горлышком, глядя на часы отмечают, за какое время она наполнится водой; погружают в воду бутылку с узким горлышком, отмечают, за сколько минут она наполнится.

Выяснить, из какой бутылки быстрее выльется вода: из большой или маленькой? Почему?

Дети погружают в воду сразу две бутылки. Что происходит? (вода в бутылки набирается неравномерно)

### **Игра № 16. «Друзья».**

**Цель:** Познакомить с составом воды (кислород); развивать смекалку, любознательность.

**Материал:** Стакан и бутылка с водой, закрытые пробкой, салфетка из ткани.

**Ход:** Стакан с водой на несколько минут поставить на солнце. Что происходит? (на стенках стакана образуются пузырьки – это кислород).

Бутылку с водой изо всех сил потрясти. Что происходит? (образовалось большое количество пузырьков)

**Вывод:** В состав воды входит кислород; он «появляется» в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьков появляется больше; кислород нужен тем, кто живёт в воде.

### **Игра № 17. «Куда делась вода?».**

**Цель:** Выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (открытая и закрытая поверхность воды).

**Материал:** Две мерные одинаковые ёмкости.

Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крышкой, другую - оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки), куда исчезла вода с открытой банки (частицы воды поднялись с поверхности в воздух). Когда ёмкость закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда).

### **Игра № 18. «Игра в прятки».**

**Цель:** Продолжать знакомить со свойствами воды; развивать наблюдательность, смекалку, усидчивость.

**Материал:** Две пластины из оргстекла, пипетка, стаканчики с прозрачной и цветной водой.

**Ход:**

Раз, два, три, четыре, пять!

Будем капельку искать

Из пипетки появилась

На стекле растворилась...

Из пипетки на сухое стекло нанести каплю воды. Почему она не растекается? (мешает сухая поверхность пластины)

Дети наклоняют пластину. Что происходит? (капля медленно течёт)

Смочить поверхность пластины, капнуть на неё из пипетки прозрачной водой. Что происходит? (она «растворится» на влажной поверхности и станет незаметной)

На влажную поверхность пластины из пипетки нанести каплю цветной воды. Что произойдёт? (цветная вода растворится в прозрачной воде)

**Вывод:** При попадании прозрачной капли в воду она исчезает; каплю цветной воды на влажном стекле видно.

**Игра № 19. «Как вытолкнуть воду?».**

**Цель:** Формировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

**Материал:** Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя разные предметы-помощники (например, сачок). Если дети затруднятся с решением, то воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.

**Вывод:** Камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

**Игра № 20. «Можно ли склеить бумагу водой».**

Возьмём два листа бумаги. Двигаем один в одну сторону, другой в другую. Смачиваем водой, слегка сдавливаем, пробуем сдвинуть - безуспешно.

**Вывод:** вода обладает склеивающим эффектом.

**Игра № 21. «Вода может литься, а может брызгать».**

В лейку налить воду. Воспитатель демонстрирует полив комнатных растений (1-2). Что происходит с водой, когда я лейку наклоняю? (Вода льётся). Откуда льётся вода? (Из носика лейки?). Показать детям специальное устройство для разбрызгивания - пульверизатор (детям можно сказать, что это специальная брызгалка). Он нужен для того, чтобы брызгать на цветы в жаркую погоду. Брызгаем и освежаем листочки, им легче дышится. Цветы принимают душ. Предложить понаблюдать за процессом разбрызгивания. Обратит внимание, что капельки очень похожи на пыль, потому что они очень мелкие. Предложить подставить ладошки, побрызгать

на них. Ладони стали какими? (Мокрыми). Почему? (На них брызгали водой). Сегодня мы полили растения водой и побрызгали на них водой.

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? Что может происходить с водой? (Вода может литься, а может разбрызгиваться).

**Игра № 22. «Влажные салфетки высыхают быстрее на солнце, чем в тени».**

Салфетки намочить в ёмкости с водой или под краном. Предложить потрогать детям салфетки на ощупь. Салфетки какие? (Мокрые, влажные). Почему они стали такими? (Их намочили в воде). К нам в гости придут куклы и будут нужны сухие салфетки, чтобы постелить на стол. Что же делать? (Высушить). Как вы думаете, где быстрее высохнут салфетки - на солнышке или в тени? Это можно проверить на прогулке: одну повесим на солнечной стороне, другую - на теневой. Какая салфетка высохла быстрее - та, которая висит на солнце или та, которая висит в тени? (На солнце).

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? Где бельё высыхает быстрее? (Бельё на солнце высыхает быстрее, чем в тени).

**Игра № 23. «Волшебный снежок».**

В воду добавить соли и оставить на несколько дней, вода испарится, останутся кристаллики соли как снежок.

**Игра № 24. «Тонет – не тонет?».**

**Цель:** Продемонстрировать, что солёная вода плотнее пресной воды.

**Материал:** Соль, два прозрачных стакана, два яйца, ложка, вода.

**Ход:** -налить воду в стакан и опустить в него яйцо с помощью ложки;

**Вывод:** Яйцо тонет.

-налить воду в другой стакан и добавить 4 ложки соли, размешать до полного растворения;

-опустить яйцо в этот стакан.

**Вывод:** Яйцо не тонет, а плавает. Почему?

В пресной воде яйцо тонет, т.к. оно плотнее, чем вода. В солёной воде яйцо плавает, т.к. солёная вода за счет содержания соли плотнее, чем яйцо.

**Вывод:** Плотность соленой воды больше, чем плотность пресной.

**Игра №25. «На растворимость».**

Для эксперимента вам понадобится две баночки с водой. Одна баночка с холодной и другая баночка с тёплой водой. Соль можно взять крупную, можно взять мелкую. Ложка для соли и поднос (клеёнка).

Сначала добавить соль в холодную воду и посмотреть как быстро или не очень она растворится или не растворится в воде. Затем тоже самое нужно проделать со стаканом тёплой воды.

**Вывод:** Соль очень хорошо растворяется в воде и не изменяет прозрачность воды. В тёплой воде соль растворяется гораздо быстрее, чем в холодной.



### **Игра № 26. «Получение кристаллов соли путём выпаривания воды».**

Для эксперимента вам понадобится стакан с небольшим количеством воды, шерстяная ниточка, соль.

Эксперимент ведётся несколько дней в группе. Добавить в воду большое количество соли, положить в стакан с водой и солью шерстяную ниточку, поставить готовый продукт на тёплую (горячую) батарею. В течение каждого дня (5 дней) наблюдать и следить за изменениями в стакане с водой. Вода в ёмкости на батарее испарится, на дне останутся крупные кристаллы соли; вода на окне испарится не вся, а на стенках появится белая полоска – соляной налёт. На 5 день появятся первые кристаллы на нитке.

**Вывод:** Солёная вода испаряется под воздействием тепла и на поверхности остаётся только соль. Это один из методов добывания морской соли.

### **Игра №27. «Сухой песок может сыпаться».**

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется).

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? Сухой песок сыплется.

### **Игра №28. «Мокрый песок принимает любую нужную форму».**

Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется). Давайте попробуем построить что-нибудь из сухого песка. Получаются фигурки? Попробуем намочить сухой песок. Возьмите его в кулачок и попробуйте высыпать. Он также легко сыплется? (Нет). Насыпьте его в формочки. Сделайте фигурки. Получается? Какие фигурки получились? Из какого песка удалось сделать фигурки? (Из мокрого).

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? Из какого песка можно сделать фигурки? (Из мокрого).

### **Игра №29. «На мокром песке остаются следы, отпечатки».**

Воспитатель предлагает на сухом песке оставить отпечатки ладошек. Хорошо видны отпечатки? Воспитатель смачивает песок, перемешивает его, ровняет. Предлагает на мокром песке оставить отпечатки ладошек. Теперь получается? Посмотрите, виден каждый пальчик. Теперь сделаем следы ножек. Что вы видите? Почему получились отпечатки ладошек и следы ног? (Потому что песок намочили).

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? На каком песке остаются следы ног и ладошек? (На мокром песке остаются следы, отпечатки).

### **Игра №30. «Песок - это множество песчинок».**

Ребята, что у меня в стаканчике? (Песок). Я возьму белый лист бумаги и насыплю на него немного песчинок. Посмотрите, какие они мелкие.

Каждую из них хорошо видно на листе бумаги. Чтобы получилась большая горка песка нужно очень много песчинок. Воспитатель насыпает несколько горок песка разной величины. В какой из них больше (меньше) песчинок? А в песочнице много песчинок?

**Вывод:** О чём мы сегодня узнали? В песочнице много песчинок?

### **Игра №31. «Волшебное сито».**

**Оборудование:** совки, различные сита, ведёрки, миски, манная и рис, песок, мелкие камешки. Красная Шапочка рассказывает, что у неё случилось несчастье. Она уронила банки с крупой, и крупа вся перемешалась. (показывает миску с крупой.) Как отделить рис от манки?

- Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. Как можно это сделать быстрее? Посмотрите, нет ли в лаборатории каких-то предметов, которые могут помочь нам? Замечаем сито. Для чего необходимо? Как этим пользоваться? Что из сита сыпется в миску?

- Найдём вещества в лаборатории, которые можно просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешков. Как отделить песок от камешков? Дети самостоятельно просеивают песок. Что в миске? Что осталось? Почему крупные вещества остаются в сите, а мелкие сразу попадают в миску? Для чего необходимо сито? Есть ли у вас сито дома? Как его используют мамы, бабушки?

### **Игра №32. «Свойства мокрого песка».**

Мокрый песок нельзя сыпать стружкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Объяснить детям, почему из мокрого песка можно сделать фигурки: когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга. Если же в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок свою форму не потеряет и станет твёрдым, как камень. Вот так песок работает на строительстве домов.

### **Игра №33. «Удивительный песок».**

**Цель:** Познакомить со свойствами и качествами песка, его происхождением, развивать смекалку.

**Материал:** 3 стеклянные банки (первая – с сухим песком, вторая – с влажным песком, третья – с прозрачной водой), лопатка, пластинка, 3 оргстекла.

**Ход:** Дети, вы любите бегать по песку босиком? Где его можно увидеть?

Что такое песок? Из чего он состоит? Обследовать сухой песок пальцами; насыпать его на пластину, рассмотреть.

**Вывод:** Песок – это очень – очень мелкие камешки разного цвета, разной формы, разного размера.

Почему песок тонет?

В баночку с водой опустить горсть сухого песка, не размешивать его. Что происходит? (песок оседает) На поверхности воды можно увидеть песочную пыль. Если размешать лопаткой воду, что произойдёт? (песочная пыль, растворившись, окрашивает воду).

**Вывод:** Песок – тяжёлый – он опускается на дно баночки; пыль – лёгкая – осталась на поверхности, при размешивании окрасила воду, мокрый песок меняет цвет.

### **Игра №34. «Сухая и влажная почва».**

**Цель:** Учить определять и сравнивать сухую и влажную почву.

**Материал:** Две стеклянные баночки (одна с сухой, другая с влажной почвой), пластинка из оргстекла, лопаточка.

**Ход:**

Почва бывает разной:

Чёрной, жёлтой, красной,

Глинистой, песчаной,

подзолистой, болотистой,

Серой лесной, ещё чернозёмной.

Как узнать в какой баночке почва сухая, а в какой влажная? (обследовать пальцами, сравнить цвет, запах)

**Вывод:** Сухая почва рассыпчатая, её комочки жёсткие. Влажная почва мягкая, липкая.

Что произойдёт со стеклом, если им накрыть баночки с сухой и влажной почвой? Баночки закрывают пластинками из оргстекла на 1-2 минуты; на пластине, которой закрыта баночка с влажной почвой, появились следы испарения влаги, а на пластине, где закрыта баночка с сухой почвой – нет.

**Вывод:** Сухая почва не содержит влагу; из влажной почвы испарение происходит в окружающую среду.

### **Опыты и эксперименты:**

#### **Опыт № 1. «Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?»**

Ребёнок знает, что если проколоть шарик, то он лопнет. Наклейте на шарик с двух сторон по кусочку скотча. И теперь вы спокойно проткнете шарик через скотч без всякого вреда для него.

#### **Опыт № 2. «Цветы лотоса».**

Вырежьте из цветной бумаги цветы с длинными лепестками. При помощи карандаша закрутите лепестки к центру. А теперь опустите разноцветные лотосы на воду, налитую в таз. Буквально на ваших глазах лепестки цветов начнут распускаться. Это происходит потому, что бумага намокает, становится постепенно тяжелее и лепестки раскрываются.

#### **Опыт № 3. «Увеличительные стёкла».**

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

Дети рассматривают мелкие предметы. Что это? (Бусинка, пуговица.) Из чего состоит? Для чего нужна? 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.)

#### **Опыт № 4. «Понятие об электрических зарядах».**

Надуйте небольшой воздушный шар. Потрите шар о шерсть или мех, а ещё лучше о свои волосы, и вы увидите, как шар начнёт прилипать буквально ко всем предметам в комнате: к шкафу, к стенке, а самое главное - к ребёнку. Это объясняется тем, что все предметы имеют определенный электрический заряд. В результате контакта между двумя различными материалами происходит разделение электрических зарядов.

#### **Опыт № 5. «Танцующая фольга».**

Нарежьте фольгу (блестящую обёртку от шоколада) очень узкими и длинными полосками. Проведите расчёской по своим волосам, а затем поднесите её вплотную к отрезкам. Полоски начнут «танцевать». Это притягиваются друг к другу положительные и отрицательные электрические заряды.

#### **Опыт № 6. «Получение радуги».**

**Оборудование:** Зеркало, таз с водой, источник света.

В солнечный день поставьте около окна таз с водой и опустите в него зеркало. Зеркало нуждается в подставке. Если зеркало «поймает» луч света, то в результате преломления луча в воде и его отражения от зеркала на стене или на потолке возникнет радуга.

Опыт можно провести и вечером: тогда источником света выступит настольная лампа.

Вариант 2. Поставьте хрустальный бокал на белый лист бумаги. Попробуйте поймать бокалом солнечный свет. На листе появятся цветные полосы радуги.

#### **Опыт № 7. «Мыло - фокусник».**

**Цель:** Познакомить со свойствами и назначением мыла; развивать наблюдательность, любознательность; закрепить правила безопасности при работе с мылом.

**Материал:** Ванночка, кусочек мыла, губка, трубочка, салфетка из ткани.

**Ход:** Хотите поиграть с мылом? Дети трогают и нюхают мыло (оно гладкое, душистое). Обследуют воду (тёплая, прозрачная). Делают быстрые движения руками в воде. Что происходит? (в воде появляются пузырьки воздуха).

Дети погружают мыло в воду, потом берут его в руки. Каким оно стало? (скользким). Натирают мокрую губку мылом, погружают её в воду, отжимают. Что происходит? (в воде появилась пена). Играют вместе с пеной. Набирают в ладони воды и дуют (в воде появляются большие пузыри). Опускают в воду конец трубочки, вынимают, медленно дуют. Что происходит? (из трубочки появляются пузыри). Делают выводы.

### **Опыт №8. «Секретное письмо».**

Пусть ребёнок на чистом листе белой бумаги сделает рисунок или надпись молоком, лимонным соком или столовым уксусом. Затем нагрейте лист бумаги (лучше над прибором без открытого огня) и вы увидите, как невидимое превращается в видимое. Импровизированные чернила вскипят, буквы потемнеют, и секретное письмо можно будет прочитать.

### **Опыт № 9. «Чёрное и белое».**

**Цель:** Познакомить с влиянием солнечных лучей на чёрный и белый цвет; развивать наблюдательность, смекалку.

**Материал:** Салфетки из ткани чёрного и белого цвета.

**Ход:**

Белая тряпочка похожа на зайчика,

Тряпочка чёрная – на ворона огородного

Потрогайте салфетки – какие они? (прохладные)

Положить салфетки на окно, оставить под лучами солнца на несколько минут. Затем прикоснуться рукой. Что произошло? (они нагрелись: белая – стала тёплой, а чёрная - горячей)

Переложить салфетки с окна на стол, оставить на несколько минут. Что произойдёт? (салфетка белого цвета стала холодной, а салфетка чёрного цвета - тёплой).

**Вывод:** Белый цвет отталкивает солнечные лучи – салфетка белого цвета нагрелась слабо; чёрный цвет поглощает солнечные лучи – салфетка чёрного цвета стала горячей.

### **Опыт № 10. «Почему всё звучит?».**

**Оборудование:** Бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

*Игра «Что звучит?»* - воспитатель издаёт звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук? Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.).

Затем каждому ребёнку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. Что произошло? Почему звук прекратился? Звук продолжается пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает. Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному - хлопаем ладошкой. Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется.) Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой.) Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. Когда же возникает звук? Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперёд и назад. Это называется колебаниями. Почему все звучит? Назовите предметы, которые будут звучать.