

Картотека игр-экспериментов

для детей 5-6 лет (старший дошкольный возраст)

«Воздух повсюду»

Цель: обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство — невидимость.

Оборудование: воздушные шары, таз с водой, пустая пластмассовая бутылка, листы бумаги.

Ход игры: Взрослый загадывает загадку:

Через нос проходит в грудь
И обратно держит путь.
Он невидимый, и все же
Без него мы жить не можем. (Воздух).

Затем с ребенком проводится беседа: 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?

•Игровое упражнение «Почувствуй воздух» — дети машут листом бумаги возле своего лица. Вывод: мы чувствуем дуновение воздуха, но его не видим, воздух везде окружает нас.

Затем взрослый предлагает определить ребенку есть ли в пустой бутылке воздух. Пустую прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Далее взрослый задает вопросы: Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки? Вывод: вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.

Можно предложить детям надуть воздушные шары и задать вопрос: «Чем мы заполняем шары?» Вывод: воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.



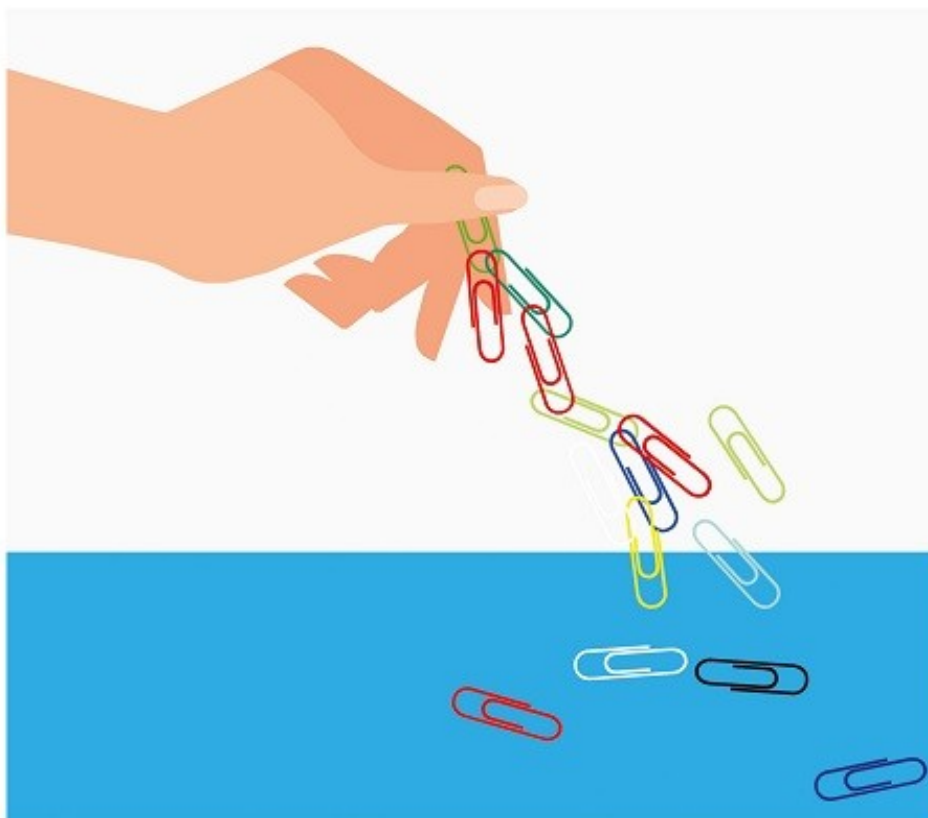
«Цветные скрепки»

Цель: учить определять способность металлических предметов намагничиваться.

Оборудование: магнит, скрепки, скобы для степлера.

Ход игры: Взрослый предлагает детям поднести магнит к скрепке и рассказать, что произошло со скрепкой (она притянулась к магниту). Взрослый объясняет, что магнит – это предмет, который притягивает к себе предметы из железа.

Затем взрослый предлагает детям осторожно поднести скрепку к более мелким металлическим предметам и выяснить, что с ними происходит (скрепка стала магнитной и притягивает к себе скобы). Дети составляют цепочку из мелких предметов, осторожно поднося их по одному к ранее намагниченному предмету.



«Прозрачность воды»

Цель: подвести к обобщению понятия «чистая вода – прозрачная», «грязная – непрозрачная».

Оборудование: стакан с водой, ложка, набор мелких тонущих предметов (пуговицы, камешки, металлические предметы и т.д.).

Ход игры: Взрослый предлагает найти прозрачные предметы в помещении (стекло в окне, стакан, аквариум, бусинки и т.д.). Затем предлагает ребенку определить прозрачность воды в стакане, поместив в банку мелкие предметы. Вывод: вода в стакане прозрачная. Далее ребенок опускает в этот же стакан воды кусочек земли и размешивает ложкой. Вывод: вода стала грязной, мутной, опущенные в такую воду предметы не видны (вода непрозрачная). Можно обсудить с ребенком следующую тему «Всегда ли в аквариуме вода прозрачная?», «Почему она становится мутной?», «Прозрачная ли вода в реке, озере, море, луже?».

Свойства воды



Прозрачна

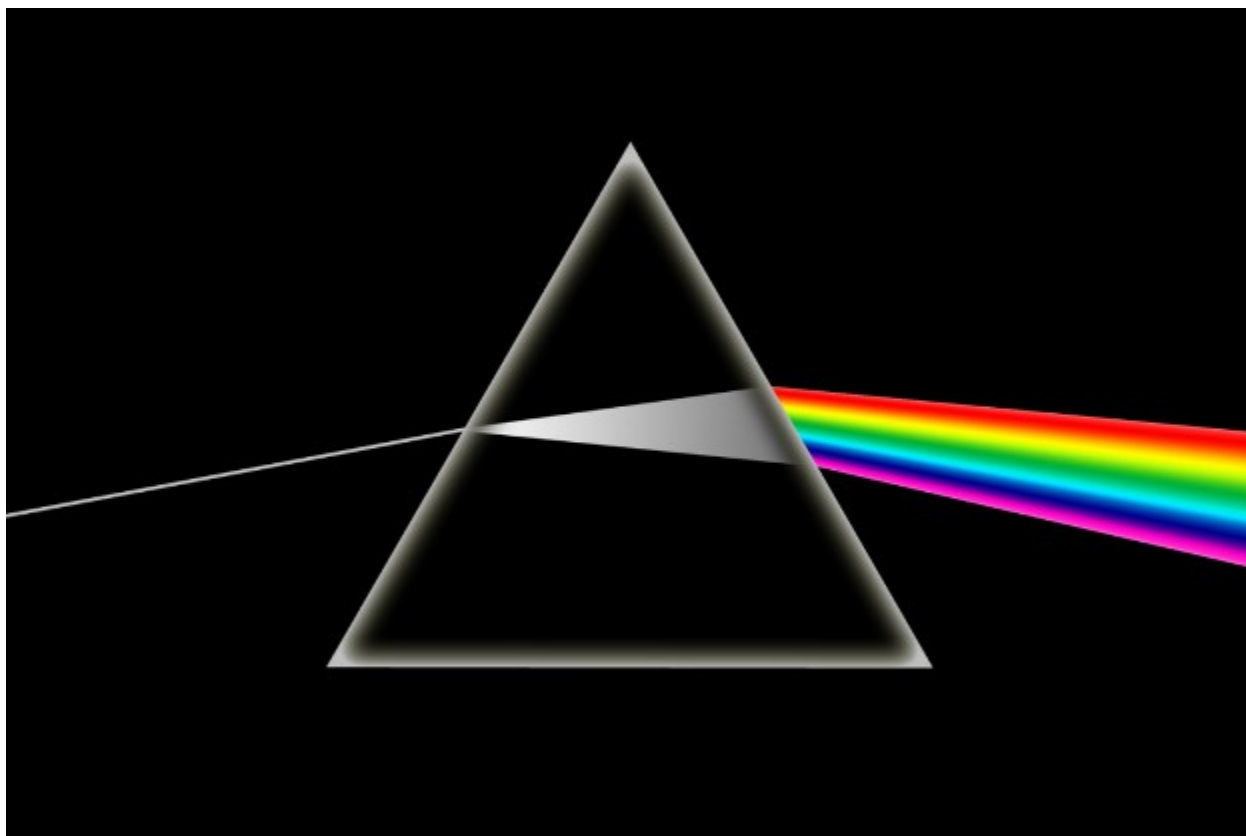
«Семь цветов»

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

Оборудование: трехгранная прозрачная призма, предметы белого цвета.

Ход игры: Взрослый вместе с ребенком рассматривает сквозь призму предметы белого цвета. Вывод: солнечный свет преломляется, и белые предметы выглядят цветными.

С помощью призмы можно получить изображение радуги на стене.



«Живые камни»

Цель: познакомить с камнями, происхождение которых связано с живыми организмами, с древними ископаемыми.

Материал: мел, известняк, жемчуг, каменный уголь, ракушки; картинки с изображением папоротников, хвощей, древнего леса; лупы, толстое стекло, янтарь.

Ход игры: Взрослый предлагает выдавить сок лимона на мел, известняк, жемчуг, каменный уголь, ракушки. Вывод: некоторые камни «живые», они «шипят» (мел-известняк).

Затем взрослый предлагает приложить ракушку к уху (ребенок слышит шум моря). Но после того как ребенок отвел ракушку немного дальше, звук исчезает.

Вывод: Ракушка отражает звук потому, что долго лежала в воде.





УВАЖАЕМЫЕ РОДИТЕЛИ!

Живут на свете дети – мальчики и девочки. Все они разные – голубоглазые и черноглазые, с косичками и кудряшками, одни живут в городе, другие – в деревне, одни – на севере, другие – на юге.

Но есть качество, которое делает их похожими, – все они «почемучки». Так их называют взрослые за любознательность. Каких только вопросов не задают дети своим мамам и папам, дедушкам и бабушкам, воспитателям!

- Откуда берется снег?
- Почему в дырках ничего нет?
- Почему птица летает, а змея ползает?
- Откуда приходит дождь?

Эти вопросы, так же как и тысячи других, дети задают взрослым во все времена. Как удовлетворить детское любопытство? Как объяснить законы природы на доступном для детей элементарном научном уровне? Как максимально использовать пытливость детского ума?

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения детского экспериментирования.

Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Экспериментирование – это как игра – ведущая деятельность дошкольника.

Цель экспериментирования – вести детей вверх ступень за ступенью в познании окружающего мира.

У детей возникает интерес, когда они сами могут обнаружить новые свойства предметов, их сходство и различия, предоставление им возможности приобретать знания самостоятельно.

Усваивается всё прочно и надолго, когда ребёнок слышит, видит и делает сам.

Для этого необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Установите цель эксперимента (для чего мы проводим опыт)
2. Подберите материалы (список всего необходимого для проведения опыта)
3. Обсудите процесс (поэтапные инструкции по проведению эксперимента)
4. Подведите итоги (точное описание ожидаемого результата)
5. Объясните почему? Доступными для ребёнка словами.

НО ПОМНИТЕ! При проведении эксперимента главное – безопасность Вас и вашего ребёнка.

В процессе детского экспериментирования дети учатся:

- видеть и выделять проблему;
- выдвигать гипотезы;
- ставить цель;
- анализировать объект или явление;
- выделять существенные признаки, связи;
- строить сложные предложения;
- отбирать материал для самостоятельной деятельности;
- делать выводы.

Детское экспериментирование не требует больших материальных затрат. Здесь можно использовать любые подручные или бросовые материалы: губки, одноразовую посуду, соломинки, трубочки для коктейлей, пластиковые бутылки и др.

Ведь в умелых руках даже обычная пластиковая бутылка может превратиться в фильтр, в который можно наливать воду или насыпать песок, а обычный пакет для мусора может стать ловушкой для воздуха, ну а если его разрезать на ленточки и прикрепить с помощью скотча к палочке, то можно будет увидеть направление ветра на прогулке или сделать ветер самим.

Итак, главное достоинство экспериментальной деятельности заключается в том, что она дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и с окружающей средой. Поэтому как можно больше уделяйте внимания детскому экспериментированию.

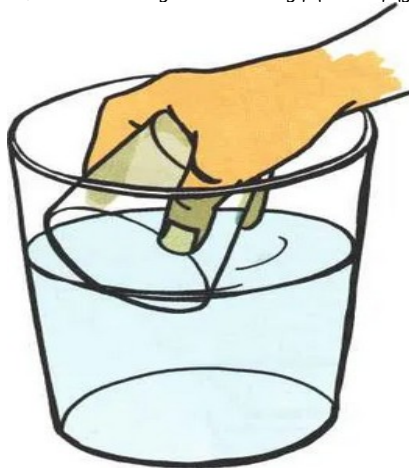
ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОЗДУХОМ

Опыт № 1. «Воздух в стакане»

Материал: стакан, миска с водой.

Ход: Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание ребенка 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.



Опыт № 2. «Буря в стакане»

Материал: стакан, миска с водой, трубочка.

Ход: Ребенку предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? Получается буря в стакане воды.



Опыт № 3. «Послушный ветерок»

Материал: Ванночка с водой, кораблик из бумаги, салфетка из ткани.

Ход: Ветер, ветер! Ты могуч,

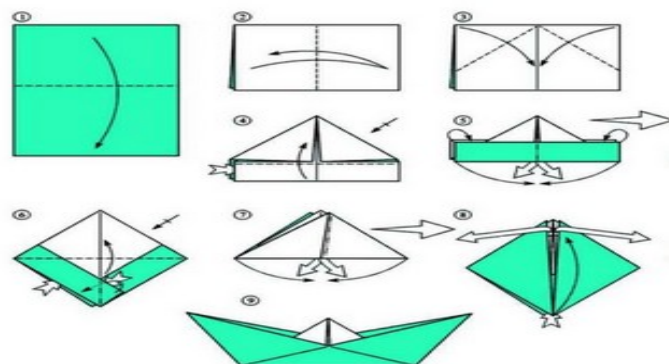
Ты гоняешь стаи туч,

Ты волнуешь сине море,

Всюду веешь на просторе.

Ребенок дует на кораблик тихонько. Что происходит? (кораблик плывёт медленно). Ребенок дует с силой (кораблик плывёт быстрее и может перевернуться).

Вывод: При слабом ветре кораблик движется медленно; при сильном потоке воздуха увеличивает скорость.

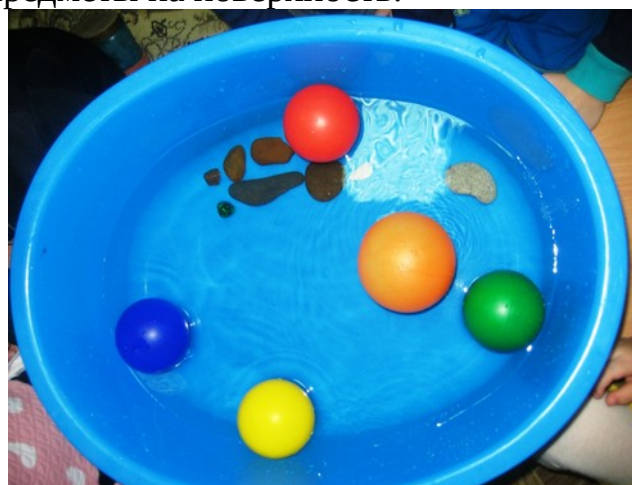


Опыт № 4. «Мой весёлый, звонкий мяч»

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

Ход: Поиграем с мячиком в прятки? Помни мячик в ладонях (упругий, мягкий), опустить в ванночку с водой. Что происходит с мячиком? Почему он не тонет? (мяч плавает; он лёгкий). Погрузи мяч на дно ванночки, немного придерживая его рукой и резко отпусти. 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.



Опыт № 5. «Воздух невидимка»

Материал: полиэтиленовый пакет

Ход: Ребенку предлагается посмотреть на комнату. Что ты видишь? А ещё в комнате много воздуха, но его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Ребенку предлагается 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 наберем в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза).

Вывод: Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо поймать.

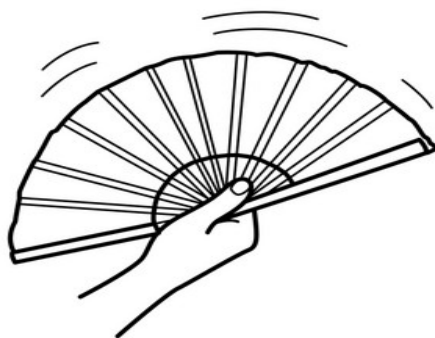


Опыт № 6. «Волны»

Материал: Ванночка с водой, веер.

Ход: Ребенок машет веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться.

Вывод: Ветер - это движение воздуха.



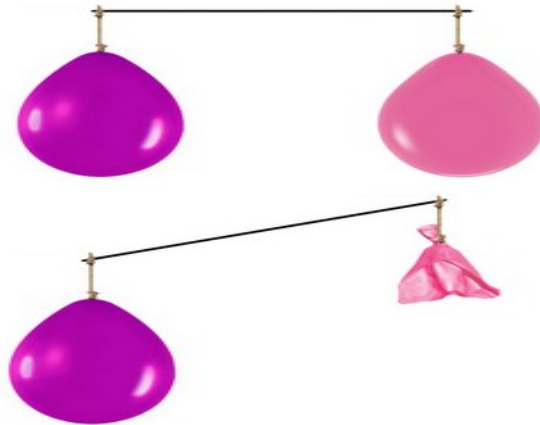
Опыт № 7. «Воздух имеет вес»

Материал: Два одинаковых сдутых воздушных шарика, весы с двумя чашами.

Ход: Положим на чаши весов по не надутому одинаковому воздушному шару. Весы уравнились. Почему? Шары весят одинаково! Надуем один из шариков. Почему шарик раздулся, что находится в шарике? Воздух! Положим этот шарик обратно на чашку весов. Оказалось, что теперь он перевесил не надутый шарик. Почему? Потому что более тяжелый шарик наполнен воздухом. Значит,

воздух тоже имеет вес. Надуем второй шарик тоже, но меньше, чем первый. Положим шарики на чаши весов. Большой шарик перевесил маленький. Почему? В нем объем воздуха больше!

Вывод: Воздух имеет вес. Вес воздуха зависит от его объема: чем больше объем, тем больше его вес.



Опыт № 8. «Плавающий апельсин»

Материал: 2 апельсина, большая миска с водой.

Ход: Один апельсин положим в миску с водой. Он будет плавать. И даже, если очень постараться, утопить его не удастся. Очистим второй апельсин и положим его в воду. Апельсин утонул! Как же так? Два одинаковых апельсина, но один утонул, а второй плавает! Почему? В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

Вывод: Апельсин не тонет в воде, потому что в его кожуре есть воздух и он удерживает его на поверхности воды.



ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОДОЙ

Опыт № 1. «Окрашивание воды»

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

Ход: Взрослый и ребенок 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 (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).



Опыт № 2. «Вода нужна всем»

Материал: две горошины, вата, блюдца.

Ход: Спросите ребенка, что будет с растением, если его не поливать (засохнет). Вода необходима растениям. Возьмём 2 горошины. Одну поместим на блюдце на 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. Ребенок наглядно убеждается о роли воды в развитии, произрастания растений.



Опыт № 3. «На поиски клада»

Материал: пуговички, камешки, блестки, ракушки.

Ход: Наливаете в стакан воду и высыпаете «клад». Далее ставите его в морозилку. Ждете замерзания воды. Как только она замерзнет, начинаете вынимать ледяной кусок ложкой или пинцетом, а затем опускаете его в теплую воду. Когда он начинает таять, добываете «сокровища».



Опыт №4. «Исчезающая вода»

Материал: два стакана, фломастер.

Ход: Возьмите два одинаковых стакана и налейте их водой до одного и того же уровня. Отметьте его фломастером. Один стакан накройте крышкой, а другой оставьте открытым. Положите их в теплое место. На другой день увидите, что уровень воды в открытом стакане стал ниже, а в закрытом не изменился. Что произошло? Под тепловым воздействием вода в открытом стакане испарилась и превратилась в мельчайшие частицы пара, которые рассеялись в воздухе. все

Вывод: все мокрое высыхает.



Опыт №5. «Чудо-крышка»

Материал: стакан с водой, лист бумаги.

Ход: Стакан воды накрыть листом бумаги. Теперь резко перевернуть его, поддерживая листок. Можно убирать руку - бумага и вода никуда не денутся!

Вывод: Опыт показывает, что давление воздуха, которое получает бумага снизу, больше, чем давление воды, которое получает листок сверху и потому вода держится с его помощью и не выливается.



Опыт №6. «Создаем дождь»

Материал: горячая вода; лед; стеклянная банка; одноразовая (бумажная) тарелка.

Ход: Наливаем в банку 5-7 см воды; накрываем банку тарелкой и оставляем на несколько минут; кладем кубики льда сверху на тарелку; наблюдаем, как в банке начинается настоящий дождь!

Вывод: воздух в банке – теплый. Мы «запечатали» его внутри, накрыв емкость тарелкой. Когда импровизированная «крышка» ото льда остывает, верхний слой воздуха стремительно охлаждается. На внутренней стороне тарелки появляется конденсат и опадает вниз, подобно дождю;



Опыт № 7 «Гуляющая вода»

Материал: вода; 3 пустые емкости; бумажные полотенца; пищевой краситель двух разных цветов.

Ход: Берем два цвета, смешиваем с водой и наполняем полученными растворами 2 стакана; бумажные полотенца складываем вдоль и вставляем (по одному) в каждый из заполненных стаканов; противоположные концы полотенец опускаем в пустой стакан. Наблюдаем.

Вывод: Бумага отлично впитывает воду. Полотенца постепенно промокают, и окрашенная жидкость «путешествует» в пустой стакан. Он заполняется до одного уровня с прочими двумя, и вода внутри от смешения цветов приобретает совершенно новый оттенок.



Опыт №8. «Налил – вылил»

Необходимый инвентарь: ёмкость с водой, 1 большой стакан и 1 маленький стакан.

Поставьте перед ребёнком тазик с водой, покажите как можно зачерпывать воду одним стаканом и переливать её в другой. Предоставьте ребёнку свободу действий.

Игра способствует развитию координации движений, расширяет представления о свойствах вещества.

Опыт №9. «Шарики в воде»

В такой игре – эксперименте тренируется мелкая моторика.

Необходимый инвентарь: две глубоких тарелки или два небольших тазика, несколько теннисных шариков, ситечко с ручкой, салфетка или губка.

- Поставьте на стол две глубоких тарелки, одну из которых наполните водой и опустите в неё шарики. Ребёнок с помощью ситечка достаёт шарики из тарелки с водой и перекладывает в пустую тарелку. В процессе эксперимента он замечает, что вода проливается в дырки ситечка, и что пластмассовые шарики не тонут в воде.

Опыт №10. «Прыгающий шарик»

Необходимый инвентарь: пластмассовый шарик для настольного тенниса.

Откройте воду в кране и бросьте шарик в струю воды. Ребёнку будет интересно наблюдать за тем, как шарик прыгает в струе воды, не выскакивая из неё.

Опыт №11. «Тонет – не тонет»

Необходимый материал: тазик с водой, несколько предметов из разных материалов: пёрышко, гвоздик, пластмассовый шарик, прищепка, бусинка, бумажка и т.д.

В ходе эксперимента ребёнок должен распределить предметы по признаку «Тонет – не тонет»

1. Тонет сразу
2. Тонет после намокания
3. Не тонет.
- 4.

Опыт №12. «Разлить поровну»

Необходимый инвентарь: три прозрачных стакана, кувшине или чайник с водой, салфетка.

- Ребёнок должен разливать воду из кувшина поровну во все три стакана. Когда стаканчики наполнены, вы проверяете результат.
- Работу можно повторить, вылив воду из стаканчиков обратно в кувшин.

Опыт №13. «Капли»

Необходимый инвентарь: контейнер для кубиков льда, чашка с немного подкрашенной гуашью водой, пипетка, губка или салфетка.

С помощью пипетки ребёнок переносит воду из чашки в контейнер для льда.

Когда все ячейки заполнятся, можно собрать таким же способом воду обратно в чашку.

В ходе эксперимента можно посчитать, сколько капель вмещается в одну ячейку, в две и т.д.

Опыт №14. «Цветные льдинки»

Необходимый материал: контейнеры для льда, стаканчики с подкрашенной водой, тарелочки для льдинок.

Вместе с ребенком заполнить ячейки контейнеров цветной водичкой, поставить контейнеры в морозильную камеру.

После заморозки разложить содержимое контейнеров в тарелочки.

В ходе эксперимента ребенок узнает, что вода при замораживании превращается в лед.

Опыт №15. «Плавающая скрепка»

Цель: пронаблюдать силу поверхностной пленки воды.

Необходимый материал: широкая прозрачная миска, скрепка, безопасная вилка.

Опыт: Малыш расставляет все необходимое на столе и наливает воду в миску.

Пусть бросит скрепку в воду. Что произошло? Пусть достанет скрепку вилкой. А вот теперь надо положить скрепку на зубцы вилки. Вилкой малыш должен осторожно положить скрепку на воду плашмя. Что произошло со скрепкой? Понаблюдайте за поверхностью воды. Вывод: скрепка может плавать на поверхности воды, так как ее держит поверхностная пленка.

Опыт №16. «Радужная вода»

Необходимый материал: краски, сахарный песок, бокал из стекла, вода, шприц, четыре маленьких стеклянных стаканчика.

Опыт: В первый стаканчик насыпать сахар не нужно, во второй следует бросить половину чайной ложки сахара, в третий – полную ложку сахара, в четвертый – полторы. Теперь в каждый стаканчик нужно добавить воды, размешать сахар. Для первого берется красный цвет и размешивается, для второго – зеленый, в третий добавить синий цвет, а в четвертый – желтый. Затем надо взять шприц и набрать воду из первого стаканчика с красной водой без сахара. Вылить содержимое шприца в пустой приготовленный бокал. Далее набирается с помощью шприца зеленая вода из второго стаканчика, в которой растворено половина чайной ложки сахара, шприц нужно опустить на дно бокала с красной набранной водой и медленно выпустить воду с зеленой краской. Теперь такую же процедуру следует провести с третьим стаканчиком, где вода синего цвета с содержанием сахара в количестве одной ложки. Выпустить ее нужно из шприца по аналогии с предыдущим действием. И остался четвертый стаканчик. Все то же самое – набирается из него вода при помощи шприца, выпускается на дно бокала. **Объяснение:** В конце опыта можно заметить, как в бокале получилась «радужная вода», все цветные слои воды не смешались, а расположились один за другим, имея четкие границы.

Вывод: Чем больше добавлено сахара, тем больше плотность воды, этим и объясняется отсутствие смешения. Чем больше использовать цветов, тем опыт окажется красочнее и нагляднее.

Опыт №17. «Радуга на салфетке»

Материал: Понадобится: пластиковый стакан, салфетка, вода, фломастеры.

Ход опыта: стакан заполняется водой на 1/3 часть. Салфетка складывается несколько раз по вертикали так, чтобы получился узкий прямоугольник. Затем от него отрезается кусочек примерно 5 см шириной. Этот кусочек необходимо развернуть, чтобы получился длинный отрезок. Затем отступить от нижнего края примерно 5-7 см и начать ставить большие точки каждым цветом фломастера. Должна образоваться линия из цветных точек. Затем салфетку помещают в стакан с водой так, чтобы нижний конец с цветной линией был примерно на 1,5 см в воде. **Объяснение:** вода по салфетке быстро поднимается вверх, закрашивая весь длинный кусок салфетки цветными полосками. Почему вода не бесцветна? Как она поднимается вверх? Волокна целлюлозы, из которой состоит бумажная салфетка, пористые, и вода использует их как путь наверх.

Опыт №18. «Вода и зубочистки»

Необходимое оборудование: емкость с водой, мыло, сахар-рафинад, деревянные

зубочистки.

Опыт: Помещаем в емкость с водой несколько зубочисток. В центр емкости аккуратно помещаем сахар-рафинад и через несколько секунд наблюдаем, как зубочистки начинают двигаться в сторону сахара. В центр емкости помещаем мыло и наблюдаем, как зубочистки начинают двигаться в противоположную сторону.

Объяснение: Сахар-рафинад впитывает воду и тем самым создает поток, направленный к центру емкости. Мыло же существенно ослабляет поверхностное натяжение воды в центре емкости, и зубочистки перетягиваются областями с более высоким поверхностным натяжением.

ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С СОЛЬЮ

Опыт № 1. «Тонет-не тонет?»

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

Ход: Налить воду в стакан и опустить в него яйцо с помощью ложки; налить воду в другой стакан и добавить 4 ложки соли, размешать до полного растворения; опустить яйцо в этот стакан.

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



Опыт № 2. «Незамерзающая вода»

Материал: две баночки с водой, соль.

Ход: Налейте в две небольшие баночки воду, но соль размешайте только в одной из них. Поставьте их в морозильник и через 3 часа проверьте, что произошло с водой. Вода в баночке без соли замерзнет, а с солью только загустеет и превратится в кашу. Расскажите малышу, что именно из-за соли вода в океане не замерзает.

Опыт № 3 «Лавовая лампа»

Материал: стакан, вода, растительное масло, краситель, соль.

Ход: В прозрачный стакан налейте 2/3 воды, а затем добавьте недостающую треть растительного масла. Так как масло легче воды, оно будет плавать по поверхности.

Добавьте немного красителя и ложку соли. Как только соль попадет в стакан, она вместе с маслом будет опускаться на дно, так как кристаллики соли тяжелее воды и масла. Но постепенно соль внизу растворится, и капельки масла снова поднимутся вверх.



Опыт №4 «Снежинка»

Материал: белая пушистая (синельная) проволока (3 кусочка по 7 см), пол-литровая стеклянная банка, поваренная соль (около 18 чайных ложек), белая нитка и деревянная палочка для подвешивания снежинки

Ход: Делаем снежинку, перемотав кусочки проволоки посередине обычной ниткой. Концы нитки должны остаться достаточно длинными, чтобы за них можно было подвешивать нашу снежинку. В пол-литровую банку нальем кипятка. Можно и просто горячую воду, но чем горячее, тем быстрее будут образовываться кристаллы. Теперь туда же начнем добавлять соль, тщательно размешивая. Нам надо получить перенасыщенный солевой раствор — т. е. соль надо добавлять до тех пор, пока она не перестанет растворяться в воде. Теперь в этот раствор опускаем нашу снежинку и ставим банку в тихое место.



ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПЕСКОМ

Опыт № 1. «Сухой песок может сыпаться»

Материал: песок.

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

Вывод: Сухой песок сыплется.



Опыт № 2. «Мокрый песок принимает любую нужную форму»

Материал: песок, вода, формочки для песка.

Ход: 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: Из какого песка можно сделать фигурки? (Из мокрого).

Опыт № 3. «На мокром песке остаются следы, отпечатки»

Материал: песок, вода.

Ход: Ребенку предлагается на сухом песке оставить отпечатки ладошек. Хорошо видны отпечатки? Смачиваем песок, перемешиваем его, ровняем. Предлагается на мокром песке оставить отпечатки ладошек. Теперь получается? Посмотрите, виден каждый пальчик. **Вывод:** На мокром песке остаются следы, отпечатки.



Опыт №4. «Песочная страна» (рисование сухим песком)

Материал: сухой песок, листы бумаги с нарисованными картинками, клеящие карандаши.

Ход: Предложить ребенку клеящим карандашом обвести весь рисунок, а потом на клей насыпать сухой песок. Стряхнув лишний песок посмотреть, что получилось.

Вывод: Сухим песком можно рисовать.



ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ЗАРЯДАМИ

Опыт № 1. «Понятие об электрических зарядах»

Материал: воздушный шар.

Ход: Надуйте небольшой воздушный шар. Потрите шар о шерсть или мех, а 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.

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



Опыт № 2. «Танцующая фольга»

Материал: фольга, расческа.

Ход: 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 №3. «Прыгающие рисовые хлопья»

Материал: чайная ложка хрустящих рисовых хлопьев, бумажное полотенце, воздушный шарик.

Ход: Постелем на столе бумажное полотенце и насыпем на него рисовые хлопья. Надует небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к хлопьям, не касаясь их. Хлопья начинают подпрыгивать и приклеиваться к шарiku. Почему? В результате контакта между шариком и шерстяным свитером произошло разделение статических электрических зарядов. Часть электронов с шерсти перешло на шарик, и он приобрел отрицательный электрический заряд. Когда мы поднесли шарик к хлопьям, электроны в них начали отталкиваться от электронов шарика и перемещаться на противоположную сторону. Таким образом, верхняя сторона хлопьев, обращенная к шарiku, оказалась заряжена положительно, и шарик начал притягивать легкие хлопья к себе.

Вывод: В результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение статических электрических зарядов.



Опыт №4. «Способ разделения перемешанных соли и перца»

Материал: чайная ложка молотого перца, чайная ложка соли, бумажное полотенце, воздушный шарик, шерстяной свитер.

Ход: Расстелем на столе бумажное полотенце. Высыплем на него перец и соль и тщательно их перемешаем. Можно ли теперь разделить соль и перец? Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к смеси соли и перца. Произойдет чудо! Перец прилипнет к шарик, а соль останется на столе. Соль не прилипает к отрицательно заряженному шарик.

Вывод: В результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

Опыт №5 «Гибкая вода»

Материал: Раковина и водопроводный кран, воздушный шарик, шерстяной свитер.

Ход: Откроем водопроводный кран таким образом, чтобы струя воды была очень тонкой. Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к струйке воды. Струя воды отклонится в сторону шарика.

Вывод: В воде электроны могут свободно перемещаться.

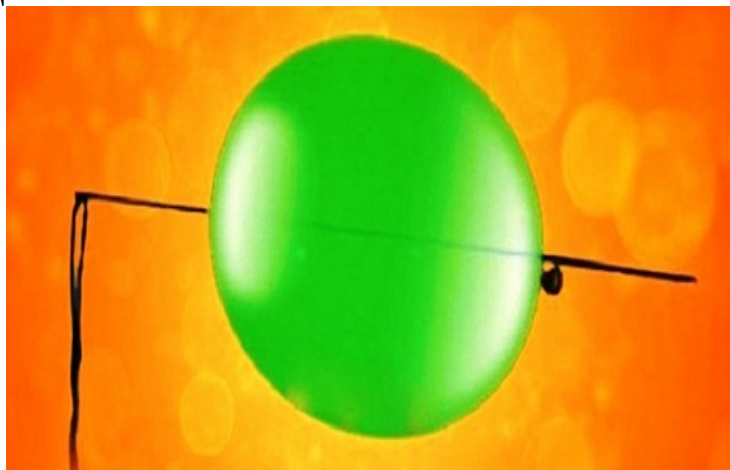


ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ

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

Материал: воздушный шар, скотч, спица.

Ход: Ребенок 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»

Материал: бумажные цветы, таз с водой.

Ход: 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. «Куда делись чернила?»

Материал: тушь, стакан с водой, таблетка, активированного угля

Ход: В пузырек с водой капните 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.



Опыт № 4. «Подводная лодка» (из винограда)

Материал: газированная вода, виноград.

Ход: Возьмите стакан со свежей газированной водой и бросьте в неё виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на неё тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет. Но на поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками газа и снова всплывет. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не «выдохнется».



Опыт № 5. «Чудесные спички»

Материал: 5 спичек, блюдце, вода.

Ход: Надломите спички посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду. Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползёт всё дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

Опыт № 6. «Секретное письмо»

Материал: молоко.

Ход: Пусть ребенок на чистом листе белой бумаги сделает рисунок молоком, лимонным соком. 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 № 7 «Радуга в молоке»

Материал: тарелка с молоком, пипетка, красители, моющее средство.

Ход: Налейте молоко в тарелку. Теперь добавьте в молоко по несколько капель красителя разных цветов с помощью пипетки. Старайтесь делать это аккуратно, чтобы не двигать саму тарелку. А теперь мы заставим молоко двигаться с помощью обычного моющего средства. Возьмите ватную палочку, окуните ее в средство и прикоснитесь ей в самый центр тарелки с молоком. Посмотрите, что произойдет! Молоко начнет двигаться, а цвета перемешиваться. Настоящая радуга в тарелке!





Картотека игр-экспериментов для детей 2-3 лет

**Картотека игр-экспериментов для детей 2-3 лет
«Водонос»**

Цель: познакомить со свойствами вещества, способствовать развитию координации движений.

Необходимый инвентарь: тазик с водой, две или три банки, деревянные палочки.

Ход деятельности

Поставьте перед ребенком тазик с водой. Рядом положите чайную ложку, столовую ложку, поварешку, ситечко, губку. Предложите ребенку зачерпывать воду из тазика разными предметами и переливать в разные банки. Сравните, в какой банке воды окажется больше. Спросите, чем зачерпнуть вообще не получится.

«Сквозь сито»

Цель: познакомить с назначением предметов и свойствами вещества.

Необходимый инвентарь: стакан, сито.

Ход деятельности

Поставьте перед ребенком тазик с водой. Пусть малыш льет воду из стакана в сито. Объясните ему, почему вода утекает.

«Выжми мочалку»

Цель: развитие мелкой моторики.

Необходимый инвентарь: две емкости, поролоновая губка.

Ход деятельности

Одну емкость заполните водой. Покажите ребенку, как с помощью губки можно переносить воду из одной посуды в другую. Предложите попробовать самому сделать то же самое.

«Поплывет или утонет?»

Цель: развитие наблюдательности, мелкой моторики, освоение навыков классифицирования предметов.

Необходимый инвентарь: предметы, тонущие в воде (камушки, ложки, винтики, пуговицы), и предметы, не тонущие в воде (мячик, деревянные дощечки, пластмассовые игрушки), емкость с водой, два пустых ведерка.

Ход деятельности

Поставьте перед ребенком тазик с водой и разложите все предметы. Пусть малыш кидает по очереди предметы в воду и наблюдает за ними. Потом доставайте предметы из воды и раскладываете их по разным ведеркам — в одно, все, что не утонуло, в другое — то, что оказалось на дне.

«Почему кораблики не плывут?»

Цель: обнаружить воздух, образовать ветер.

Материал: бумажные и пенопластовые кораблики, ванночка с водой.

Ход игры – эксперимента Стоят кораблики в синем море и никак не могут поплыть.

Стали капитаны Солнышко просить: «Солнышко! Помоги нашим кораблям поплыть!»

Солнышко им отвечает: «Я могу воду в море нагреть!»

Нагрело Солнышко воду, стала вода тёплая, а кораблики всё равно не плывут.

Вдруг подул Ветер.

Капитаны стали его просить: «Ветерок! Помоги нашим корабликам отправиться в путь!» «Это очень просто!»

- сказал Ветер и стал дуть на кораблики. И кораблики поплыли.

Предложите детям опустить кораблики в ванночку с водой, спросите плывут ли кораблики, почему? Что нужно сделать, чтобы кораблики поплыли? Где «взять» ветер? Дети дуют на кораблики, создают ветер.

«Рисовальнички»

Цель: вызвать желание рисовать на мокром листе, выяснить что краски смешиваются, а не имеют чёткой границы, получаются новые цвета.

Материал: большой лист бумаги для акварели, смоченный водой, клеёнка, краски и кисти.

Ход игры – эксперимента

Солнце жёлтое на небе

Красные цветут цветы

В синем море плещет рыбка

Нарисуй всё это ты.

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол постелите клеёнку, намочите плотный лист бумаги для акварели. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Спросите у детей, что получится, если используем другие цвета. Дайте возможность поиграть с красками. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски – вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

«Что-то в коробке»

Цель: познакомить со значением света и его источниками (солнце, фонарик, свеча), показать, что свет не проходит через прозрачные предметы.

Материал: Коробка с крышкой, в которой сделана прорезь; фонарик, лампа.

Ход игры – эксперимента

Воспитатель говорит: «Папа подарил зайке маленький фонарик, зайке понравилось играть с фонариком. Он включал фонарик и заглядывал под диван, светил внутрь шкафа и во все углы.

- Зайка, а где твой мячик? - спросила мама.

- Пойду искать! – сказал Зайка и пошёл в тёмную комнату.

- А я не боюсь! – весело сказал Зайка и зажёл фонарик.

Зайка посветил фонариком и нашёл мячик».

Взрослый предлагает детям узнать, что находится в коробке (неизвестно) и как обнаружить, что в ней (заглянуть в прорезь). Дети смотрят в прорезь и отмечают, что в коробке темнее, чем в комнате.

Взрослый спрашивает, что нужно сделать, чтобы в коробке стало светлее (полностью открыть прорезь или снять крышку, чтобы свет попал в коробку и осветил предметы внутри неё). Взрослый открывает прорезь, и после того, как дети убеждаются, что в коробке стало светло, рассказывает о других источниках света – фонарике и лампе, которые по очереди зажигает и ставит внутрь коробки, чтобы дети увидели свет через прорезь. Вместе с детьми сравнивает, в каком случае лучше видно, и делает вывод о значении света.

«Солнечный зайчик»

Цель: познакомить с естественным источником света – солнцем.

Материал: маленькие зеркала, солнечный свет

Ход игры – эксперимента Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркала лучик и постарайтесь обратить внимание малыша на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т.д. предложите поймать убегающего «зайчика». Если ребёнку понравилась игра, поменяйтесь ролями: дайте ему зеркало, покажите, как поймать луч, а затем встаньте у стены. Постарайтесь «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия:

«Поймаю-поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бегают! Ой, а теперь он на потолке, не достать... Ну-ка, заяц, спускайся к нам!» и т.д. Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

«Пейте куклы вкусный сок»

Цель: выявить свойство воды и красок, способность красок растворятся в воде и изменять её цвет.

Материал: акварельные краски, кисточки, прозрачные пластиковые стаканы с водой.

Ход игры – эксперимента

Воспитатель говорит детям:

«Однажды зайка решил показать маме фокус. Он поставил на стол прозрачные стаканчики. Потом налил в них воду. Буль-буль потекла водичка.

- Мама, закрой глаза! – сказал Зайка.

Мама закрыла глаза и стала ждать, что будет. (И вы закройте глазки).

- Открывай! – скомандовал Зайка.

Когда мама открыла глаза, то увидела, что в стаканчиках вода теперь не простая, а разноцветная – жёлтая, красная, синяя, зелёная и оранжевая. (И вы покажите пальчиком, где какая).

- Как красиво! – восхитилась мама.

Предложите ребёнку приготовить для кукол разноцветный сок, постарайтесь привлечь внимание ребёнка элементом волшебства: «А если опустим в стакан с водичкой кисточку с жёлтой краской, интересно, что получится.

Какой это сок?»

Накройте на стол, расставьте стаканы, усадите кукол, угостите напитками. Красная вода превратится в томатный сок, оранжевая – в апельсиновый, жёлтая – в ананасовый, синяя - в ежевичный.

«Как вода гулять отправилась»

Цель: дать представление о том, что воду можно собрать различными предметами – губкой, пипеткой, грушей, салфеткой.

Материал: поролоновая губка, пластмассовый шприц без иглы, резиновая груша, ванночка с водой.

Ход игры – эксперимента

Взрослый рассказывает детям: «Налили водичку в тазик и забыли про неё. Через некоторое время водичка заскучала: «Вот сижу я тут и ничего не вижу, а вокруг, наверное, столько интересного!» Хотела она из тазика вылезти, да не получилось - ручек и ножек у воды нет. Хотела кого-нибудь позвать, но голос у водички в тазике тихий - никто её не услышал. А потом пришёл мальчик и подумала: «Зачем это здесь вода стоит?» и решил с ней поиграть.

Взрослый берёт поролоновую или другую впитывающую губку, резиновую грушу и пластмассовый шприц (без иглы). Наливает воду в небольшой тазик, ставит несколько пустых ёмкостей (чашек, мисок и т.п.).

Просит ребёнка опустить губку в воду и показывает, как нужно отжать её в чашку. Потом набирает воду резиновой грушей и переливает её в другую ёмкость. То же самое проделает и со шприцом.

«Сказка о камешке»

Цель: на примере опыта показать, что предметы могут быть лёгкими и тяжёлыми.

Материал: ванночка с водой, мелкие тяжёлые и лёгкие предметы, камешки.

Ход игры-эксперимента На берегу озера лежал маленький камешек. Он смотрел на красивые лилии и кувшинки, которые плавали на воде, и думал: «Какие они счастливые, плавают, словно лодочки. Я тоже хочу

поплавать!» пришёл на берег озера мальчик, взял камешек и бросил в воду. Камешек обрадовался: «Наконец-то сбылась моя мечта! Я буду плавать!» Но оказалось, что плыть он не может, потому что слишком тяжёлый. И камешек опустился на дно озера. Сначала он очень расстроился. А потом увидел, сколько вокруг весёлых рыбок, других камешков и красивых растений. Камешек перестал грустить и подружился с рыбками. Что поделаешь! Камешки тяжёлые и плавать не могут.

Возьмите несколько небольших лёгких предметов, которые могут держаться на воде (например, пёрышко, мячик, бумажный кораблик, тонкую щепочку) и несколько тяжёлых предметов, которые будут лежать на дне (например, камешек, ключик, монетку). Наполните тазик водой. Дайте ребёнку один из предметов и попросите опустить в воду. При этом говорите ему: «Посмотри, кораблик плавает! А ключик утонул – он тяжёлый! Лепесток плавает – он лёгкий!».

«Бассейн»

Наполнив таз водой, организуйте игру в «бассейн», в котором учатся плавать игрушки (для этого используйте пластмассовых пупсиков): «Вот наши куколки пришли в бассейн. Какой большой бассейн! В бассейне учатся плавать - вот так. Поплыли!»

«Озеро»

Наполните большой таз водой - теперь это «озеро», в котором плавают рыбки или уточки: «Вот какое глубокое озеро - много воды! В озере плавают уточки. Вот мама утка. А вот её детки - маленькие утята. «Кря-кря-кря! - говорит утка. - Дети, плывите за мной!» Вот уточки вышли на бережок и греются на солнышке». Придумывайте свои истории.

«Купание кукол»

Искушайте кукол-голышей в теплой водичке, потрите их мочалкой и мылом, заверните в полотенце, обсуждая эти действия с малышом: «А сейчас будем кукол купать. Нальем в ванночку теплой водички - попробуй

ручкой водичку, теплая? Отлично. А вот наши куколки. Как их зовут? Это Катя, а это Миша. Кто первый будет купаться? Катя? Хорошо. Давай спросим у Кати, нравится ей водичка? Не горячо?..» и т.д.

«Найди такую же коробочку»

Насыпьте в небольшие коробочки разные крупы (коробочек с одинаковой крупой должно быть по две) - например, горох, гречневую и манную крупа, рис. Один набор коробочек положите перед ребёнком, другой оставьте себе. Потрясите одной из коробочек, привлекая внимание ребёнка к звучанию. Предложите ребёнку найти среди его коробочек ту, которая звучит так же. Помимо круп можно использовать бусинки, камушки и другие материалы. Количество пар коробочек увеличивайте постепенно.

