



Занимательные опыты и эксперименты



Игры, опыты и эксперименты для детей 3 - 4 лет

Дети трех-четырёх лет любят задавать вопросы: «Почему?», «Зачем?», «Отчего?».

А мы, родители, порой не знаем, как ответить.

Их интересуется все: предметы, их свойства, качества. Их завораживают явления живой и неживой природы, сам для себя ребенок тоже загадка. «Откуда я взялся?», «Зачем я?» — спрашивают дети озадаченных родителей.

Любознательность — качество как нельзя более характерное для ребенка. Ребенок стремится все потрогать, привести в действие.

— А если стакан упадет, он разобьется?

— А почему трава зеленая?

— А папин ботинок утонет?

Для своего относительного спокойствия мы многое запрещаем детям и тем самым гасим их инициативу, развиваем неуверенность в собственных силах.

Так давайте же наберемся терпения и попробуем вместе с ребенком поэкспериментировать с водой, песком, растениями, бумагой и со многими другими предметами живой и неживой природы.

Но не будем мешать ребенку самостоятельно делать открытия («Я думал, что помидоры растут на дереве, а они, оказываются, растут на земле...»).

Вот ведро, вот совок

Для опыта нам понадобятся: песок, сито, вода, формочки для песка, баночки.

Закрепляем знания о свойствах песка: сухой песок рассыпается, принимает форму того предмета, в который его насыпают, его можно просеивать; мокрый песок становится как тесто, из него можно лепить.

Опыт: возьмите сухой и влажный песок и предложите ребенку поставить эксперимент — из какого песка можно лепить, из какого нельзя? После опыта спросите, почему из сухого песка нельзя лепить? А что же можно делать с сухим песком? (Насыпать его в бутылочку, баночку, просеивать через сито.) Отметьте, что он принимает форму емкости, в которую его насыпали. А из влажного песка слепите пирожные и обыграйте их: угостите кукол, продавайте в магазине кулинарии и т. п.

Закрепляем: положите изделия из песка сушить. Спросите, почему они опять рассыпаются?

Каждый день на прогулке спрашивайте: «Можно ли сегодня лепить из песка или нет, почему?». (Ярко светит солнце — песок сухой; его намочили или шел дождь — песок влажный.) А как при ярком солнце сделать песок влажным? Как сохранить песок сухим при дожде? Размышляйте! Поощряйте своего юного лаборанта.

Полезные стихи

* * *

Вот ведро, вот совок.
Я иду играть в песок.
Напеку я без пеней
Пирогов и куличей.
А из камешков — печенье.
Вот какое угощенье!
Это все не для ребят,
Это куклы все съедят.

* * *

Я пеку, пеку, пеку
Деткам всем по пирожку.
А для милой мамочки
Испеку два пряничка:
Кушай, кушай, мамочка,
Сладкие два пряничка!

Огород на окошке

Знакомим с этапами - роста растений (семя — росток — растение); помогаем понять, что нужно для их роста; воспитываем стремление ухаживать.

Для опыта нам понадобятся: семена овса (замоченные заранее), укропа, петрушки, лейка, вода, палочки, грабельки.

Опыт: предложите ребенку помочь вам посадить семена. Покажите последовательность посадки: насыпьте землю в ящик, разровняйте ее, сделайте бороздки глубиной 2-3 см и т. д. (поощряйте ребенка за его старания). Затем полейте посаженные семена. Поиграйте в словесную игру «Что сначала, что потом?» (восстановите последовательность посадки).

Закрепляем: ухаживайте за семенами, делайте зарисовки.



Чиполлино

Помогаем ребенку понять, что для роста растения нужны свет, вода, земля

Для опыта нам понадобятся: луковица, банка или стакан с водой.

Опыт: скажите ребенку, что сейчас вы посадите луковицу в банку с водой и будете наблюдать за тем, как растет зеленый лук. Поставьте банку на окошко, на свет. Каждый день наблюдайте за тем, как у луковицы появляются корешки и перья лука. Отметьте, что корешки «пьют воду» и ее становится меньше, поэтому воду нужно доливать.

Когда из луковицы появится первое перо, сделайте простые схематичные зарисовки. Их лучше оставить там же на окне.

Закрепляем: предложите ребенку самому нарисовать лук с перьями. Если не справляется, помогите ему. Спросите, что нужно для роста лука? (Свет, вода.) Нарисуйте два кружочка (желтый — свет, синий — вода) или солнце и капельку.

Срежьте перья лука и положите их в салат, суп. Ребенок будет, есть их с большим удовольствием, поверьте.



Воздушный полет

Знакомим с предметами, которые по-разному падают вниз (быстрее - медленнее); узнаем свойства воздуха убеждаемся, что есть притяжение Земли

Для опыта нам понадобятся: воздушный шарик, перышко, листочек, кусочек ватки, мяч, кубик.

Опыт: предложите ребенку поиграть с предметами. Мяч, кубик бросать вверх и смотреть, как они быстро падают. Перышко, кусочек ватки, листочек можно сдуть с руки и понаблюдать, как они медленно и плавно падают. Поразмышляйте, почему все предметы падают вниз? Почему одни падают плавно, другие — быстро? Скажите, что земля, как магнит, притягивает их.

Закрепляем: на улице можно пускать мыльные пузыри. Отпускать воздушные шары и смотреть, как высоко они могут взлетать. Если ваш Почемучка спросит, что с ними будет потом, ответьте, что они рано или поздно лопнут (от холодного воздуха, сильного ветра).

Поиграйте в словесную игру «Быстро - медленно»: быстро упадет... (мяч, кукла и т. д.); медленно упадет... (перышко, вата, пух и т. д.). Ребенок должен перечислять сам! Ну а если он захочет бросить вверх подушку, разрешите ему. Однако подчеркните, что бросать вверх такие предметы, как молоток, стакан, вилка, опасно.

Можно нарисовать воздушные шары, мыльные пузыри, листочки в воздухе. Как именно ребенок изобразит воздух, увидите сами, скорее всего, он нарисует облака, солнце. А может, придумает что-то еще?!

Любопытные краски

Знакомим детей с цветами спектра; учим смешивать краски; развиваем речь; пробуждаем желание рисовать

Для опыта нам понадобятся: краски, кисть, тряпочки, баночка с водой, палитра (можно использовать дощечку) для смешивания красок.

Опыт: скажите ребенку, что краски любят смешиваться для того, чтобы получились новые цвета. Например, если смешать красную и желтую, получится оранжевый цвет. Отметьте, что кисть нужно хорошо промывать и слегка вытирать тряпочкой.

Какой цвет получится, если смешать синюю и желтую краски (зеленый), красную и синюю (фиолетовый), белую и черную (серый)? Экспериментируйте вместе с ребенком, у вас могут получиться бирюзовый, малиновый и многие другие цвета. Неважно, если не каждому цвету вы найдете название. Важно получить удовольствие от смешивания красок.

Закрепляем: поиграйте в игру «Краски». Спросите, что бывает красного (желтого, зеленого, синего) цвета? Поощряйте за интересные ответы (красные листья, голубое небо и т. д.). Можно поменяться ролями — теперь отгадываете вы. Можно попробовать нарисовать картинку только желтой краской (песок, солнце, цыпленок, одуванчик и т. д.).

Нарисуйте радугу, вспомните, как получить промежуточные цвета (оранжевый, зеленый, голубой и фиолетовый).

Цветная вода

Знакомим со свойствами воды (прозрачная, может окрашиваться и т. д.); закрепляем знания о цветах спектра; развиваем речь

Для опыта нам понадобятся: баночки с водой, краски.

Опыт: рассмотрите воду в баночке, отметьте, что она прозрачная, сквозь нее видно предметы. Поднесите игрушки с обратной стороны. Возьмите сразу несколько баночек и предложите ребенку сделать цветную воду. Пусть он сам ее окрасит во все цвета спектра. Если он затрудняется, помогите



ему. Можно показать схему смешивания цветов, например, положите красный и желтый кружок, а рядом — оранжевый.

Предложите поставить баночки в последовательности цветов радуги. Вспомните: «Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан». Поработайте со словами: прозрачная, окрашенная, жидкая и т. п.

Закрепляем: вы варите кисель, компот, морс? Отметьте, каким цветом закрасилась вода (облепиха красит в оранжевый, смородина — в бордовый и т. д.). Налейте морс, компот в контейнер и заморозьте. Затем достаньте и полюбуйтесь цветными кубиками льда. Если добавить эти цветные кубики в воду — можно пить охлажденный морс. Спросите, что с ними произойдет, если их поставить на солнце, на теплую печь? Изобразите схемой воду, льдинку.

Сказка «Превращение капельки»

Расскажите ребенку сказку: жила-была капелька воды. Ее домом было облако. Когда капелек-подружек стало много, пошел дождь. Капелька вместе с подругами упала на землю, и образовалась лужа. Ночью стало холодно, и капелька вместе с подружками превратилась в льдинки. Она красиво переливалась на солнце. Потом солнце стало светить ярче. И что стало со льдинкой? (Она опять растаяла.)

Побеседуйте с ребенком. Где жила капелька? Почему пошел дождь? Почему она превратилась в льдинку? (Капелек стало много, туна стала тяжелой, и вода пролилась на землю; ночью стало холодно — она замерзла.) ® Зарисуйте сказку: облако, дождь, лужу, а можно добавить и что-то свое. Пофантазируйте вместе. Вспомните сказку про лубяную и ледяную избушки.

Опытная мастерская

Знакомим ребенка со свойствами ткани и бумаги

Для опыта нам понадобятся: синтетическая ткань типа полиэстера (полиамида), бумага, ножницы, блюдце, спички.

Опыт: поиграйте с ребенком в научно-исследовательскую лабораторию. Покажите кусок ткани и лист бумаги. Предложите их разрезать, смять, намочить, поджечь, свернуть, сделать кораблик.

В ходе опыта путем сравнения ребенок сам выявит различия в свойствах материалов. Ткань не шуршит, не сжимается в комочек, не распадается после намочения, плавится от огня (если она синтетическая). Бумага же размягчается после намочения, горит и превращается в пепел, сжимается в комок и т. п.

Сделайте из бумаги поделку, а из ткани сшейте мешочек.

Закрепляем: наклейте в рабочую тетрадь ребенка кусочки ткани и бумаги. Поиграйте в словесную игру «Изделия» — что можно сделать из бумаги, ткани? Кто больше назовет — тот и победитель. А приз — бумажный самолетик или красивый носовой платок. А может, ничья? И призы поровну? Решайте сами. Сыграйте в игру «Наоборот» — из чего сделана книга, из чего носки и т. д. А можно ли из бумаги сшить купальник?

Ложка, ложка, помоги немножко

Знакомим с мерой сыпучих и жидких веществ

Для опыта нам понадобятся: одинаковые стаканы, чайные и столовые ложки, крупа, вода.

Опыт: поставьте на стол два стакана, наполненных одинаковым количеством риса, и дайте ребенку столовую ложку, а себе возьмите чайную. Поиграйте в игру «Кто быстрее» — пересыпайте рис из наполненного стакана в пустой. Не торопитесь

сами и ни в коем случае не торопите ребенка. Удивитесь, что ребенок «почему-то» пересыпал рис быстрее. После догадок сделайте вывод — чем больше мера, тем меньше нужно усилий, чтобы пересыпать ею рис, и наоборот.

Закрепляем: в следующий раз возьмите воду, горох. Можно использовать тару большего размера.

Полезные стихи для детей

<p>К нам на длинной, тонкой ножке Дождик скачет по дорожке. Вода льется, кружится, Появилась лужица.</p> <p>Дождик наш играет в прятки. Убегаем без оглядки. Вода льется, кружится. Появилась лужица.</p>	<p>Зеленый огурец, зеленая трава, Зеленый крокодил, лягушка у пруда. Горох в стручке зеленый, и помидор... вчера, Ну а сегодня красный, но не совсем, слегка * * *</p> <p>Желтый цыпленок На желтом песке Желтые зернышки Ищет: вы где?</p>
<p>Красный цвет бывает разным: То неспелым, то прекрасным. Земляника спеет, помидор. Как же спеет мухомор? * * *</p> <p>Падал снег на порог, Кот слепил себе пирог. А когда лепил и пек, Ручейком пирог утек. Пирог себе пеки Не из снега — из муки!</p>	<p>Круглый, сладкий апельсин. Он такой, как мандарин, Как морковь и тыква эта — Он оранжевого цвета.</p>

Необыкновенное превращение или опыты и эксперименты для детей старшего дошкольного возраста

«ПИЗАНСКАЯ БАШНЯ»



Вам понадобится: глубокая тарелка, пять кубиков сахара, пищевой краситель, стакан питьевой воды.

Постройте на тарелке башню из кубиков сахара, поставив, их друг на друга. В стакане с водой разведите немного пищевого красителя, чтобы вода меняла цвет. Теперь аккуратно вылейте немного жидкости в тарелку (не на башню!). Понаблюдайте, что происходит. Сначала окрасится основание башни, затем вода будет подниматься вверх, и окрашивать следующий кубик. Когда сахар пропитается водой – башня рухнет.

Что происходит: вода является хорошим растворителем. Молекулы воды проникают в сахар и распространяются среди его молекул, смешиваясь с ними (это хорошо видно по тому, как меняется цвет сахара). К тому же молекулы воды очень сильно притягиваются друг к другу, что помогает им подниматься вверх по башне.

НЕВИДИМЫЕ ЧЕРНИЛА

Многие дети любят фильмы про шпионов, с удовольствием играют в разведчиков. И вероятно многие из ребят захотят научиться делать секретные послания - а потом обмениваться ими втайне от всех.

Вам понадобятся: лимон, блюдце, лист белой бумаги, тонкая кисточка.

Разрежьте лимон напополам. И сильно нажав на него, постарайтесь выжить немного сока в блюдце. Окуная кисточку в сок, пишем тайное послание. Когда сок высохнет, письмо почти исчезнет. Для того чтобы узнать тайну, написанную на этом листе, надо прогладить бумагу горячим утюгом. От тепла бесцветные буквы станут коричневыми.

Из чего еще можно сделать невидимые чернила: яблочный сок; насыщенный раствор обыкновенной питьевой соды; сок лука.

Первый китайский император Цинь Шихуанди, во время правления которого появилась Великая Китайская стена, был очень подозрительным человеком. Он переезжал из одного дворца в другой, никогда не спал в одной комнате две ночи подряд, и, конечно же, использовал тайнопись. Свои послания он писал густым рисовым отваром, который после высыхания написанных иероглифов не оставляет никаких видимых следов. Если такое письмо слегка смочить слабым спиртовым раствором йода, то появляются синие буквы. А император для проявления письма пользовался бурым отваром морских водорослей, содержащим йод.

А вот члены российской тайной организации «Черный передел» тоже использовали в переписке невидимые чернила. Тайные письма были написаны разбавленным водным раствором медного купороса (сейчас медный купорос используют как удобрение). Проявлялся такой текст, если бумагу держали над пузырьком с нашатырным спиртом — водным раствором аммиака. Буквы окрашиваются в ярко-синий цвет из-за образования аммиачного состава.

УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЛЬДА

Мы все знаем, что вода, замерзая, превращается в лед, но редко задумываемся – какими удивительными свойствами обладает самый обыкновенный лед. С помощью простых, но очень показательных опытов вы сможете рассказать детям об этом.

Вам понадобится: четыре пластиковых стаканчика, фломастер, соль, четыре миски и кусочек меха.

Налейте одинаковое количество воды в каждый стаканчик и сделайте на одном из них отметку уровня воды фломастером. Поставьте стаканчики в морозилку на ночь. Утром посмотрите, изменился ли уровень воды, когда она превратилась в лед?

Теперь предложите ребенку отгадать, где лед растает быстрее: в миске с горячей водой; с холодной водой; в пустой миске или в миске, которая укутана мехом (можно обернуть обыкновенной ватой). Проведите вместе эксперимент. Заметьте по часам, за какое время растаял лед. Вы увидите, что лед «в шубе» будет таять медленнее, чем в пустой миске.

Обратите внимание ребенка, что в миске с водой лед не утонул. Хотя большая часть находится под водой, лед хорошо плавает. Объясните, что именно поэтому так опасны айсберги – ведь над поверхностью воды видна лишь его верхушка, а около 80% объема ледяной глыбы спрятано под водой. Кстати здесь будет рассказ о драматической судьбе «Титаника».

А знаете как «помочь» растаять льду?

Посыпьте его солью!

Что происходит: вода обладает удивительным свойством: в отличие от других материалов при понижении температуры (после 4 °С) она расширяется! Поэтому наш лед займет в стаканчике больше места, чем та вода, из которой он сделан. Если бутылку с водой положить в морозилку, она вскоре расколется. Происходит это оттого, что вода, замерзая, увеличивается в объеме примерно на десятую долю. Удивите ребенка, рассказав, что под напором раздающегося во все стороны льда трескается даже крепкий камень и разрывается металл! Неудивительно, что зимой так часто лопаются водопроводные трубы, когда в них замерзает вода.



Вода лучше проводит тепло, чем воздух, именно поэтому лед в пустой миске тает медленнее, чем в миске с водой. Мех не греет, а наоборот препятствует проникновению тепла из воздуха. И наоборот, зимой «шуба» может спасти воду от мороза. Поэтому, чтобы водопроводные трубы не лопались в стужу, их надо утеплять, т.е. укутывать чем-нибудь, например, войлоком.

Еще одна аномалия: плотность льда меньше плотности воды. Благодаря этому лед плавает, а вода в реках зимой не вымерзает до дна. Если бы при затвердевании вода сжималась — как почти все другие вещества, то лед, образовавшись в воде, не плавал бы на ее поверхности, а тонул бы. И тогда мы лишились бы тех замечательных развлечений, которые доставляет нам каждый год зима.

Соленый лед тает быстрее, т.к. температура его таяния ниже, чем у несоленого льда.

РАЗНОЦВЕТНЫЙ САХАР

Предлагаем сделать вместе с детьми еще один простой, но увлекательный эксперимент, демонстрирующий свойства воды.

Вам понадобятся: стакан, две ложки сахара на десять ложек питьевой воды, пищевые красители, фольга и несколько блюдец (их количество равно числу пищевых красителей).

В стакане с водой тщательно размешайте сахар до полного растворения. Положите на каждое блюдце фольгу и налейте по две ложки сладкого раствора. Добавьте красители. Аккуратно перемешайте. После этого оставьте блюдца в теплом месте на три дня. Вода за это время испарится, а у вас останутся кристаллы цветного сахара. Их можно раздробить и перемешать, получится разноцветный сахар.

Что происходит: молекулы воды испаряются, т.е. переходят из жидкого состояния в парообразное, а молекулы сахара, смешанные с красителем, остаются.

ВЫРАСТИТЬ ДРАГОЦЕННОСТЬ

Почти все в детстве испытывали восторг от зрелища кристаллов, выращенных своими руками (или руками учителя химии). А ведь сделать это дома, вместе с ребенком – очень просто. Попробуйте создать сверкающие «драгоценности» белого или синего цвета.

Белый кристалл

Вам понадобятся: соль, стеклянная банка, толстые нитки, карандаш.

В очень горячую, но не кипящую воду потихоньку насыпайте соль и хорошо ее размешайте. Ваша задача - сделать очень концентрированный, поэтому соль надо добавлять до тех пор, пока она уже не перестанет растворяться. К карандашу привяжите нитку и опустите ее в воду таким образом, чтобы она не касалась ни дна, ни стенок сосуда (карандаш выполняет роль перемычки и лежит на банке). Очень скоро на нитке образуются маленькие кристаллики соли. С каждым днем они будут расти, и увеличиваться в размерах. И через некоторое время у вас будет замечательное «ожерелье».



Синий кристалл

А если взять вместо соли медный купорос (он продается в садоводческих магазинах в качестве удобрения), можно вырастить одиночный кристалл великолепного синего цвета. Как и в первом случае делаем перенасыщенный раствор и опускаем в него нитку. Когда на ней появятся кристаллики, выньте нитку из раствора и отломите наиболее крупный и ровный кристалл. Привяжите его на новую нитку и погрузите его в раствор так, чтобы он находился по центру сосуда. Одиночный кристалл растет долго, зато результат получается потрясающе красивый.

Не забывайте доливать раствор, ведь жидкость будет потихоньку испаряться. Для этого приготовьте в другой банке такой же раствор и дайте ему день отстояться. После этого долейте необходимое количество жидкости в наш сосуд. Если все было правильно сделано, приблизительно через месяц Вы получите великолепный ярко синий кристалл, похожий на драгоценный камень.

Что происходит: В горячей воде растворимость соли или медного купороса увеличивается. А при остывании избыток вещества выделяется из раствора и оседает на центре кристаллизации, которым в первом случае является наша нить, а во втором - маленький кристаллик.

ДОМАШНЯЯ РАДУГА

Этими хрупкими и недолговечными созданиями невозможно не любоваться. Они очаровывают, притягивают взгляды и вызывают улыбку и у взрослых, и у детей. А сам процесс их создания всегда похож на маленькое чудо. Научите своего ребенка делать великолепные, необычные и удивительные мыльные пузыри – и вы увидите настоящий восторг в его глазах.

Вам понадобятся: дистиллированная вода, простое хозяйственное мыло (или, что еще лучше – жидкость для мытья посуды), сахар, желатин, проволока.

Настрогайте мыло ножом и растворите в теплой дистиллированной воде. Концентрация мыла должна составлять 15-20%. Можно растворить в воде жидкость для мытья посуды типа Fairy.

Не используйте воду из-под крана, она содержит большое количество солей и из-за этого пузыри получаются очень хрупкими. Добавьте в мыльный раствор смесь сахар а с желатином (можно использовать глицерин), этим вы продлите жизнь мыльному пузырю. Теперь возьмите проволоку и отрежете от нее несколько кусочков разной длины. На конце каждого сверните петлю – так чтобы их диаметры отличались. Можно сделать несколько рамок разной формы - квадратной, овальной, в виде звездочки, банана, цветка и т.д. Необходимое условие в этом случае - замкнутость каркаса.

После этого можно преступать к самому главному: окунайте проволоку в смесь и слегка подуйте на образовавшуюся пленку. Вместе с ребенком наблюдайте, как пленка растягивается и превращается в пузырь. Сначала мыльные шарики легко поднимаются вверх, переливаясь всеми цветами радуги, а потом медленно опускаются вниз. Поэкспериментируйте с рамками разной геометрической формы, и посмотрите, какие из них фигуры получаются.

Что происходит: Жизнь пузыря зависит от его влажности и для того, чтобы мыльная пленка как можно дольше не высыхала в раствор добавляют сахар с желатином. Эта смесь смягчает воду и замедляет процесс разрушения пузыря.

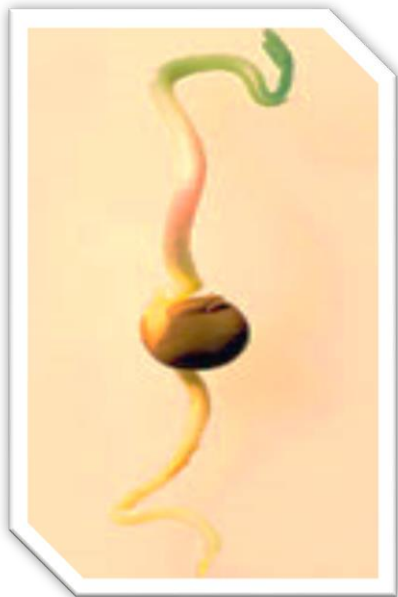
Мыльный пузырь представляет собой две тончайшие мыльные пленки, между которыми находится вода. Световые лучи, проходя через такое «сооружение», преломляются и отражаются. Поэтому нам, кажется, что пузыри разноцветные. Мыльные пузыри стремятся принять форму, имеющую наименьшую площадь поверхности при наибольшем объеме. Такими свойствами обладает, как вы уже догадались, шар. Вот поэтому мыльные пузыри всегда стремятся принять округлые формы и выглядят как почти правильные сферы. И, наконец, летающие способности пузырей полностью зависят от температуры воздуха: выдуваемый воздух из наших легких теплее, а значит по законам физики, и легче, чем окружающий. Но пузыри быстро остывают и оттого опускаются вниз.

РАСТИТЕЛЬНАЯ ЖИЗНЬ

Эти опыты скорее относятся к ботанике и демонстрируют, что для жизни растений нужны определенные условия. Поскольку они требуют довольно длительного времени, посоветуйте ребенку вести дневник наблюдений. Процесс прорастания, изменения цвета и формы растений станет потрясающим приключением для вашего ребенка, а кроме того, воспитает внимательность, любовь к природе и, возможно, пробудит в нем интерес к естественным наукам.

ИЗ ЗЕРНЫШКА

Вам понадобится: семена растений (лучше всего взять фасоль), вата, три стеклянных банки, земля.



В блюдце с ватой положите несколько фасолин, налейте воды и поставьте на подоконник. Через несколько дней из фасолины проклюнутся стебель и корешок.

Теперь наполните стеклянные банки землей и аккуратно посадите туда проросшие семена. Постарайтесь сделать так, чтобы фасолины были прижаты к стеклу – тогда вы сможете вместе с малышом наблюдать за происходящими изменениями. Для чистоты эксперимента посадите несколько фасолин «вверх ногами» (корешком вверх, стебельком вниз). Посмотрите через несколько дней, что произошло. Не забудьте полить наши растения. Очень быстро из земли появятся первые стебельки, еще через некоторое время на стеблях

вырастут листья, а внизу появятся новые корешки.

Предложите ребятам провести следующий эксперимент: пометьте ярлыками с цифрами наши банки (№№ 1, 2, 3). Первую банку поставьте на подоконник и поливайте его раз в три дня. Вторую тоже поместите около окна, но не поливайте. А растение под номером три определите в темный шкаф и поливайте его, как и первое, раз в три дня. Через две - три недели рассмотрите с детьми, как изменились растения, какое из них выросло лучше.

СВЕТ И ТЕНЬ

Из самоклеющейся бумаги вырежьте небольшую фигурку и приклейте на большой лист растения. Через неделю снимите бумагу и посмотрите, что осталось на листе.



Что происходит: Растениям необходимы вода, свет и почва. Если эти три условия выполнены, стебель тянется вверх и листья становятся зелеными. Именно поэтому росток в первой банке будет расти активнее всех.

У перевернутой «вверх ногами» фасолины через несколько дней стебель изогнется вверх и будет тянуться к солнышку, а корешок поменяет свое направление и будет расти вниз, к земле и воде.

А необходимость солнечного света демонстрирует опыт с заклеиванием части листа. Бумажная фигурка не пропускает солнечные лучи. Без света листья желтеют, поэтому через неделю на нашем большом листе появится силуэт вырезанной фигурки.

ПОРХАЮЩИЕ ЦВЕТЫ

Древние римляне верили, что бабочка - это оживший цветок, который оторвался от своего стебелька. В Японии бабочка символизирует все самое лучшее в жизни человека, и увидеть бабочку – к счастью. А вот древнеиндийская легенда гласит, что бабочка – это душа,



которая попала в рай. Бог послал ее на землю, чтобы она исполнила роль почтальона. И если ей тихонько прошептать свое желание, она отнесет его на своих крылышках прямо к Богу и все мечты обязательно сбудутся.

Если вы не пожалеете времени и сил, то вырастить маленького посланца у себя дома не так уж сложно. И ребенок будет заморожен волшебным превращением гусеницы в бабочку

Вам понадобятся: гусеницы, большая стеклянная банка, листья, веточки.

Для начала подготовьте дома инсектарий – так называется помещение для содержания и выведения насекомых. В качестве его отлично подойдет небольшой аквариум или большая стеклянная банка. В лесу или в огороде соберите несколько гусениц. При этом помните, что гусениц обязательно надо брать с теми листочками, на которых они находятся – это их будущий корм. Поместите их в банку, а сверху натяните марлю, чтобы жильцы не отправились куда-нибудь путешествовать.

Каждое утро гусениц следует опрыскивать водой из распылителя, а корм менять раз в два дня. Лучше всего собирать листья растений, растущие подальше от автомобильных дорог, а перед подачей «на стол» их надо ополоснуть водой. Здоровые гусеницы привыкают к инсектарию довольно легко, а ребенок будет с удовольствием наблюдать за жизнью насекомых: и тем как они ползают, и как едят, как сворачиваются клубочком и т.д.

Если гусеницы начинают беспокоиться, теряют аппетит – это, скорее всего, означает, что вот-вот они превратятся в куколки. В этом состоянии их лучше не тревожить. Теперь остается набраться терпения и ждать, когда произойдет волшебное превращение.

Мыльные пузыри

Ваш ребенок умеет пускать мыльные пузыри? Нет? Так научите его. Разведите в воде мыло или шампунь. Сделайте из проволоки петельку или приготовьте соломинки для коктейля. Покажите ребенку, как выдувать пузыри. Можно окунуть в мыльный раствор проволочную петельку и подуть в нее, а можно опустить один конец соломинки и подуть в другой.

Объясните, что в соломинку можно только дуть и ни в коем случае нельзя втягивать воздух. Иначе в рот попадет мыло, а оно не такое вкусное, как сок.

- Внимание, внимание! Наступает время волшебства! (обращает внимание детей на 2 стакана с водой) Посмотрите, какая вода в стакане? (ответы детей - чистая, прозрачная). А почему вы так думаете? (через стекло виден кубик) А сейчас я сделаю фокус! Накрою стакан с прозрачной водой розовым платком. Тох-тиби-дох! (слегка взбалтывает, снимает платок) Каким цветом стала водичка? Да, розовая, как и платочек. (То же действие проводит с другим стаканом и голубым платочком). Каким цветом стала вода? Правильно, голубой! Время волшебства закончилось... (Достает мыльные пузыри и пускает их)

Ой, какие пузыри

Прилетели к нам,

Смотри!

Легкие, воздушные,

Ветерку послушные!

Конечно, можно купить яркую баночку или лягушку-пистолет с мыльными пузырями в магазине. Но ведь куда интересней сделать пузыри буквально своими

руками и руками вашего малыша. Для этого возьмите жидкое средство для мытья посуды или (что лучше) натертое хозяйственное мыло. Смешайте с водой в пропорции 1:10 и добавьте 50-100 мл глицерина. Раствор готов! Пускать пузыри можно через обычные коктейльные трубочки или согнутую проволочную петлю (диаметр на ваше усмотрение). И можно приступать к игре – пускать шары наперегонки, выдувать самый большой пузырь или пузырь-долгожитель... И, кстати, вы знаете, что мыльные пузыри можно запускать зимой не только в квартире, но и на улице? Если осторожно опустить пузырь на снег, то он замерзнет. А ваше чадо того и гляди, досрочно заинтересуется секретами химии.

Песок, глина

1. Сыпучесть

Оборудование: Два стаканчика с песком и глиной, лист бумаги

Возьмем стаканчик с песком и аккуратно насыплем немного песка на лист бумаги. Легко ли сыплется песок? Легко. А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину. Что легче высыпать — песок или глину? Песок. Потому и говорят, что песок — «сыпучий». Глина слипается комочками, ее нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок. В отличие от глины песок — рыхлый.

2. Сравнение частичек песка и глины

Оборудование: Два стаканчика с песком и глиной, увеличительное стекло

С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрим, из чего состоит песок (из зернышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень маленькие, круглые, полупрозрачные. Затем рассмотрим таким же образом комочек глины в глине — слипшиеся, очень мелкие частички. Чем-то глина похожа на пластилин.

3. Как песок и глина пропускают воду

Оборудование: стаканчик с водой, два стаканчика с песком и глиной

Аккуратно нальем немного воды в стаканчик с песком. Потрогаем песок. Каким он стал? Влажным, мокрым. А куда исчезла вода? Она «забралась» в песок и «уютно устроилась» между песчинками.

Затем наливаем немного воды в стаканчик с глиной. Следим, как водичка впитывается: быстро или медленно? Медленно, медленней, чем в песок. Часть воды остается сверху, на глине.

4. Как песок и глина сохраняют форму

Оборудование: Мокрый песок и глина, доска для лепки

Берём мокрый песок и глину лепим колобки, затем оставляем для наблюдения. Из песка колобок высох и рассыпался, а из глины сохранил форму.

5. Вода свободно проходит через песок, а глина воду не пропускает

Оборудование: Две воронки в одной песок, в другой глина, два пустых стакана и стакан с водой

Берем две воронки в одной песок, в другой глина ставим в стакан наливаем воду и наблюдаем: в стакане с песком вода появляется быстро, а глина воду не пропускает

6. Барханы

Оборудование: блюдо с песком, резиновый шланг

Для проведения этого опыта подберите иллюстрацию песчаной пустыни, на которой изображены барханы. Рассмотрите её перед началом работы. Как вы думаете, откуда в пустыне появляются такие песчаные горки? (Ответы выслушайте, но не комментируйте, дети сами ответят на этот вопрос ещё раз после окончания опыта).

Поставьте перед каждым ребёнком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке - это личная пустыня каждого ребёнка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем на песок. Что с ним происходит? Сначала появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится в другое. У самого "добросовестного" ветра появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить в настоящей пустыне. Их создаёт ветер. Называются эти песчаные холмы барханами. Когда ветер дует с разных сторон, песчаные холмы возникают в разных местах. Вот так, с помощью ветра, песок путешествует в пустыне.

Вернитесь к иллюстрации с изображением пустыни. На барханах либо вообще не растут растения, либо их крайне мало. Почему? Наверное, им что-то не нравится. А что именно, сейчас мы постараемся выяснить. "Посадите" (воткните) в песок палочку или сухую травку. Теперь дети должны дуть на песок таким образом, чтобы он перемещался в сторону палочки. Если они правильно будут это делать со временем песок почти засыплет всё ваше растение. Откопайте его так, чтобы видна была верхняя половина. Теперь ветер дует прямо на растение (дети тихонько выдувают песок из-под палочки). В конце концов, песка возле растения почти не останется, оно упадёт.

Вернитесь опять к вопросу о том, почему на барханах мало растений.

Вывод: Ветер то засыпает их песком, то выдувает его, и корешкам не за что держаться. К тому же песок в пустыне бывает очень горячим! В таких условиях могут выжить только самые выносливые растения, но их очень мало.

Воздух

1. Пустой стакан?

Оборудование: стакан, банка с водой

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.

2. Вытеснение воздуха водой

Оборудование: стакан, банка с водой

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.

3. Буря в стакане воды

Оборудование: стакан с водой, соломинка

Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается?

4. Воздушный шарик

Оборудование: воздушные шарики, нитки

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).

5. Ракета

Оборудование: воздушные шарики

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.

6. Мой весёлый звонкий мяч

Оборудование: Мячи спущенный и надутый

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.

7. Тонет - не тонет

Оборудование: Ёмкость с водой, игрушки, наполненные воздухом

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

Вывод: Воздух легче воды

8. Сколько весит воздух?

Оборудование: палка длиной около 60-ти см., верёвка, два воздушных шарика.

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. 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. Шарика без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

9. Плыви, плыви, кораблик

Оборудование: Кораблики с парусами (можно сделать самим из ореховой скорлупы и бумаги, широкая ёмкость с водой)

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).

10. Откуда появляются волны?

Оборудование: веер, ёмкость 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).

11. Воздух повсюду

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

Галчонок Любознайка загадывает детям загадку о воздухе.

Через нос проходит в грудь

И обратно держит путь.

Он невидимый, и все же

Без него мы жить не можем. (Воздух)

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?

Что чувствуем? Воздуха мы не видим, но он везде окружает нас.

Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить? Пустую прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки? Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.

- Назовите предметы, которые мы заполняем воздухом. Дети надувают воздушные шарики. Чем мы заполняем шарики?

Воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

12. Воздух работает

Оборудование: пластмассовая ванночка, таз с водой, лист бумаги; кусочек пластилина, палочка, воздушные шарики.

Дети рассматривают воздушные шарики. Что внутри них? Чем они наполнены? Может ли воздух двигать предметы? Как это можно проверить? Запускает в воду пустую пластмассовую ванночку и предлагает детям: «Попробуйте заставить ее плыть». Дети дуют на нее. Что можно придумать, чтобы лодочка быстрее плыла? Прикрепляет парус, снова заставляет лодочку двигаться. Почему с парусом лодка движется быстрее? На парус давит больше воздуха, поэтому ванночка движется быстрее.

Какие еще предметы мы можем заставить двигаться? Как можно заставить двигаться воздушный шарик? Шарики надуваются, выпускаются, дети наблюдают за их движением. По чему движется шар? Воздух вырывается из шара и заставляет его двигаться.

Дети самостоятельно играют с лодочкой, шариком

Вода

1. Есть ли у воды форма?

Оборудование: стеклянная банка с водой, пустой стакан, шар, кубик, банки, флаконы, пузырьки разной формы и размера.

Воспитатель предлагает детям рассмотреть и назвать форму предметов на разносах (кубик, шар).

В: Если кубиком постучать по столу, а шарик прокатить, изменят они свою форму? (Нет). А вода? Если мы нальём воду в кубик, что с ней произойдёт? (Она примет форму кубика). А если воду налить в банку? (Она примет форму банки).

Дети наливают воду в ёмкости различной формы и говорят что наблюдают при этом. Вода постоянно меняет форму. Она принимает форму того сосуда, в который её наливают

2. Имеет ли вода цвет, вкус и запах?

Оборудование:

Воспитатель ставит на стол стакан с водой и банку с молоком, рядом кладёт лист чистой белой бумаги. Какого цвета молоко и бумага? (Белого). А вода? Можно ли про воду сказать, что она белого цвета? (Нет). Есть цвет у воды? (Нет, вода бесцветная).

Воспитатель предлагает понюхать воду и ответить на вопрос: пахнет ли вода чем-нибудь? (Нет, вода ничем не пахнет, у неё нет запаха). А теперь попробуйте воду на вкус. Какая она? Сладкая? Горькая? Кислая? Солёная? (Вода без вкуса, она безвкусная)

Вывод: вода - это жидкость, не имеющая ни формы, ни цвета, ни запаха, ни вкуса.

3. Почему снег мягкий?

Оборудование: Лопатки, ведёрки, лупа, чёрная бархатная бумага.

Предложить детям понаблюдать, как кружится и падает снег. Пусть дети сгребут снег, а затем ведёрками носят его в кучу для горки. Дети отмечают, что ведёрки со снегом очень лёгкие, а летом они носили в них песок, и он был тяжёлым. Затем дети рассматривают хлопья снега, которые падают на чёрную бархатную бумагу, через лупу. Они видят, что это отдельные снежинки сцепленные вместе. А между снежинками – воздух, поэтому, снег пушистый и его так легко поднять.

Вывод. Снег легче песка, так как он состоит из снежинок, между которыми много воздуха. Дети дополняют из личного опыта, называют, что тяжелее снега: вода, земля, песок и многое другое.

Обратите внимание детей, что в зависимости от погоды меняется форма снежинок: при сильном морозе снежинки выпадают в форме твёрдых крупных звёздочек; при слабом морозе они напоминают белые твёрдые шарики, которые называют крупой; при сильном ветре летят очень мелкие снежинки, так как лучики у них обломаны. Если идти по снегу в мороз, то слышно, как он скрипит. Прочтите детям стихотворение К Бальмонта «Снежинка».

4. Где лучики?

Оборудование:

Чёрная шерстяная ткань, лупа, вертушки.

Дать детям понаблюдать за ветром. Отметить его силу и направление при помощи вертушек. Спросить у детей, как они думают, влияет ли это на снежинки, которые сейчас падают. Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель предлагает рассмотреть их на чёрном полотне, через лупу.

Вывод. Снежинки очень мелкие и у них нет лучиков, они поломались из-за сильного ветра

5. Почему снег греет?

Оборудование:

Лопатки, две бутылки с тёплой водой.

Предложить детям вспомнить, как их родители в саду, на даче защищают растения от морозов. (Укрывают их снегом). Спросите детей, надо ли уплотнять, прихлопывать снег около деревьев? (Нет). А почему? (В рыхлом снеге, много воздуха и он лучше сохраняет тепло) .

Это можно проверить. Перед прогулкой налить в две одинаковые бутылки тёплую воду и закупорить их. Предложить детям потрогать их и убедиться в том, что в них обеих вода тёплая. Затем на участке одну из бутылок ставят на открытое место, другую закапывают в снег, не прихлопывая его. В конце прогулки обе бутылки ставят рядом и сравнивают, в какой вода остыла больше, выясняют, в какой бутылке на поверхности появился ледок.

Вывод. В бутылке под снегом вода остыла меньше, значит, снег сохраняет тепло.

Обратите внимание детей, как легко дышится в морозный день. Попросите детей высказаться, почему? Это потому, что падающий снег забирает из воздуха мельчайшие частички пыли, которая есть и зимой. И воздух становится чистым, свежим.

6. Зачем Деду Морозу и Снегурочке шубы?

Оборудование:

Подносы для снеговых фигурок, меховой лоскут

На прогулке спросить у детей, где живут Дед Мороз и Снегурочка? (Там, где холодно – на Севере; им хорошо, когда холодно). Предложить детям вылепить маленькие фигурки Деда Мороза и Снегурочки, и внести их в группу. Деда Мороза закутать меховой тканью, а Снегурочку оставить на подносе. Через несколько минут Снегурочка станет таять, а Дед Мороз будет таким же прочным, каким его принесли. Дети высказывают предположения: шуба защищает от тепла комнаты, снежный Дед Мороз не растаял. Дети выясняют, что Дед Мороз и Снегурочка приходят в шубах и тем самым, спасаются от тепла.

Вывод. Одежда может защищать не только от холода, но и от тепла.

7. Ледяной дом.

Оборудование: лопатки, свеча, вода, ведёрки.

Опираясь на знание детей о жителях Севера, предложить им построить небольшой ледяной дом на участке детского сада. Для этого, каждый ребёнок должен сделать несколько «кирпичей» из снежного «теста» (снег и вода). Кирпичи укладываются в ряд, а каждый ряд должен быть на 3-4 кирпичика меньше. Так получается полусфера. Когда постройка будет готова, зажечь внутри неё свечу; кирпичики немного подтают и прочно скрепятся между собой. Постройку можно использовать для сюжетно-ролевых игр.

Вывод. Из снега можно построить даже дом, используя воду и лопатки.

8. Замерзание жидкостей.

Оборудование: Формочки с одинаковым количеством обычной и солёной воды,

молока, сока, растительного масла.

Дети рассматривают жидкости, экспериментируют с ними и определяют различия и общие свойства жидкостей (тягучесть, способность принимать форму ёмкости). Дети выносят формочки с различными жидкостями на холод. После прогулки дети рассматривают и определяют, какие жидкости замёрзли, а какие – нет.

Вывод. Жидкости замерзают с разной скоростью, некоторые не замерзают вообще. Чем жидкость гуще, тем длительнее время замерзания.

9. Ледяной секретик

Оборудование: Заранее подготовленный «ледяной секретик», картинки с различными ситуациями детей на льду (дети находятся на водоёме, возле проруби; дети шалят на катке и падают).

Загадать детям загадку:

«Прозрачен, как стекло, а не вставить в окно».

(Лёд)

Предложить детям, осторожно, не торопясь раскопать снег в указанном месте варежкой. Дети находят под снегом лёд, видят подо льдом надпись. Вместе читают: «Будь осторожен на льду! ». Дети отмечают, что читать легко, так как лёд прозрачный. Предлагает достать записку из-под льда. Дети отламывают кусочки льда, и выясняют, что лёд хрупкий, гладкий, скользкий. Воспитатель проводит беседу, как опасно выходить на лёд зимой, рассматривают картинки.

Вывод. Лёд прозрачный, хрупкий, скользкий и этим он опасен для человека,

10. Откуда берётся иней?

Оборудование:

Термос с горячей водой, тарелка.

На прогулку выносится термос с горячей водой. Открыв его, дети увидят пар. Над паром необходимо подержать холодную тарелку. Дети видят, как пар превращается в капельки воды. Затем эту запотевшую тарелку оставляют до конца прогулки. В конце прогулке дети легко увидят на ней образование инея. Опыт следует дополнить рассказом о том, как образуются осадки на земле.

Вывод. При нагревании вода превращается в пар, пар - при охлаждении превращается в воду, вода в иней.

11. Прозрачная вода

Оборудование: две непрозрачные банки (одна заполнена водой, стеклянная банка с широким горлышком, ложки, маленькие ковшики, таз с водой, поднос, предметные картинки.

На столе две непрозрачные банки закрыты крышками, одна из них наполнена водой. Детям предлагается отгадать, что в этих банках, не открывая их. Одинаковы ли они по весу? Какая легче? Какая тяжелее? Почему она тяжелее? Открываем банки: одна пустая — поэтому легкая, другая наполнена водой. Как вы догадались, что это вода? Какого она цвета? Чем пахнет вода?

Взрослый предлагает детям заполнить стеклянную банку водой. Для этого им предлагаются на выбор различные емкости. Чем удобнее наливать? Как сделать, чтобы вода не проливалась на стол? Что мы делаем? (Переливаем, наливаем воду.) Что делает водичка? (Льется.) Послушаем, как она льется. Какой слышим звук?

Когда банка заполнена водой, детям предлагается поиграть в игру «Узнай и назови» (рассматривание картинок через банку). Что увидели? Почему так хорошо видно картинку?

Какая вода? (Прозрачная.) Что мы узнали о воде?

12. Подушка из пены

Оборудование: на подносе миска с водой, венчики, баночка с жидким мылом, пипетки, губка, ведро, деревянные палочки, различные предметы для проверки на плавучесть.

Все ли предметы тонут в мыльной пене? Как приготовить мыльную пену?

Дети пипеткой набирают жидкое мыло и выпускают его в миску с водой. Затем пробуют взбивать смесь палочками, венчиком. Чем удобнее взбивать пену? Какая получилась пена? Пробуют опускать в пену различные предметы. Что плавает? Что тонет? Все ли предметы одинаково держатся на воде?

Все ли предметы, которые плавают, одинаковые по размеру? От чего зависит плавучесть предметов? (Результаты опытов фиксируются на фланелеграфе.)

13. Тающий лед

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

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

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

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

14. Замерзшая вода

Оборудование: кусочки льда, холодная вода, тарелочки, картинка с изображением айсберга

Перед детьми — миска с водой. Они обсуждают, какая вода, какой она формы. Вода меняет форму, потому что она жидкость.

Может ли вода быть твердой? Что произойдет с водой, если ее сильно охладить? (Вода превратится в лед.)

Рассматривают кусочки льда. Чем лед отличается от воды?

Можно ли лед лить, как воду? Дети пробуют это сделать. Какой формы лед? Лед сохраняет форму. Все, что сохраняет свою форму, как лед, называется твердым веществом.

- Плавает ли лед? Воспитатель кладет кусок льда в миску, и дети наблюдают. Какая часть льда плавает? (Верхняя.)

В холодных морях плавают огромные глыбы льда. Они называются айсбергами (показ картинки). Над поверхностью видна только верхушка айсберга. И если капитан корабля не заметит и наткнется на подводную часть айсберга, то корабль может утонуть.

Воспитатель обращает внимание детей на лед, который лежал в тарелке. Что произошло? Почему лед растаял? (В комнате тепло.) Во что превратился лед? Из чего состоит лед?

15. Водяная мельница

Оборудование: игрушечная водяная мельница, таз, кувшин с водой, тряпка, фартуки по числу детей.

Дед Знай проводит с детьми беседу о том, для чего человеку вода. В ходе беседы дети вспоминают ее свойства. Может ли вода заставить работать другие предметы? После ответов детей дед Знай показывает им водяную мельницу. Что это? Как заставить мельницу работать? Дети надевают фартуки и закатывают рукава; берут кувшин с водой в правую руку, а левой поддерживают его около носика и льют воду на лопасти мельницы, направляя струю воды на центр поасти. Что видим? Почему мельница движется? Что ее приводит в движение? Вода приводит в движение мельницу.

- Дети играют с мельницей.

Отмечается, что, если маленькой струйкой лить воду, мельница работает медленно, а если лить большой струей, то мельница работает быстрее.

16. Звенящая вода

Оборудование: поднос, на котором стоят различные бокалы, вода в миске, ковшики, палочки - «удочки» с ниткой, на конце которой закреплен пластмассовый шарик.

Перед детьми стоят два бокала, наполненные водой. Как заставить бокалы звучать? Проверяются все варианты детей (постучать пальчиком, предметами, которые предложат дети). Как сделать звук звонче?

Предлагается палочка с шариком на конце. Все слушают, как звенят бокалы с водой. Одинаковые ли звуки мы слышим? Затем дед Знай отливает и добавляет воду в бокалы. Что влияет на звон? (На звон влияет количество воды, звуки получаются разные.)

Дети пробуют сочинить мелодию

17. Пар - это тоже вода

Оборудование: Кружка с кипятком, стекло.

Взять кружку с кипятком, чтобы дети видели пар. Поместить над паром стекло, на нем образуются капельки воды.

Вывод, Вода превращается в пар, а пар затем превращается в воду.

18. Прозрачность льда

Оборудование: формочки для воды, мелкие предметы

Воспитатель предлагает детям пройти по краю лужи, послушать, как хрустит лед.

(Там, где воды много, лед твердый, прочный, не ломается под ногами.) Закрепляет представление, что лед прозрачный. Для этого в прозрачную емкость кладет мелкие предметы, заливает водой и выставляет на ночь за окно. Утром рассматривают: через лед видны замерзшие предметы.

Вывод. Предметы видны через лед потому, что он прозрачен.

Свет

1. Свет повсюду

Оборудование: иллюстрации событий, происходящих в разное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью.

Дед Знай предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может осветить предметы, когда в природе темно? (Луна, костер.) Предлагает детям узнать, что находится и «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.

А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы а нем было светло? Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.

• Игра «Свет бывает разный» — дед Знай предлагает детям разложить картинки на две группы: свет в природе, искусственный свет — изготовленный людьми. Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа? Продемонстрировать действие этих предметов, сравнить, разложить в такой же последовательности картинки с изображением этих предметов. Что светит ярче — солнце, луна, костер? Сравнить по картинкам и разложить их по степени яркости света (от самого яркого) .

2. Свет и тень

Оборудование: оборудование для теневого театра, фонарь.

Воспитатель спрашивает его: «Что это? Для чего нужен фонарик? » Миша предлагает поиграть с ним. Свет выключается, комната затемняется. Дети с помощью воспитателя освещают фонариком и рассматривают разные предметы. Почему мы хорошо все видим, когда светит фонарик? Что видим

на стене? (Тень.) Предлагает то же проделать детям. Почему образуется тень? (Рука мешает свету и не дает дойти ему до стены.) Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки. Дети повторяют.

Игра «Теневой театр». Воспитатель достает из коробки теневой театр. Дети рассматривают оборудование для теневого театра. Чем необычен этот театр? Почему все фигурки черные? Для чего нужен фонарик? Почему этот театр называется теневым? Как образуется тень? Дети рассматривают фигурки животных и показывают их тени.

3. Таинственные картинки

Оборудование: цветные стекла, рабочие листы, цветные карандаши.

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

4. Что отражается в зеркале?

Оборудование: зеркала, ложки, стеклянная вазочка, алюминиевая фольга, новый воздушный шар, сковорода

Посмотрите в зеркало и скажите, что находится сзади вас? слева? справа? А теперь посмотрите на эти предметы без зеркала и скажите, отличаются они от тех, какие вы видели в зеркале? (Нет, они одинаковые.) Изображение в зеркале называется отражением. Зеркало отражает предмет таким, каков он есть на самом деле.

- Перед детьми различные предметы (ложки, фольга, сковорода, вазочки, воздушный шар). Обезьянка просит их найти все предметы, в которых можно увидеть свое лицо. На что вы обратили внимание при выборе предмета? Попробуйте ко предмет на ощупь, гладкий он или шероховатый? Все ли предметы блестят? Посмотрите, одинаково ли ваше отражение во всех этих предметах? Всегда ли оно одной и той же формы? Где получается лучшее отражение? Лучшее отражение получается в плоских, блестящих и гладких предметах, из них получаются хорошие зеркала. Далее детям предлагается вспомнить, где на улице можно увидеть свое отражение. (В луже, в витрине магазина.)

- Дети выполняют задание «Найди».

5. Перемещение тени

Оборудование: мел

В солнечную погоду воспитатель обращает внимание детей на тень человека, ее размеры, форму, как «она ходит», «бегает» за каждым, как исчезает.

Воспитатель организывает рисование на асфальте или песке (на открытом солнечном месте): педагог рисует круг диаметром 20-25 см., в него спиной к солнцу встает ребенок, дети обрисовывают его тень, воспитатель отмечает время (например, 10 часов утра). В 11 часов этот же ребенок снова встает в круг спиной к солнцу, дети обводят по контуру его тень, воспитатель обозначает время. В 12 дня все повторяется еще раз. Вечером опыт с рисованием тени продолжается. Если рисунок сделан мелом на асфальте, наблюдения могут длиться несколько дней – в итоге получатся солнечные часы.

В результате данного эксперимента дети увидят, что тень каждый раз на новом месте, в одно и то же время.

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 бумаги появятся цветные полосы радуги.