

Картотека опытов и экспериментов для детей старшего дошкольного возраста



Картотека опытов и экспериментов для детей старшего дошкольного возраста

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.

Песок и глина

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.

Песок и глина

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.

Песок и глина

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

Песок и глина

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

Песок и глина

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 ан 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.

Воздух

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.

Воздух

3 буря в стакане воды

Оборудование: стакан с водой, соломинка

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

Воздух

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) .

Воздух

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 вперед. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор, пока из него не выйдет весь воздух.

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.

Воздух

7Тонет - 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

Воздух

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.

Воздух

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) .

Воздух

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) .

Воздух

11 Воздух повсюду

Оборудование: воздушные шарики, таз с водой, пустая пласт массовая 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.

Воздух

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 заставляя 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? Шарик надувается, выпускается, дети наблюдают за их движением. По чему движется шар? Воздух вырывается из шара и заставляет его двигаться.

Дети самостоятельно играют с лодочкой, шариком

Жизнь растений

1 Куда растут корни?

Оборудование: 2 растения в горшках с поддоном, модель зависимости растений от факторов внешней среды.

-Воспитатель предлагает детям полить 2 растения по-разному: циперус - в поддон, герань - под корешок. Через некоторое время дети обращают внимание, что в поддоне появились корешки циперуса. Затем рассматривают герань и выясняют, почему в поддоне у герани не появились корешки (корешки не появились, так как они тянутся за водой; у герани влага в горшке, а не в поддоне).

Жизнь растений

2 Много - мало

Оборудование: Три растения: 1 - с крупными листьями, 2 - с обычными, 3 - кактус; целлофановые пакетики, нитки.

-Воспитатель предлагает выяснить, почему растения с крупными листьями необходимо поливать чаще, чем с мелкими. Дети выбирают 3 растения с разными по величине листьями, проводят опыт, используя незаконченную модель зависимости размера листьев и количества выделяемой воды (отсутствует изображение символа - много, мало воды). Дети надевают пакетики на листья, закрепляют; наблюдают за изменениями в течение суток; сравнивают количество испаряемой жидкости. Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от факторов внешней среды (чем крупнее листья, тем больше они испаряют влаги и тем чаще их надо поливать, достраивают модель изображением нужного символа).

Жизнь растений

3 Летящие семена

Оборудование: семена различных растений

Дать детям по одному летающему и по одному нелетающему семени.

Предложить поднять руки как можно выше, встать самим и одновременно отпустить

оба семени из рук (например, фасолину и семя клена). Чем с большей высоты

опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости падения.

Вывод. Растения имеют различные по форме, размерам приспособления для полета

семена.

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 разностях (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

Вода

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.

Вода

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».

Вода

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

Вода

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.

Вода

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.

Вода

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.

Вода

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.

Вода

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, если не соблюдать осторожность.

Вода

10 Откуда берётся иней?

Оборудование: Термос с горячей водой, тарелка.

На прогулку выносятся 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 прогулки 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.

Вода

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?

Вода

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.)

Вода

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 в воду цветные краски по выбору, заливают в формочки (у всех разные формочки) и на подносах ставят на холод

Вода

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?

Вода

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 попасти. Что видим? Почему мельница движется? Что ее при ходит 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, томельница работает быстрее.

Вода

16Звнящая 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

Вода

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.

Вода

18Прозрачность 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, заливают водой и выставляет на ночь за окно. Утром рассматривают: через

лед видны замерзшие предметы.

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

Человек

1 Что звучит?

Оборудование: предметы, издающие звуки, ширма

— ребенок за ширмой выбирает предмет, которым затем издает звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.

Человек

2 Угадай по запаху

Оборудование: ширма с прорезями для носа, футляры от киндер-сюрприза с дырочками, ароматические вещества

— дети подставляют свои носики к окошку ширмы, а воспитатель предлагает отгадать по запаху, что у него в руках. Что это? Как узнали? (Нам помог нос.)

Человек

3 Отгадай на вкус

Оборудование: фрукты, сахар, соль

— воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.

Как определили? (с помощью языка)

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) .

Свет

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. По чему 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.

Свет

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 стекла. Что видите? Каким вы еще хотели бы увидеть мир? Дети рассматривают предметы. Как получить цвета, если у нас нет нужных стеклышек? Дети получают новые оттенки путем наложения стекол — одно на другое.

Свет

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».

Свет

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.

Свет

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.

Предметный мир

1 Почему все звучит?

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

Игра «Что звучит?» — воспитатель издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук? Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит

муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.)

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

Предметный мир

2 Увеличительные стёкла

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

Дети рассматривают мелкие предметы. Что это? (Бусинка, пуговица.) Из чего состоит? Для чего нужна? Как лучше видно — глазами или с помощью этого стеклышка? В чем секрет стеклышка? (Увеличивает предметы, их лучше видно.) Этот прибор-помощник называется «лупа». Для чего человеку нужна лупа? Как вы думаете, где взрослые используют лупы? (При ремонте и изготовлении часов.)

Предметный мир

3 Лёгкий-тяжёлый

Оборудование: предметы одинаковой формы и размера из разных материалов: дерева, металла, поролона, пластмассы; емкость с водой; емкость с песком; шарики из разного материала одинакового цвета, сенсорный ящик.

Перед детьми находятся различные пары предметов. Дети рассматривают их и определяют, чем они похожи

и чем отличаются. (Похожи по размеру, отличаются по весу.)

Берут предметы в руки, проверяют разницу в весе!

- Игра «Угадайка» — из сенсорного ящика дети выбирают предметы на ощупь, объясняя, как догадались, тяжелый он или легкий. От чего зависит легкость или тяжесть предмета? (От того, из какого материала он сделан.)

детям предлагается с закрытыми глазами по звуку упавшего на пол предмета определить, легкий он или тяжелый. (У тяжелого предмета звук от удара громче.)

Так же они определяют, легкий предмет или тяжелый, по звуку упавшего в воду предмета. (От тяжелого предмета всплеск сильнее.) Затем бросают предметы в таз с песком и определяют нес предмета по оставшемуся после падения углублению в песке. (От тяжелого предмета углубление в песке больше.)

Предметный мир

4 Магнит

Оборудование: игра магнитная «Рыбалка», магниты, мелкие предметы из разных материалов, таз с водой, рабочие листы.

Чем можно ловить рыбу? Пробуют ловить удочкой. Рассказывают, видел ли кто-нибудь из детей настоящие удочки, как они выглядят, на какую приманку ловится рыбка. На что же у нас ловится рыбка? Почему она держится и не падает?

Рассматривают рыбок, удочку и обнаруживают металлические пластины, магниты. Какие предметы притягивает магнит? Детям предлагаются магниты, различные предметы, две коробочки. Они раскладывают в одну коробочку предметы, которые притягивает магнит, в другую — которые не притягивает. Магнит притягивает только металлические предметы. В каких еще играх вы видели магниты? Для чего человеку нужен магнит? Как он ему помогает?

Детям выдаются рабочие листы, в которых они выполняют задание «Проведи линию к магниту от предмета, который к нему притягивается»

Предметный мир

5 Фокусы с магнитами

Оборудование: магниты, вырезанный из пенопласта гусь с вставленным в клюв металлич. стержнем; миска с водой, банка с вареньем, и с горчицей; деревянная палочка, с одного края которой прикреплен магнит и сверху покрыт ватой, а с другой — на конце только вата; фигурки животных на картонных подставках; коробка из-под обуви с отрезанной стенкой с одной стороны; скрепки; магнит, прикрепленный с помощью скотча к карандашу; стакан с водой, небольшие металлические стержни или иголка.

Детей встречает фокусник и показывает фокус «переборчивый гусь».

Фокусник: Многие считают гуся глупой птицей. Но это не так. Даже маленький гусенок понимает, что для него хорошо, что плохо. Хотя бы этот малыш. Только что вылупился из яйца, а уже добрался до воды и поплыл. Значит, он понимает, что ходить ему будет трудно, а плавать — легко. И в пищу разбирается. Вот тут у меня привязаны две ватки, макаю в горчицу и предлагаю гусенку ее отведать (подносится палочка без магнита) Кушай, маленький! Смотрите, отворачивается. Какая горчица на вкус? Почему гусь не хочет есть? Теперь попробуем макнуть другую ватку в варенье (подносится палочка с магнитом) .Ага, потянулся к сладенькому. Не глупая птица

Почему наш гусенок тянется клювом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чем его секрет? Дети рассматривают палочку с

магнитом на конце. Почему гусь взаимодействовал с магнитом (В гусе есть что-то металлич.) Рассматривают гуся и видят, что в клюве есть металлический стержень.

Фокусник показывает детям картинки животных и спрашивает: «Могут ли мои звери сами двигаться?» (Нет.) Фокусник заменяет этих животных на картинки с прикрепленными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки на коробку и водит магнитом внутри коробки. Почему стали двигаться животные? Дети рассматривают фигурки и видят, что к подставкам прикреплены скрепки. Дети пробуют управлять животными. Фокусник «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой. Как достать ее, не замочив руки (Поднести магнит к стакану.)

Предметный мир

6 Волшебное сито

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

- Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. Как можно это сделать быстрее? Посмотрите, нет ли в лаборатории каких-то предметов, которые

могут помочь нам? Замечаем сито. Для чего необходимо? Как этим пользоваться? Что из сита сыпется в миску?

- Найдем вещества у нас в лаборатории, которые можно просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешков. Как отделить песок от камешков? Дети самостоятельно

просеивают песок. Что у нас в миске? Что осталось. Почему крупные вещества остаются в сите, а мелкие сразу попадают в миску? Для чего необходимо сито? Есть ли у вас сито дома? Как его используют мамы, бабушки?

Предметный мир

7 Свойства бумаги

Оборудование: бумага разных видов, ёмкости с водой, лоскуты ткани

- "Сминание бумаги"

Попробуйте смять бумагу. Легко это сделать? А попробуйте смять стол, за которым вы сидите. Получилось? Потому что дерево, из которого сделан стол – прочное, а бумага – непрочная.

- "Разрывание бумаги"

Попробуйте разорвать бумагу. Легко это сделать? А сможете разорвать полотенце? Попробуйте. Получилось? Почему? Потому что ткань прочнее.

- Опыт с водой и бумагой

Положите листочки бумаги в воду. Смотрите, салфетки сразу размокли. Попробуем взять их руками. Что произошло? Они порвались? Остальная бумага толще салфеток, поэтому размокает дольше. Мы еще раз посмотрим на нее в конце занятия. А сейчас сделаем вывод: бумага боится воды. Все бумажные предметы портятся от встречи с водой. Бумага – материал непрочный.

Вы обратили внимание, что одну бумагу смять легко, а другую – трудно? Одну бумагу разорвать легко, а другую – сложно? Покажите обрывки бумаги, которую вы легко разорвали? А какая трудно? Как вы думаете, с чем это связано? Тонкую бумагу легче разорвать, чем толстую.

Предметный мир

8 Почему иногда два магнита отталкиваются?

Оборудование: два маленьких мебельных магнита, пары магнитов разной формы (бруски или подковообразные) с окрашенными полюсами.

Поднести два магнита друг к другу.

Перевернуть один из магнитов другой стороной и снова поднести магниты друг к другу.

Результат опыта. В одном случае магниты притягиваются, в другом отталкиваются.

- У каждого магнита, даже самого маленького, есть два полюса — северный и южный. Северный полюс принято окрашивать в синий цвет, а южный — в красный.

Приблизить друг к другу одинаково окрашенные полюса магнитов, потом — разноокрашенные.

Результат опыта. Полюсы одного цвета отталкиваются, полюсы разных цветов притягиваются. Свойство магнитов отталкиваться используют на железных дорогах в Китае и Японии. Некоторые скоростные поезда не имеют колес: внутри поезда и на рельсах устанавливаются мощные магниты, которые повернуты друг к другу одинаковыми полюсами. Такие поезда практически летят над рельсами и могут развивать огромные скорости.

Почва

1 Состояние почвы в зависимости от температуры

Оборудование: лейка с холодной водой

В солнечный день предложить детям рассмотреть землю, потрогать руками, какая она: теплая (ее нагрело солнце, сухая (рассыпается в руках, цвет (светло-коричневая, полить землю из лейки (как будто прошел дождь, предложить детям опять потрогать ее, рассмотреть. Земля потемнела, она стала мокрой. Дети нажимают кончиками пальцев на поверхность, она липкая, склеивается в комочки. От холодной воды почва стала холоднее, как от холодного дождя.

Вывод. Изменение погодных условий приводит к изменению состояния почвы

Почва

2 В почве есть воздух

Оборудование: образцы почвы (рыхлой) ; банки с водой (на каждого ребенка) ; большая банка с водой у воспитателя.

Напомнить о том, что в Подземном царстве - почве - обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.) . Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.

Почва

3 Вытапывание почвы

Оборудование: Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва) ; второй - с тропинки с плотно

утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения) .

Напомните детям, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, которые хорошо им знакомы). Предложите высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше - в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека, обосновать их.

Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха "под тропинкой" меньше? (Возможно, на этот вопрос детям будет непросто ответить, но пусть они хотя бы попытаются это сделать. Важно, чтобы они учились делать выводы на основе проведенных опытов.) Когда мы ходим по земле, то "давим" на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.