

ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

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

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

Опыт № 2. «Цветы лотоса».

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

Опыт № 3. «Естественная лупа».

Если вам понадобилось разглядеть какое-либо маленькое существо, например, паука, комара или муху, сделать это очень просто.

Посадите насекомое в трёхлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой плёнкой, но не натягивайте её, а, наоборот, продавите её так, чтобы образовалась небольшая ёмкость. Теперь завяжите плёнку веревкой или резинкой, а в углубление налейте воды. У вас получится чудесная лупа, сквозь которую прекрасно можно рассмотреть мельчайшие детали.

Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем.

Опыт № 4. «Увеличительные стёкла».

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

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

Опыт № 5. «Водяной подсвечник».

Возьмите не длинную стеариновую свечу и стакан воды. Нижний конец свечи утяжелите нагретым гвоздем (если гвоздь будет холодным, то свеча раскрошится) так, чтобы только фитиль и самый краешек свечи остались над поверхностью. Стакан с водой, в котором плавает эта свеча, будет подсвечником. Зажгите фитиль, и свеча будет гореть довольно долго. Кажется, что она вот-вот догорит до воды и погаснет. Но этого не произойдет. Свеча догорит почти до самого конца. И кроме того, свеча в таком подсвечнике никогда не будет причиной пожара. Фитиль будет погашен водой.

Опыт № 6. «Куда делись чернила? Превращения».

В пузырёк с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь.

Она посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.

Опыт № 7. «Из чего птицы строят гнезда?».

Цель: Выявить некоторые особенности образа жизни птиц весной.

Материал: Нитки, лоскутки, вата, кусочки меха, тонкие веточки, палочки, камешки.

Ход: Рассмотреть гнездо на дереве. Выяснить, что птице надо для его постройки. Вынести самый разнообразный материал. Поместить его вблизи гнезда. В течение нескольких дней наблюдать, какой материал пригодится птице. Какие ещё птицы прилетят за ним. Результат составляют из готовых изображений и материалов.

Опыт № 8. «Пламя загрязняет воздух».

Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли она загрязнить воздух? Подержите над пламенем свечи на расстоянии (1-2 см.) стекло или фарфоровую чашку. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел - покрылся слоем копоти.

Опыт № 9. «Подводная лодка» (из винограда).

Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом и бросьте в неё виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на неё тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывёт. Но на поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь

она снова покрывается пузырьками газа и снова всплывёт. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не «выдохнется». По этому принципу всплывает и поднимается настоящая лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливают пузырь. Его объём уменьшается, рыба идёт вниз. А надо подняться - мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и она всплывает.

Опыт № 10. «Подводная лодка» (из яйца).

Возьмите 3 банки: две пол-литровые и одну литровую. Одну банку наполните чистой водой и опустите в неё сырое яйцо. Оно утонет.

Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо - оно будет плавать. Это объясняется тем, что солёная вода тяжелее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке. А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, посреди раствора. Когда опыт проведён, можно показать фокус. Подливая солёной воды, Вы добьётесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду - того, что яйцо будет тонуть. Внешне солёная и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

Опыт № 11. «Паинька и Ванька-встанька».

Послушное и непослушное яйцо. Сначала попробуйте поставить целое сырое яйцо на тупой или острый конец. Потом приступайте к эксперименту.

Проткните в концах яйца две дырочки величиной со спичечную головку и выдуйте содержимое. Внутренность тщательно промойте. Дайте скорлупе хорошо просохнуть изнутри в течение одного-двух дней. После этого залепите дырочку гипсом, клеем с мелом или с белилами так, чтобы она стала незаметной. Насыпьте в скорлупу чистого и сухого песка примерно на одну четверть. Залепите вторую дырочку тем же способом, как и первую. Послушное яйцо готово. Теперь для того, чтобы поставить его в любое положение, достаточно слегка встряхнуть яйцо, держа его в том положении, которое оно должно будет занять. Песчинки переместятся, и поставленное яйцо будет сохранять равновесие. Чтобы сделать «Ваньку-встаньку» (неваляшку), нужно вместо песка набросать в яйцо 30-40 штук самых мелких дробинки и кусочки стеарина от свечи. Потом поставить яйцо на один конец и подогреть. Стеарин растопится, а когда застынет, слепит дробинки между собой и приклеит их к скорлупе. Замаскируйте дырочки в скорлупе. Неваляшку невозможно будет уложить. Послушное же яйцо будет стоять и на столе, и на краю стакана, и на ручке ножа. Если Ваш ребёнок захочет, пусть разрисует оба яйца или приклеит им смешные рожицы.

Опыт № 12. «Варёное или сырое?».

Если на столе лежат два яйца, одно из них сырое, а другое варёное, как можно это определить? Конечно, каждая хозяйка сделает это с легкостью, но покажите этот опыт ребёнку - ему будет интересно конечно, он вряд ли свяжет это явление с центром тяжести. Объясните ему, что в варёном яйце центр тяжести постоянен, поэтому оно крутится. А у сырого яйца внутренняя жидкая масса является как бы тормозом, поэтому сырое яйцо крутиться не может.

Опыт № 13. «Как оттереть зелёную от травы коленку?».

Возьмите свежие листья любого зелёного растения, положите их обязательно в тонкостенный стакан и залейте небольшим количеством спирта (одеколона). Поставьте стакан в кастрюлю с горячей водой (на водяную баню), но не прямо на дно, а на какой-нибудь деревянный кружок. Когда вода в кастрюльке остынет, пинцетом достаньте из стакана листики. Они обесцветятся, а водка станет изумрудно-зеленой, так как из листьев выделился хлорофилл, зелёный краситель растений. Он помогает растениям «питаться» солнечной энергией. Этот опыт полезен в жизни. Если ребёнок нечаянно запачкал колени или руки травой, то оттереть их можно спиртом или одеколоном.

Опыт № 14. «Что такое упругость?».

Возьмите в одну руку небольшой резиновый мячик, а в другую - такой же по размеру шарик из пластилина. Бросьте их на пол с одинаковой высоты.

Как вели себя мячик и шарик, какие изменения с ними произошли после падения? Почему пластилин не подпрыгивает, а мячик подпрыгивает, - может быть, потому, что он круглый, или потому, что он красный, или потому, что он резиновый? Предложите своему ребёнку быть мячиком. Прикоснитесь к голове малыша рукой, а он пусть немного присядет, согнув ноги в коленях, а когда уберете руку, пусть ребёнок распрямит ноги и подпрыгнет. Пусть малыш попрыгает, как мячик. Затем объясните ребёнку, что с мячиком происходит то же, что и с ним: он сгибает колени, а мячик немного вдавливаются, когда падает на пол, он выпрямляет коленки и подпрыгивает, а в мячике

выпрямляется то, что вдавилось. Мяч упругий. А пластилиновый (деревянный) шарик не упругий. Скажите ребёнку: «Я буду прикасаться рукой к твоей головке, а ты колени не сгибай, будь не упругий». Прикоснитесь к голове ребёнка, а он пусть как деревянный шарик не подпрыгивает. Если колени не сгибать, то и подпрыгнуть невозможно. Нельзя же разогнуть колени, которые не были согнуты. Деревянный шарик, падая на пол, не вдавливаясь, а значит, не распрямляется, поэтому он и не подпрыгивает. Он не упругий.

ОПЫТЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ЗАРЯДАМИ

Опыт № 1. «Понятие об электрических зарядах».

Надуйте небольшой воздушный шар. Потрите шар о шерсть или мех, а ещё лучше о свои волосы, и вы увидите, как шар начнёт прилипать буквально ко всем предметам в комнате: к шкафу, к стенке, а самое главное - к ребёнку.

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

Опыт № 2. «Осьминожка».

Цель: Расширить представление детей об электрических зарядах.

Материал: Лист бумаги, ножницы, кусок меха.

Ход:

-разрезать бумагу на 8 полосок, не дорезая до края 4-5 см. поднять «осьминожку», свернув неразрезанную сторону колечком.

Вывод: Ножки висят вниз.

-на столе натереть «осьминожку» кусочком меха, проводя им по ходу ножек;

-поднять «осьминожку», свернув неразрезанную сторону в колечко.

Вывод: Ножки растопырились колоколом.

-засунуть свободную руку внутрь этого колокола.

Итог: щупальца обхватили руку.

Вывод: От трения на всех ножках образовались одинаковые электрические заряды. Когда свернули «осьминожку», то отрицательно заряженные щупальца оттолкнулись друг от друга и растопырились колоколом. Когда поместили внутрь руку с положительным зарядом, то отрицательно заряженные щупальца притянулись к ней.

Опыт № 3. «Танцующая фольга».

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

Опыт № 4. «Как увидеть «молнию»?».

Цель: Выяснить, что гроза – проявление электричества в природе.

Материал: Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор.

Ход:

-сложенные друг на друга кусочки ткани дети натирают надутым воздушным шариком;

-подносят к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединяют ткань;

Итог: Появился треск.

Вывод: При натирании ткань наэлектризовалась, появление треска - проявление электричества.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ

1. Измерить температуру воздуха в квартире, на улице и сравнить.

2. Помахать веером около лица, чтобы почувствовать движение воздуха.

3. Опустить пустую бутылочку в таз с водой - из бутылочки выходят пузырьки. Поставить пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она охладится, надеть на её горлышко воздушный шарик. Поставить бутылку в миску с горячей водой.

4. «Радужная плёнка». Поставить миску с водой на стол, чтобы на неё не падали прямые лучи света. Поддержать над миской кисточку из пузырька с лаком, пока капля лака не упадёт в воду. Наблюдать за поверхностью воды.

5. Определить стороны горизонта по компасу. Определить по компасу, где находиться север, юг, восток, запад.

Опыт № 1. «Уровень».

Познакомить детей с уровнем, что такое и для чего его строители используют. Научить делать уровень самостоятельно и применять его. Взять прозрачную трубку и воду.

Опыт № 2. «Прокати шарик».

Цель: Познакомить с движением тела по наклонной и по прямой, развивать наблюдательность, смекалку.

Материал: Желобок, шарик – колобок, лист бумаги, карандаши.

Ход: Воспитатель предлагает детям вспомнить сказку про колобка. У каждого из вас есть шарик – колобок. Посмотрите, какой он красивый.

Шарик – колобок катится по прямой дорожке и любит природу (дети подталкивают шарик, он движется вперёд по инерции и отталкивается).

Колобок катился, оказался на вершине горы (приподнять одну сторону желобка) и покатился быстро (дети скатывают шарик с горки).

Вывод: С горки шарик катится быстрее, чем по прямой.

Затем рисуют колобка.

Опыт № 3. «Радуга в комнате».

Цель: Познакомить детей с природным явлением – радуга.

Ход: Воспитатель спрашивает, видели ли дети когда-нибудь радугу? Хотят ли сейчас посмотреть? Показывает. Ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит солнечный луч и направляет его на стену. Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится на стене спектр. В конце опыта спрашивает у детей, на что похоже слово «радуга»?

Что такое дуга? Какая она?

Опыт № 4. «Получение радуги».

Оборудование: Зеркало, таз с водой, источник света.

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

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

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

Опыт № 5. «Эффект радуги».

Расщепляем видимый солнечный свет на отдельные цвета - воспроизводим эффект радуги.

Материалы: Необходимое условие - ясный солнечный день. Миска с водой, лист белого картона и маленькое зеркальце.

Ход: Поставьте миску с водой на солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркало под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем, перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нём появилась отражённая «радуга».

ОПЫТЫ С РАСТЕНИЯМИ

Опыт № 1. «Куда растут корни?».

Оборудование: 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 корень. Через некоторое время дети обращают внимание, в поддоне появились корни циперуса. Затем рассматривают герань и выясняют, почему в поддоне у герани не появились корни (корни не появились, так как они тянутся за водой; у герани влага в горшке, а не в поддоне).

Опыт № 2. «Вкусный сок».

Цель: Познакомить с процессом приготовления сока; развивать наблюдательность, любознательность.

Материал: Мандарин, две марлевые салфетки, одна ситцевая салфетка, стеклянный стаканчик, блюдце, толкушка, лист бумаги.

Ход:

Мы делили мандарин

Много нас, а он один

Эта долька для тебя,

Эти дольки для ребят

Какой красивый мандарин! Давайте мы его съедим. Вы любите соки? Хотите научиться их готовить?

Дети очищают мандарин от кожуры. Что при этом происходит? (капельки разлетаются во все стороны).

Отделить дольки (их много).

Накрыть стакан марлевой салфеткой. Одну дольку завернуть в марлевую салфетку, положить на тарелку, надавить толкушкой, выжать сок над стаканом. Процедить сок через салфетку.

Вывод: Сок готовят из фруктов

Опыт № 3. «Разноцветные растения».

Цель: Показать сокодвижение в стебле растения.

Материал: 2 баночки из-под йогурта, вода, чернила или пищевой краситель, растение (гвоздика, нарцисс, веточки сельдерея, петрушки).

Ход: Налить чернила в баночку. Окунуть стебли растения в баночку и подождать. Через 12 часов результат будет виден.

Опыт № 4. «Фокусник Бальзамин».

Цель: Познакомить со структурой стебля бальзамина, развивать наблюдательность, смекалку.

Материал: Две стеклянные банки с водой (в одной вода красного цвета), черенок бальзамина, лупа, лопатка, салфетка.

Ход:

Ваня, Ванечка, Ванёк! Ой, красивый ты цветок

Ниже склонимся над ним Кто же это?..... Бальзамин.

Из чего состоит черенок. Детям предлагают надрезать черенок лопаткой (появляется обильный сок), рассмотреть место надреза и сок через лупу.

Вывод: Стебель цветка содержит множество волокон, наполненных соком.

Как пьёт растение? Дети опускают черенок в подкрашенную воду (предварительно отметив объем воды в банке до начала эксперимента) и оставляют на некоторое время. Потом возвращаются и наблюдают за ним.

Вывод: Воды в банке стало меньше – это видно на отметке; стебель изменил окраску – цветная вода проникла внутрь него.

Опыт № 5. «Секрет сосновой шишки».

Цель: Познакомить с изменением формы предметов под воздействием воды; развивать наблюдательность, смекалку.

Материал: Две сосновые шишки, тазик с тёплой водой, салфетка из ткани.

Ход:

Белка шишку сорвала –

А орешки не нашла.

Лежит шишка под сосной,

Очень скучно ей одной.

Возьми её и потрогай. Какая она? С какого дерева? Почему чешуйки раскрылись? (созрела шишка). Хотите увидеть, какой она была раньше?

Дети рассматривают шишку, нюхают её, катают между ладоней, пробуют согнуть чешую. Почему они не сгибаются? (они высохли и стали твёрдыми).

Опустить шишку в тёплую воду. Что происходит? (она плавает на поверхности, потому что лёгкая). Оставить шишку в воде на сутки.

Дети снова рассматривают шишку. Она изменила форму. Почему? (пропиталась водой). А ещё она опустилась на дно. Почему? (стала тяжёлой). Воды в ванночке стало меньше.

Вывод: Сухая шишка – лёгкая и не тонет в воде; шишка, погружённая в воду, поглощает её, становится тяжёлой – опускается на дно.

Опыт № 6. «Хитрые семена».

Цель: Познакомить со способами проращивания семян.

Материал: Семена бобов, 2 баночки с землёй, палочка, лейка, салфетка из марли, розетка, семена кабачков.

Ход: Весной те, у кого есть дачные участки, сеют семена овощей в землю; не все из них прорастают и не все дают ростки одинаково быстро. Мы научимся, как правильно проращивать семена, узнаем, какие семена прорастают быстро, какие медленно.

Один боб и одно семечко кабачка дети закапывают в землю, поливают; другой боб и семечко кабачка заворачивают в салфетку, кладут в розетку, смачивают водой.

На другой день дети высаживают семена, пролежавшие в салфетке, в землю.

Через несколько дней дети отмечают, какие семена взошли первыми: те, что сажали сухими, или те, которые замачивали. Делают выводы.

Опыт № 7. «Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить».

Предложить рассмотреть почву в клумбе, потрогать её. Какая она на ощупь? (Сухая, твёрдая). Можно её взрыхлить палочкой? Почему она стала такой? Отчего так высохла? (Солнце высушило). В такой земле растениям плохо дышится. Сейчас мы польём растения на клумбе. После полива: пощупайте почву в клумбе. Какая теперь она? (Влажная). А палочка легко входит в землю? Сейчас мы её взрыхлим, и растения начнут дышать.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда растениям дышится легче? (Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить).

Опыт № 8. «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).

Опыт № 9. «Летающие семена».

Оборудование: Семена различных растений.

Дать детям по одному летающему и по одному не летающему семени.

Предложить поднять руки как можно выше, встать самим и одновременно отпустить оба семени из рук (например, фасоль и семя клёна). Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости падения.

Вывод: Растения имеют разные по форме, размерам приспособления для полёта семени.

Опыт № 10. «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.

Опыт № 11. «Что звучит?».

Оборудование: предметы, издающие звуки, ширма - ребёнок за ширмой выбирает предмет, которым затем издаёт звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.

Опыт № 12. «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.)

Опыт № 13. «Куда делся запах?».

Возьмите кукурузные палочки, положите их в банку, в которую заранее был капнут одеколон, и закройте её плотной крышкой. Через 10 минут, открыв крышку, Вы запаха не почувствуете: его поглотило пористое вещество кукурузных палочек. Такое поглощение цвета или запаха называют адсорбцией.

Опыт № 14. «Отгадай на вкус».

Оборудование: Фрукты, сахар, соль - воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.

Как определили? (с помощью языка)

ОПЫТЫ С РАЗЛИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Опыт № 1. «Необычные кораблики».

Цель: Познакомить со свойствами стеклянных предметов; развивать наблюдательность; усидчивость; учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклом.

Материал: Две стеклянные бутылочки, пробка, ванночка с водой, салфетка.

Ход:

Ты плыви кораблик, по речке, ручейку,

Ты вези кораблик песенку мою.

Перед вами бутылочки из стекла. Посмотрите: в них что-нибудь есть? Хотите, чтобы они стали корабликами?

Опустить одну бутылочку на воду. Что с ней происходит? (постепенно наполняется водой, становится тяжёлой и тонет).

Другую бутылочку закрыть пробкой, опустить на воду. Почему она не тонет? Погружают её в воду. Почему она всплывает?

Вывод: Лёгкая бутылочка может плавать, а тяжёлая нет.

Опыт № 2. «Волшебные монетки».

Цель: Узнавать предметы из металла, определять его свойство теплопроводности.

Материал: Несколько монеток.

Ход:

-предложить одному ребёнку сжать в руке одну из монет и, немного подержав, положить её на стол рядом с другими.

-другой ребёнок, потрогав все монетки, должен определить, какую держали в руке.

Итог: Какая самая тёплая, ту и держали в руке.

Вывод: Металл быстро нагревается и сохраняет тепло.

Опыт № 3. «Обнаружение крахмала».

Цель: Узнать, как можно проверять вещества на наличие крахмала.

Материал: 1ст. ложка муки, 1ст. ложка крахмала, 1ст. ложка соли, 1ст. ложка сахара, 4 блюдца, йод, пипетка, вода, столовая ложка.

Ход:

-насыпать в 4 блюдца муку, соль, крахмал, сахар; добавить по 1 ст. ложке воды и перемешать.

-добавить в каждое блюдце по 3-4 капли йода;

-сравнить цвет на блюдце с крахмалом с другими.

Итог: Крахмал окрасился в сине-фиолетовый цвет, мука тоже, а соль и сахар нет.

Вывод: Сочетание йода и крахмала образует сине-фиолетовый цвет. Крахмал находится в муке.

Опыт № 4. «Таинственные картинки».

Оборудование: Цветные стёкла, 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 всё видит только зелёным? Это действительно так. А хотели бы вы посмотреть на всё вокруг глазами черепахи? Как это можно сделать? Воспитатель раздаёт детям зелёные стёкла. Что видите? Каким вы ещё хотели бы увидеть мир? Дети рассматривают предметы. Как получить цвета, если у нас нет нужных стёклышек? Дети получают новые оттенки путём наложения стёкол - одно на другое.

Опыт № 5. «Тонет – плавает».

Цель: Дать детям понять, что металл тонет в воде, а дерево нет.

Ход. Спросить, что произойдёт, если опустить в воду гвоздь и деревянную палочку. Проверьте гипотезы детей, опустив объекты в воду.

Вывод: Металл тонет в воде, а дерево плавает - не тонет.

Опыт № 6. «Чудесные спички».

Вам понадобится 5 спичек. Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду. Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползёт всё дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

Опыт № 7. «Лёгкий - тяжёлый».

Оборудование: Предметы одинаковой формы и размера из разных материалов: дерева, металла, поролон, пластмассы; ёмкость с водой; ёмкость 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 «Угадай-ка»* - из сенсорного ящика дети выбирают предметы на ощупь, объясняя, как догадались, тяжёлый он или лёгкий. От чего зависит лёгкость или тяжесть предмета? (От того, из какого материала он сделан.)

Детям предлагается с закрытыми глазами по звуку упавшего на пол предмета определить, лёгкий он или тяжёлый. (У тяжелого предмета звук от удара громче.) Так же они определяют, лёгкий предмет или тяжёлый, по звуку упавшего в воду предмета. (От тяжелого предмета всплеск сильнее.) Затем бросают предметы в таз с песком и определяют вес предмета по оставшемуся после падения углублению в песке. (От тяжёлого предмета углубление в песке больше.)

Опыт № 8. «Мыло - фокусник».

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

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

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

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

Опыт № 9. «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 своё лицо. На что вы обратили внимание при выборе предмета? Попробуйте 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 получают хорошие зеркала. Далее детям предлагается вспомнить, где на улице можно увидеть свое отражение. (В луже, в витрине магазина.)

• Дети выполняют задание «Найди».

Опыт № 10. «Волшебные зеркала» или 1? 3? 5?

Поставьте два зеркала под углом больше чем 90°. В угол положите одно яблоко. Вот тут и начинается, но только начинается, настоящее чудо. Яблок стало три. А если постепенно уменьшать угол между зеркалами, то количество яблок начинает увеличиваться. Другими словами, чем меньше угол сближения зеркал, тем больше отразится предметов.

Спросите у своего ребёнка, можно ли из одного яблока сделать 3, 5, 7, не используя режущие предметы. Что он вам ответит? А теперь поставьте вышеописанный опыт.

Опыт №11. «Секретное письмо». Пусть ребёнок на чистом листе белой бумаги сделает рисунок или надпись молоком, лимонным соком или столовым уксусом. Затем нагрейте лист бумаги (лучше над прибором без открытого огня) и вы увидите, как невидимое превращается в видимое. Импровизированные чернила вскипят, буквы потемнеют, и секретное письмо можно будет прочитать.

Опыт № 12. «Свет».

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 ещё 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 попадёт свет и осветит всё внутри неё.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.

А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы в нём 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).

Опыт № 13. «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 всё видим, когда светит фонарик? Что видим на стене? (Тень.) Предлагает то же сделать детям. Почему образуется тень? (Рука мешает свету и не даёт дойти ему до стены.) Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки. Дети повторяют.

Игра «Теновой театр». Воспитатель достаёт из коробки теновой театр. Дети рассматривают оборудование для теневого театра. Чем необычен этот театр? Почему все фигурки чёрные? Для чего нужен фонарик? Почему этот театр называется теновым? Как образуется тень? Дети рассматривают фигурки животных и показывают их тени.

Опыт № 14. «Солнечные зайчики».

Цель: Познакомить с происхождением солнечных зайчиков, их движением, предметами, от которых они отражаются; развивать смекалку, любознательность.

Материал: Зеркало, баночка с водой, пластина из нержавеющей стали.

Ход:

Рыхлый снег темнее в марте,

Тают льдинки на окне

Зайчик бегаёт по парте

И по карте на стене.

Поиграем с зеркалом? Зеркало и другие блестящие предметы отражают солнечные лучи. Сейчас мы в этом убедимся. Дети ловят зеркалом луч солнца и направляют его отражение в любую сторону. Что происходит? (зеркало отражает солнечные лучи, меняя его наклон можно играть).

Дети берут баночку с водой, «ловят» солнечные лучи (вода их отражает), если слегка пошевелить рукой – поверхность воды приходит в движение, «зайчики» начинают прыгать.

Дети берут пластину из нержавеющей стали и повторяют эксперимент.

Вывод: Все блестящие предметы отражают свет и солнечные лучи.

Опыт № 15. «Солнечная лаборатория».

Цель: Показать предметы какого цвета (тёмного или светлого) быстрее нагреваются на солнце.

Ход: Разложить на окне, на солнышке листы бумаги разных цветов (среди которых должны быть листы белого и чёрного цвета). Пусть они греются на солнышке. Попросите детей потрогать эти листы. Какой лист будет самым горячим? Какой самым холодным?

Вывод: Тёмные листы бумаги нагрелись больше. Предметы тёмного цвета улавливают тепло от солнца, а предметы светлого цвета отражают его. Вот почему грязный снег тает быстрее чистого!

Опыт № 16. «Чёрное и белое».

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

Материал: Салфетки из ткани чёрного и белого цвета.

Ход:

Белая тряпочка похожа на зайчика,

Тряпочка чёрная – на ворона огородного

Потрогайте салфетки – какие они? (прохладные)

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

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

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

Опыт № 17. «Почему всё звучит?».

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

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

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

ОПЫТЫ С МАГНИТОМ

Опыт № 1. «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 ещё 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».

Опыт № 2. «Фокусы с магнитами».

Оборудование: Магниты, вырезанный из пенопласта гусь с вставленным в клюв металлическим 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, прикреплённый 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 гусёнок 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 пище разбирается. Вот тут у меня привязаны две ватки, макаю в горчицу и предлагаю гусёнку её 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 гусёнок тянется клювом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чём его секрет? Дети рассматривают палочку с магнитом на конце. Почему гусь взаимодействовал с магнитом (В гусе есть что-то металлическое). 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 прикреплёнными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки па 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 её, не замочив руки (Поднести магнит к стакану.).

Опыт № 3. «Волшебная рукавичка».

Цель: Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

Материал: Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка с вшитым магнитом.

Ход:

-продемонстрировать детям фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки.

-предложить детям взять предметы из других материалов (дерево, стекло, ткань, бумага) – рукавичка перестаёт быть волшебной.

-дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют его применить.

Вывод: Магнит притягивает только металлические предметы.

Опыт № 4. «Магнетизм».

Цель: Выявить прохождение магнитных сил через воду и стекло.

Материал: Магнит, стеклянный сосуд, вода, скрепка.

Ход:

-в кувшин с водой бросить скрепку;

-приклонить магнит к кувшину на уровне скрепки и медленно перемещать его по стенке кувшина вверх.

Вывод: Скрепка движется за магнитом и поднимается вверх.

Вывод: Магнитная сила проходит через стекло и воду.

Опыт № 5. «Можно ли висеть на голове?».

Сделайте лёгкий волчок из картона, насадив его на тонкую палочку. Нижний конец палочки заострите, а в верхний воткните портновскую булавку (с металлической, а не пластмассовой головкой) поглубже, чтобы была видна только головка. Пустите волчок «танцевать» на столе, а сверху поднесите к нему магнит. Волчок подпрыгнет, и булавочная головка пристанет к магниту, но, интересно, он не остановится, а будет вращаться, «вися на голове».