

Картотека опытов и экспериментов на летней прогулке для детей старшего дошкольного возраста.

Свойства воздуха

«Игры с воздушными шариками»

Задача: познакомить детей с тем, что внутри человека есть воздух и как его обнаружить.

Оборудование: 2 воздушных шарика

Ход опыта: Предложить детям рассмотреть 2 воздушных шарика.

С каким шариком удобнее играть? Почему? (с тем, который больше надут, т.к. он легко отбивается, «летает», плавно опускается).

Обсудить причину различий: один упругий, а другой мягкий. Что надо сделать со вторым шариком, чтобы с ним тоже было хорошо играть? (больше надуть). Что находится внутри шарика? Откуда берется воздух? (его выдыхают).

Воспитатель показывает, как человек вдыхает и выдыхает воздух, подставив руку под струю воздуха.

«Почему появляется ветер»

Задача: познакомить детей с причиной возникновения ветра, поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов, учить устанавливать причинно - следственные связи.

Оборудование: Полоски бумаги

Методические приемы:

Предложить детям подуть на полоску бумаги слегка, сильно, умеренно.

Вывод: если сильно дуть на полоску бумаги, то движения воздуха будет очень быстрым, получится «ветрище», а если дуть легко - движение воздуха будет слабым, получится «ветерок». Ветер - это движение воздуха.

«Вертушка»

Цель: Выявить, что воздух обладает упругостью.

Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Материал: Вертушка, материал для ее изготовления на каждого ребенка: бумага, ножницы, палочки, гвоздики.

Ход опыта:

Взрослый показывает детям вертушку в действии. Затем обсуждает вместе с ними, почему она вертится (ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки).

Взрослый предлагает детям изготовить вертушку по алгоритму, рассмотреть и обсудить особенности ее конструкции.

Затем организует игры с вертушкой на улице; дети наблюдают, при каких условиях она вертится быстрее.

«Реактивный шарик»

Цель: Выявить, что воздух обладает упругостью.

Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Материал: Воздушные шары.

Ход опыта:

Дети с помощью взрослого надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его полета.

Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть: воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет двигаться шарик в противоположную сторону. Взрослый рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.

«Паращют»

Цель: Выявить, что воздух обладает упругостью.

Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Оборудование: Паращют, игрушечные человечки, емкость с песком.

Ход опыта:

Дети рассматривают парашют, проверяют его в действии. Взрослый предлагает детям опустить игрушечного человечка на парашюте и без него.

Дети опускают со стула человечка на пол, а затем — в песок, обращая внимание на вмятину в песке после спуска человечка. Делают вывод о силе удара в обоих случаях. Выясняют, почему с парашютом снижение медленнее, а удар слабее (воздушное давление сдерживает падение); что надо сделать, чтобы парашют снижался медленнее (надо увеличить купол парашюта).

Дети запоминают, что при увеличении купола сопротивление воздуха парашюту будет большим падение — более медленным; при уменьшении купола сопротивление воздуха парашюту будет меньшим, а падение более быстрым.

Взрослый предлагает детям изготовить парашют по алгоритму: вырезать из папиросной бумаги круг поперечником в несколько ладоней; посередине вырезать круг шириной в несколько пальцев; к краям большого круга привязать нитки, продев их через дырочки (концы ниток должны быть одинаковой длины), а затем пускать из окна второго этажа парашюты с грузами разной тяжести.

Опыты с солнечным светом

«Свет и тень»

Задача: познакомить детей с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта. Показать тень от солнца на земле с помощью теневого театра.

Вывод: при помощи естественного освещения — солнца мы можем создать тень.

Игра «Угадай, что это?»

Воспитатель показывает детям, как при помощи рук можно получить различные фигуры. Дети угадывают, что изображает воспитатель, и повторяют его фигуры, потом придумывают свои.

«Таинственные стекла»

Задача: показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные стекла.

Посмотреть вокруг себя в цветные стекла (использовала полоски от пластмассовых бутылок, солнцезащитные очки).

Вывод: все вокруг нас меняет цвет, если посмотреть в цветные стекла. Цвета меняются при наложении полосок друг на друга.

«Знакомство с лупой»

Задача: познакомить детей с помощником-лупой и ее назначением.

1. Рассмотреть песчинки через увеличительное стекло.

2.Свободное исследование.

Вывод: лупа увеличивает предметы в несколько раз.

Самостоятельное исследование предметов через лупу.

«Солнечные зайчики»

Задача: понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом и блестящими предметами).

Поймать луч света и направить его в нужном направлении, прятать их, прикрыв ладошкой.

Вывод: зеркало отражает луч света и само становится источником света. От небольшого движения зеркала солнечный зайчик перемещается на большое расстояние. Ровная блестящая поверхность тоже может отражать солнечные лучи (диск, фольга, стекло на телефоне, на часах и т. д.)

«Солнце высушивает предметы»

Цель: выявить способность солнца нагревать предметы.

Повесить на участке сушиться кукольное белье, намочить песок водой, разлить воду на асфальте. Потрогать здание детского сада на солнечной и теневой сторонах.

Вывод: Чем ярче светит солнце, тем быстрее высыхают и белье, и песок, и асфальт.

«Наблюдение за солнцем»

Цель: проверить с помощью эксперимента степень нагревания предметов.

Предложить детям потрогать камни и металлические предметы утром, днем и вечером, выяснить разницу между предметами.

Вывод: Более нагреты предметы в полдень.

«Солнечный зайчик»

Цель: показать с помощью эксперимента, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, то есть, увидеть его там, где его быть не должно.

Предложить детям с помощью «солнечного зайчика» увидеть, как он получается.

Используя еще одно зеркало в том месте, где увидели на стене солнечный лучик, получим еще одного «солнечного зайчика» и

Вывод: Чтобы отразить солнечный свет несколько раз, надо иметь несколько зеркал.

Опыты с песком

Природный песок – это рыхлая смесь твердых песчинок размером 0,10—5 мм, образовавшаяся в результате разрушения твёрдых горных пород. Песок – рыхлый, непрозрачный, сыпучий, хорошо пропускает воду и плохо сохраняет форму. Чаще всего мы можем встретить его на пляжах, в пустыне, на дне водоемов. Песок появляется в результате разрушения камней или морских ракушек. В зависимости от того из какого камня получился песок, он может иметь разную расцветку: если из ракушек – то серый, если из кварца – то светло-желтый и т. д. В природе встречается серый, желтый, белый, красный песок. Песок состоит из отдельных песчинок, которые могут передвигаться относительно друг друга. Между песчинками в сухом песке находится воздух, а в мокром песке – вода. Вода склеивает песчинки. Именно поэтому сухой песок можно пересыпать, а мокрый – нет, зато из мокрого песка можно лепить. По этой же причине в сухой песок предметы погружаются глубже, чем в мокрый.

«Волшебное сито»

Задача: познакомить детей со способом отделения камешков от песка.

Просеять песок через сито и посмотреть, что остается на сите.

Вывод: крупные предметы остаются на сите, а мелкие проходят сквозь дырочки.

«Чьи следы?»

Задача: закрепить представления детей о свойствах песка, развивать наблюдательность.

Дети берут игрушки и подбирают отпечатанные следы на мокром песке для своей игрушки.

Вывод: отпечаток получается на мокром песке. Сделать песок влажным, оставить отпечаток своей ладошки. Из мокрого песка можно строить (сделать постройку).

«Свойства сухого песка»

Задача: познакомить детей со свойствами сухого песка.

1. Взять песок в ладошки и высыпать тонкой струйкой на поднос.

2. Рассмотреть песчинки через лупу или увеличительное стекло.

3. Подуть через трубочку на сухой песок в подносе.

4. Насыпать песок на горку – песок скатывается вниз.

Вывод: песок состоит из отдельных песчинок, а между ними находится воздух, поэтому песок может сыпаться тонкой струйкой вниз и каждая песчинка самостоятельно может катиться по наклонной горке.

«Свойства мокрого песка»

Задача: знать, что мокрый песок нельзя сыпать струйкой, но зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет, из мокрого песка можно лепить.

Если же в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок не потеряет свою форму и станет твердым, как камень. Вот так песок используют при строительстве домов.

Вывод: мокрый песок нельзя пересыпать, зато из него можно лепить. Он принимает любую форму. Когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга.

«На каком песке легче рисовать?»

Задача: выявить, что на ровной поверхности мокрого песка легче рисовать палочкой.

Это происходит потому, что в мокром песке песчинки склеивает между собой вода, а в сухом песке между песчинками находится воздух, и он рассыпается.

Попробовать рисовать на сухом, а затем на мокром песке палочками.

Вывод: на мокром песке рисунок получается ярче, четче, виднее.

«Песчаный конус»

Задача: показать, что слои песка и отдельные песчинки передвигаются относительно друг друга.

Берем горсти сухого песка и медленно высыпая их струйкой так, чтобы песок падал в одно и то же место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном, то в другом месте будут возникать «сплывы» - движение песка, похожее на течение. Это происходит потому что песок состоит из отдельных маленьких песчинок. Они не скреплены друг с другом, поэтому они могут передвигаться относительно друг друга.

Вывод: слои песка и отдельные песчинки могут передвигаться относительно друг друга.

«Волшебный рисунок»

Задача: дать детям представление о том, что песком можно рисовать.

На листе бумаги делаем рисунок клеем-карандашом, затем сверху посыпаем сухим песком, стряхиваем лишний песок, появляется рисунок, нарисованный песком.

Вывод: песчинки прилипают к клею – песок можно приклеивать.

«Движущийся песок»

В пластиковую бутылку насыпать сухого песка и закрутить крышкой. В крышке при помощи шила сделать дырку и вставить туда трубочку. Подуть в трубочку и понаблюдать, что происходит в бутылке.

Занимательные опыты и эксперименты на прогулке

«Станьте исследователем облаков»

Летом всегда приятно наблюдать за облаками, лежа на траве. Чтобы сделать это занятие ещё интереснее, вы можете изготовить специальную рамку для наблюдения. Для этого надо вырезать из бумаги четыре полоски и склеить их так, чтобы получился квадрат. Затем на каждый из углов квадрата прикрепить небольшую фотографию или рисунок облаков разных типов: кучевые, перистые, слоистые. Расскажите детям, чем они отличаются друг от друга. А потом ложитесь на траву, смотрите сквозь рамку на облака и угадывайте, к какому типу они относятся.

«Свейте гнездо»

Птицы строят сложные запутанные гнёзда, хоть и выглядят они просто. Сможете ли вы сделать так же? Соберите немного веток и сами попробуйте свить птичий дом. Глядишь, какая-нибудь ворона будет вам благодарна!

«Взорвите воздушный шар с семенами»

Некоторые растения довольно эффектно «оставляют потомство»: у них буквально взрывается коробочка с семенами, которые разлетаются в разные стороны. Вы можете наглядно продемонстрировать этот процесс ребенку: заполните воздушный шар семенами, надуйте его и в ветреный день лопните на улице.

«Изучите работу крема от солнца»

Чтобы дети лучше понимали, зачем нужен санскрин, поставьте небольшой эксперимент. Возьмите полоску чёрной бумаги, половину обработайте солнцезащитным спреем, половину оставьте как есть — и положите её на солнце на день. А вечером сравните обработанную и необработанную бумагу. Вторая успела выгореть под лучами, не так ли?

«Предскажите погоду по шишкам»

Забавный факт: шишки открываются и закрываются в зависимости от погоды, чтобы защитить семена. Используйте этот факт и соберите на вашем подоконнике

небольшую погодную станцию из шишек. Раскрылась — к хорошей сухой погоде, закрылась — к дождю.

«Сделайте домашние мыльные пузыри»

Для изготовления мыльных пузырей вам понадобится хозяйственное мыло, тёплая вода и немного сахара. Смешайте ингредиенты (экспериментируйте с количеством мыла для лучшего результата) и пробуйте руками делать пузыри. Может, ещё чуть-чуть сахара добавить? Или всё же мыла?