Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Центр развития - детский сад № 52

**Поисково-познавательная деятельность**

**(подготовительная к школе группе)**

**Составитель:** воспитатель

Воронина Светлана Николаевна

**Красноуфимск, 2013**

**Поисково-познавательная деятельность в подготовительной к школе группе**

**Игра «Много - мало».**

Цель. Выявить зависимость количества испаряемой жидкости от размера листьев.

Материал. Три растения: одно с крупными листьями, второе – с обычными листьями, третье – кактус; целлофановые пакетики, нитки.

Ход игры. Взрослый предлагает выяснить, почему растения с крупными листьями необходимо чаще, чем с мелкими. Дети выбирают три 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 выполняют следующие действиями: надевают пакетики на листья, закрепляют; наблюдают за изменением 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.

**«Живые организмы»**

Цель. Установить, что для роста мельчайших живых организмов (грибков) нужны определенные условия.

Материал. Полиэтиленовый пакет, ломтики хлеба, пипетка, лупа.

Ход игры. Дети знают, что хлеб может портиться – на нем начинают расти мельчайшие организмы (плесневые грибки). Составляют алгоритм опыта, помещают хлеб в разные условия: а) в теплое место, в полиэтиленовый пакет; б) в холодное место; в) в теплое сухое место, без полиэтиленового пакета. Проводят наблюдения в течение нескольких дней, рассматривают результаты через лупу, зарисовывают (во влажных теплых условиях – первый вариант – появилась плесень; в сухих или холодных условиях плесень не образуется). Дети рассказывают, как люди научились дома сохранять хлебопродукты (хранят в холодильнике, сушат из хлеба сухари).

**«Изменение объема жидкости при замерзании»**

Материал. Бутылки с пробками.

Ход игры. Дети заливают бутылки с водой: одну доверху, другую – нет, закрывают их крышками, отмечают уровень воды и выносят на мороз. После полного замерзания вносят бутылки в помещение и выясняют, как изменились обе бутылки, почему дно у одной из них стало выпуклым.

**Игра «Фильтрование воды »**

Цель. Познакомится с процессами очистки воды разными способами.

Материал. Промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, крахмал, емкости.

Ход игры. Взрослый предлагает детям замутить воду крахмалом, а затем очистить ее. Вместе с детьми выясняет, как сделать разные очистительные устройства – фильтры по алгоритму (из песка, тряпочки, промокательной бумаги). Дети приготавливают фильтры и проверяют их действие, какой фильтр лучше очищает воду (промокательная бумага).

**Игра «Парашют »**

Цель. Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Материал. Парашют, игрушечные человечки, емкость с песком.

Ход игры. 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 длинны), а затем пускать из окна второго этажа парашюты с грузами разной тяжести.

**Игра «Волшебные превращения »**

Цель. Выявить изменение агрегатных состояний вещества под воздействием температуры (твердые – жидкие – газообразные).

Материал. Весы, свеча, мелкие предметы для уравновешивания свечи.

Ход игры. Дети рассказывают, из какого материала сделана свеча (из парафина), что парафин может быть жидким, описывают условия, при которых он становится жидким (при нагревании).проверяют «превращение», предварительно поместив свечу на одну из чаш весов и уравновесив ее с помощью гирек или мелких предметов. Чаши весов находятся на одном уровне, значит вес одной чаши равен весу другой. Зажигают свечу, наблюдают за горением. Через 10 – 15 минут замечают, что свеча превращается в жидкость. Отмечают, что, хотя жидкость остается в чаше, она поднимается в верх, становится легче. Дети с помощью взрослого доказывают, что часть свечи превратилась в газообразное вещество (запах, иногда видна копоть над пламенем: если держать над стеклом металлическую пластину, она закоптится).

**Игра «Мир металлов »**

Называть разновидность металлов (алюминий, сталь, жесть, медь, бронза, серебро), сравнивать их свойства; понимать, что характеристики металлов обусловливают способы их использования в быту и на производстве.

Кусочки алюминиевой, стальной, медной проволоки, полоски жести, кусочки бронзы и серебра, спиртовка, спички, ножницы.

Дети рассматривают предлагаемый материал, определяют, из чего он сделан, вспоминают основные, общие свойства металлов (металлический блеск, ковкость, теплопроводность, твердость). Взрослый предлагает до проведения опыта определить, чем отличаются представленные металлы. Дети подтверждают или опровергают свои предположения, действуя по алгоритму: оценивают степень проявления металлического блеска → оценивают степень теплопроводности → определяют твердость металлов → ковкость (способность металлов приобретать заданную форму под воздействием высокой температуры и без нее) → делают выводы о сходстве и различиях материалов. Обсуждают, что из какого металла можно сделать.

**Игра «Горячо - холодно»**

Цель. Объяснить изменение объема веществ (предметов) в зависимости от их температуры.

Материал. Самодельные термометры – водный и воздушный, емкость с горячей водой, емкость со снегом или охлажденной водой.

Ход игры. дети рассматривают устройство воздушного термометра, который представлен в виде пузырька емкостью до 200 мл. затем с помощью взрослого в крышке пузырька проделывают отверстие для стержня (тонкая трубочка длинной 15-20 см.); опустив один конец стержня в подкрашенную воду, другой – зажимают пальцем, чтобы капля подкрашенной воды осталась в стержне; осторожно, чтобы не уронить каплю, вставляют стержень в крышку.

Устройство водного термометра аналогично воздушному, только пузырек заполняется подкрашенной водой до самого верха и трубочка длиннее и большего диаметра.

Взрослый предлагает детям с помощью термометров узнать температуру воды в емкости, предварительно рассказав о своих действиях и возможном результате при использовании разных термометров. Дети проверяют предположения действиями: выбирают термометр, опускают его в горячую воду, наблюдают за изменением в обоих термометрах. Из воздушного термометра капелька даже выскочила, а в водном термометре вода только немного поднялась. Дети делают вывод: нагретый воздух расширяется больше, чем нагретая вода. Взрослый предлагает детям поразмышлять, можно измерять воздушным термометром воздух в Африке (можно, только трубочка должна быть очень длинной, потому что в Африке жарко и воздух будет сильно расширяться).

Взрослый предлагает измерить температуру воды в емкости со снегом или охлажденной водой, пользуясь самодельными термометрами. Дети видят, что вода и воздух в термометрах стали занимать меньше места – сжались, потому что вода в емкости холодная. Дети имитируют процесс расширения и сжатия воды и воздуха в игре «Веселые человечки» - делятся на две команды, по секрету от взрослого договариваются об изображаемом веществе. При команде «горячо» демонстрируют расширение вещества (встают на большом расстоянии друг от друга), при команде «холодно» демонстрируют процесс сжатия вещества (встают ближе друг к другу). Взрослый угадывает, какое вещество изображала каждая из команд («вода» - меньше расширяется и меньше сжимается, «воздух» - больше расширяется и больше сжимается).

**Игра «Почему меньше? »**

Цель. Установить зависимость количества испаряемой влаги от величины листьев.

Материал. Стеклянные колбы, черенки диффенбахии и колеуса.

Ход игры. Взрослый предлагает детям выяснить, какие из растений смогут жить в джунглях, лесной зоне, саванне. Дети предполагают, что в джунглях смогут жить растения с крупными листьями, забирающие много воды; в лесу - обычные растения; в саванне – растения, накапливающие влагу. Дети согласно алгоритму выполняют опыт: наливают одинаковое количество воды в колбы, помещают туда растения, отмечают уровень воды; через один – два дня отмечают изменение уровня воды, составляют модель зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев. Дети делают вывод: растения с крупными листьями поглощают больше воды и больше испаряют влаги – они могут расти в джунглях, где много воды в почве, высокая влажность и жарко.

**Игра «Чем нюхает червяк? »**

Цель. Понимать, что живой организм приспосабливается к изменяющимся условиям.

Материал. Земляные черви, бумажные салфетки, ватный шарик, пахучая жидкость, лупа.

Ход игры. Дети рассматривают червяка через лупу, выясняют особенности его строения (гибкое членистое тело, оболочка, отростки, с помощью которых он передвигается); определяют, есть ли у него обоняние. Для этого смачивают вату пахучей жидкостью, подносят к разным частям тела и делают вывод: червяк чувствует запах всем телом.

**Игра «Вода двигает камни »**

Цель. Узнать, как замерзшая вода двигает камни.

Материал. Соломинки для коктейля, пластилин.

Ход игры. Дети набирают ртом воду в соломинку, закрывают ее пластилином снизу и сверху, выносят на мороз. Затем выясняют, что одна из пластилиновых пробок была сдвинута водой (вода, замерзая в соломинке, увеличилась в объеме и сдвинула пробку).

**Игра «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, палочка, гвоздики.

Ход игры. 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.

**Игра. «Большие – маленькие»**

Цель. Выявить, что воздух при охлаждении сужается, а при нагревании расширяется (занимает больше места).

Материал. Пластиковые бутылки с пробками, воздушный шарик, монетка.

Ход игры. Дети выносят на улицу (в морозную погоду) пустую бутылку, закрытую пробкой. Через некоторое время заносят ее в помещение, определяют температуру емкости (холодная), обращают внимание на форму (как бы помятая). Объясняют изменение формы (воздух внутри бутылки остыл и стал занимать меньше места, а воздух снаружи давит по-прежнему, поэтому станки. Бутылки вдавлены внутрь). Затем растирают бутылку теплыми руками, наблюдают за изменением ее формы. Объясняют, почему бутылка приняла прежнюю форму (воздух внутри нагрелся и стал давить на стенки бутылки, выпрямляя их).

Дети вносят ее в теплое помещение охлажденную бутылку без крышки, плотно закрыв отверстие рукой. На отверстие кладут монету и (она подпрыгивает). Объяснить, почему это происходит (воздух в бутылке становится теплым, занимает больше места и выходит из бутылки, толкая монетку).

Дети выносят бутылку без крышки на холод; через некоторое время заносят в помещение; быстро надевают воздушный шарик на горлышко; опускают бутылку в горячую воду (или согревают руками). Проверяют, что происходит с шариком (они надувается, так как воздух в бутылке, нагревается, увеличивается в объеме, уже не помещается в бутылке и переходит в шарик, надувая его).

**Игра «Как не обжечься»**

Выяснить, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).

Ложки пластмассовые, деревянные, алюминиевые, нержавеющий метал, скрепки, кусочки парафина или пластилина.

Дети помещают в горячую воду ложки. У верхней части ложки закрепляют с помощью парафина скрепки. Дети отмечают, что ложки нагреваются, парафин течет, скрепки падают. Выясняют, что с верхней части алюминиевой ложки скрепка падает быстрее (алюминиевая ложка быстрее нагревается, передает тепло скрепке и парафину).

Взрослый предлагает детям поиграть в «веселых человечков»: дети делятся на две команды, договариваются по секрету от взрослого о материале, который они будут представлять. Становятся ложками из разных материалов – «передают тепло по-разному, с разной скоростью. Взрослый угадывает материал, наблюдая за скоростью «передачи тепла» детьми; уточняет, из какого материала посуда не нагревается быстро (из пластмассы и дерева). На примере опыта с ложками дети отмечают, что у пластмассовой и деревянной посуды нагреваются только те части, которые опущены в горячую воду.

**Игра «Мир пластмасс»**

Цель. Узнавать вещи из разного вида пластмасс (полиэтилен, пенопласт, оргстекло, целлулоид); сравнить их свойства; понимать, что от качественных характеристик пластмасс зависят способы их использования.

Материал. Кусочки и игрушки из разного вида пластмасс, спиртовка, спички.

Ход игры. Дети рассматривают разные виды пластмасс, изделия из них. Обращают внимание на общие свойства (плотность, горение, непрозрачность, твердость). Взрослый предлагает детям высказывать предположения, какой вид пластмасс будет более твердым, плотным, горючим, прозрачным и т.д. дети определяют алгоритм деятельности: оценивают прозрачность → выявляют прочность → определяют твердость → наблюдают за реакцией горения, сравнивают скорость сгорания. Делают вывод о различиях между разными видами пластмасс. Замечают, что от свойств материала зависит его использование.

*Примечание:* проводить демонстрацию на свежем воздухе или используя вытяжку.

**Игра «Изготовление солнечных часов »**

ЦЕЛЬ. Продемонстрировать через перемещение тени движение Земли вокруг Солнца.

МАТЕРИАЛ. Стержень (палочка) с заостренным концом.

ХОД ИГРЫ. Взрослый проводит игру – занятие на улице. Обсуждает вместе с детьми, какие есть части суток, чем они отличаются (светлее или темнее, освещенность Солнцем), почему это происходит (Земля вращается вокруг Солнца, и солнечных лучей то больше, то меньше попадает на данную поверхность Земли), как более точно можно определить время (по часам), какие бывают часы (механические, песочные и пр.). Детям рассказывают о том, что раньше время определяли по Солнцу по солнечным чесам. Взрослый предлагает сделать солнечные часы по алгоритму; начертить на листе бумаги ровный круг, точно в центре закрепить колышек и в течение дня на окружности делать отметки и ставить цифры в соответствии со временем. Дети учатся пользоваться солнечными часами.

**Игра «Почему в пустыне мало воды? »**

Цель. Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.

Материал. Макет «Солнце – Земля», две воронки, прозрачные емкости, мерные емкости, песок, глина.

Ход игры. Взрослый предлагает детям ответить, какие существуют почвы в пустыне (песчаная и глинистая). Дети рассматривают ландшафты песчаных и глинистых почв пустыни. Выясняют, что происходит с влагой в пустыне (через песок она быстро уходит вниз; на глинистых почвах, не успев проникнуть внутрь, испаряется). Доказывают опытом, выбирая соответствующий алгоритм действий: наполняют воронки песком и влажной глиной, уплотняют, наливают воду, помещают в теплое место. Делают вывод в виде модели взаимозависимости факторов неживой природы.

**Игра «Замерзание жидкостей»**

Цель. Познакомить с различными жидкостями. Выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей.

Материал. Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молоком, соком, растительным маслом, алгоритм деятельности (приложение, рис 10).

Ход игры. Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосудов). Затем приготавливают раствор соленой воды по алгоритму, заливают соленый раствор и обычную воду в формочки, ставят на длительное время в холод. Затем вносят формочки, рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие - нет. Дети делают вывод: одни жидкости замерзают быстрее, другие медленнее; устанавливают зависимость температуры замерзания жидкости от ее плотности.

**Игра «Круговорот воды »**

Цель. Познакомится с круговоротом воды в природе.

Материал. Прозрачная мерная емкость с прозрачной крышкой.

Ход игры. Дети кладут в емкость кусок льда (или снега), закрывают ее целлофаном и закрепляют герметично вкруговую резинкой, ставят в тепло. Длительное время долго наблюдают таяние и конденсацию воды.

**Игра «Реактивный шарик »**

Цель. Выяснить, что воздух обладает упругостью. Понять, как можно использоваться сила воздуха (движение).

Материал. Воздушные шары.

Ход игры. 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.

**Игра «Как дождинки »**

Цель. Представить, как выглядит вода в условиях невесомости.

Материал. Пластины стеклянная и парафиновая, одеколон, вода, растительное масло, рюмка.

Ход игры. Дети рассматривают каплю на парафине, приподнимают парафиновую пластину за уголки, заставляют каплю по ней. Аналогично действуют со стеклянной пластиной, капля разливается. Дети выясняют, что в первом случае частицы воды притягиваются сильнее друг к другу (капля сохраняет свою форму), а к земле притягиваются слабее. На стекле притяжение Земли сильнее, поэтому капля растекается. Демонстрируют устройство: капля жидкости в невесомости. Дети капают на дно рюмки несколько капель масла, наливают тройной одеколон (или спирт) до половины рюмки (масло сначала будет на дне рюмки, так как оно тяжелее спирта). Добавляют осторожно воду, перемешивая ее со спиртом, при этом масляный шарик медленно поднимается и зависает на некоторой глубине (капля масла «в невесомости»). Добавив масло в шарик, наблюдают, меняется ли его форма. Капля остается круглой, увеличиваясь в размере, даже если пробуют палочкой разрушить ее форму. В невесомости она сохраняет свою естественную форму – шар. Взрослый предлагает детям подумать и ответить, можно ли в космосе налить воду в ведро. Дети отвечают, что в невесомости вода будет в форме шара, ее можно «поймать» в ведро.

**Игра «Мир ткани »**

Цель. Назвать ткани (ситец, сатин, шерсть, капрон, драп, трикотаж); сравнить ткани по их свойствам; понимать, что эти характеристики обусловливают способ использования ткани для пошива вещей.

Материал. Образцы тканей (ситца, сатина, шерсти, капрона, драпа, трикотажа), емкости с водой, ножницы.

Ход игры. Дети рассматривают предполагаемые виды ткани, отмечают наиболее яркие их различия (цвет, структуру поверхности). Описывают свойства ткани, определяют по алгоритму последовательность действий: смять ткань и сравнить степень сминаемости → разрезать пополам каждый кусочек ткани и сравнить, насколько легко работать ножницами → попытаться разорвать кусочки на две части и сравнить степень необходимого усилия → опустить в емкости с водой и определить скорость впитывания влаги. Делают общий вывод о сходстве и различиях видов ткани. Взрослый обращает внимание детей на зависимость использования материала от его свойств и качеств.

**Игра «Магнитный театр»**

Цель. Проявлять творчество, совершенствовать умение работать с бумагой и ножницами, самостоятельно определять последовательность работы.

Материал. Бумага, картон, клей, карандаши, фломастеры, шаблоны, ножницы, магниты, магнитная доска.

Ход игры. В ходе предварительной работы взрослый узнает сказку, наиболее любимую детьми группы, и изготавливает шаблоны, изображающие ее героев. Вносит в комнату магнитную доску и магниты, вместе с детьми обсуждает свойства магнитов, спрашивает, где можно их использовать. Взрослый предлагает детям выступить в роли создателей спектакля. Определяют последовательность работы. *Первый этап* – создание героев (дети, пользуясь шаблонами, переносят контуры на картон и цветную бумагу, вырезают их, наклеивают, дорисовывают необходимые детали и прикрепляют к каждой фигурке); *второй этап* – распределение и разучивание ролей, а также овладение техникой показа; *третий этап* – показ спектакля для сверстников или младших дошкольников. В дальнейшем набор персонажей может дополняться, что окажет положительное влияние на развитие словесного творчества детей