КАРТОТЕКА ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ЛЕТО ПРОШЛО

«Песчаный конус»

Выпускайте песок из горстей, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь в основании. Если долго сыпать песок на поверхность конуса то в одном, то в другом месте, возникают «спльивы», движения песка, похожие на течение воды. А это значит, что песок может двигаться. После опыта спросите, можно ли в песках проложить постоянную дорогу.

КРАСОТА ВОКРУГ НАС

«Радуга»

Оборудование: тарелка с водой, лак для ногтей, «удочка» для пленки.

Капните в воду каплю лака. На поверхности воды образуется тонкая пленка. Ее нужно аккуратно снять при помощи специального приспособления — «удочки».

Пленка лака будет играть всеми цветами, напоминая крылья стрекозы. Луч белого света, попадая на тонкую пленку, частично отражается от нее, а частично проходит вглубь, отражаясь от ее внутренней поверхности.

«Фрукты: как их можно есть?»

Цель: Показать детям различные способы приготовления из фруктов.

Материалы и оборудование. Картинки с изображением фруктов, сюжетная картинка «Сбор урожая в саду», тарелочки с сухофруктами, консервированными и свежими фруктами, стаканы с фруктовым компотом.

Ход. Педагог вместе с детьми рассматривают картинки с изображениями фруктов и сюжетную картинку. Педагог спрашивает детей, чем отличаются фрукты от овощей. Далее педагог предлагает детям рассмотреть сырые фрукты и спрашивает, как ещё человек придумал их употреблять в пищу и почему.

Вместе с детьми педагог рассматривает и пробует сушёные и консервированные фрукты, пьёт компот. Все сравнивают, чем отличаются эти продукты, и делают вывод.

Дети учатся находить один и тот же фрукт, по-разному приготовленный, определять на вкус разницу.

Вывод. Человек придумал заготавливать фрукты на зиму по-разному: сушить, консервировать, варить. Во фруктах находится очень много витаминов, которые полезны нашему организму. Но полезнее всего свежие фрукты - в них все витамины сохранены.

«ПОЧЕМУ ОСЕНЬЮ ЛИСТЬЯ ЖЕЛТЕЮТ?»

Цель: Показать взаимосвязь между расцветкой листа и уменьшением теплового фактора для растения.

Материалы и оборудование. Рябина, растущая рядом с детским садом, календарь погоды, уличный градусник, температурный график. (Опыт отсрочен во времени 2-3 месяца).

Ход. Вместе с педагогом дети наблюдают за расцветкой листьев рябины и температурой воздуха. Свои наблюдения заносят в календарь и температурный график.

Результат. Листья желтеют при понижении температуры.

Вывод. Осенью всегда бывает период, когда день ещё длинный, а тепла становится меньше. Растению хватало бы света для дальнейшего развития, но всё затормаживается из-за низких температур. Тогда в листьях появляются пигменты, способствующие улавливанию тепла, - красные, оранжевые, жёлтые. Это позволяет продлить их жизнь ещё на несколько недель.

«КАК ПОЯВЛЯЕТСЯ ПЕСЕНКА?»

-Выявить одну из причин возникновения высоких и низких звуков, зависимость звучащих предметов от их размера.

-Ксилофон, металлофон, деревянная линейка.

Взрослый предлагает детям сыграть на инструменте простую мелодию («чижик-пыжик»), затем повторить мелодию на другом регистре. Выясняют, одинаково ли звучали песенки (первый раз - нежнее, второй раз - грубее). Обращают внимание на

размер трубочек инструмента, повторяют эту же мелодию на высоких нотах, делают вывод: у трубочек большого размера звук грубее (ниже), у маленьких – тоньше (выше). В песенках встречаются высокие и низкие ноты.

«Могут ли животные жить в земле?»

-Выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (Воздух, вода, органические остатки).

-Почва, спиртовка, металлическая тарелка, стекло или зеркало; ёмкость с водой.

Дети выясняют, что нужно животным для жизни (воздух для дыхания, влага), есть ли в почве воздух, влага, питание. Дошкольники выполняют следующие действия: погружают почву в воду (наблюдают выделение пузырьков воздуха); нагревают почву в тарелке над спиртовкой, держа над почвой охлаждённое стекло (на нём появляются капельки воды); нагревают почву (по запаху выясняют наличие органических остатков). Дети делают вывод, что животные могут жить в земле, потому что в ней есть воздух для дыхания, питание и влага.

«Мир дерева»

Задача - научить детей узнавать вещи из древесины, познакомить с её качествами (твёрдость, структура поверхности-гладкая или шершавая; степень прочности, толщина) и свойствами (режется, горит, не бьётся, не тонет в воде).

Материалы и оборудование; деревянные предметы, ёмкости с водой, небольшие дощечки и бруски на каждого ребёнка; спиртовка, спички, нож, алгоритм описания свойства материала (предметно-схематическая модель).

Ход. Воспитатель показывает несколько деревянных предметов и спрашивает, что режется, горит, не бьётся, не тонет в воде и из чего сделаны предметы. Предлагает определить качество материала. Для этого каждый ребёнок получает дощечку и брусок, ощупывает их, делает вывод о структуре поверхности и толщине. Чтобы выявить свойства древесины, опускает брусок в воду (не тонет), роняет на пол (не бьётся), пробует переломить его (не получается-значит прочный). Взрослый пробует разрезать брусок и акцентирует внимание детей на приложении больших усилий для выполнения этой работы. Демонстрирует горение древесины. Составляет алгоритм описания свойств материалов. Дети делают вывод: древесина имеет определённые качества (твёрдость, структура поверхности, степень прочности), свойства (режется, горит, не бьётся, не тонет в воде).

«Свойства воздуха. Прозрачность.»

Берем полиэтиленовый пакет, набираем в пакет воздух и закручиваем его. Пакет полон воздуха, он похож на подушку. Воздух занял всё место в мешке. Теперь развяжем пакет и выпустим из него воздух. Пакет опять стал тоненьким, потому что в нем нет воздуха. Вывод: воздух прозрачный, чтобы его увидеть, его надо поймать.

«Откуда берётся вода?»

Цель : Познакомить с процессом конденсации.

Материал: Ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка.

Взрослый накрывает ёмкость с водой холодной крышкой. Через некоторое время детям предлагается рассмотреть внутреннюю сторону крышки, потрогать её рукой. Выясняют, откуда берётся вода (это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке). Взрослый предлагает повторить опыт, но с тёплой крышкой. Дети наблюдают, что на тёплой крышке воды нет, и с помощью воспитателя делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

«Почему не тонут корабли?»

Подвести детей к выводу, почему не тонут корабли. В ёмкость с водой опустить металлические предметы, наблюдая за тем, как они тонут. Опустить в воду жестяную банку, постепенно нагружая её металлическими предметами. Дети убедятся, что банка останется на плаву.

«ВАРЁНОЕ ИЛИ СЫРОЕ»

Если на столе лежат два яйца, одно из которых сырое, а другое вареное, как можно это определить? Конечно, каждая хозяйка сделает это с легкостью, но покажите этот опыт ребенку - ему будет интересно.

Конечно, он вряд ли свяжет это явление с центром тяжести. Объясните ему, что в вареном яйце центр тяжести постоянен, поэтому оно крутится. А у сырого яйца

внутренняя жидкая масса является как бы тормозом, поэтому сырое яйцо крутиться не может.

«Лёд легче воды»

Опустить кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но вода не перельется через край. Вывод: Вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

«Волшебник лимон»

Выдавите в пиалу немного сока лимона, выдайте **ребенку** белый лист бумаги и ватную палочку и предложите написать письмо для папы или что-нибудь нарисовать лимонным соком. Дайте рукописи высохнуть. Теперь прочитать написанное или увидеть нарисованное стало невозможно. Хорошенько нагрейте лист бумаги над настольной лампой или паром. Надпись не заставит себя долго упрашивать и станет заметной. Иногда бывает так, что «лимонное» письмо плохо проявляется на пару. Тогда его имеет смысл прогладить утюгом.

«Какие свойства?»

-Сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их взаимодействия.
-Ёмкости со снегом, водой, льдом.

Взрослый предлагает детям рассмотреть внимательно воду, лёд, снег и рассказать, чем они схожи и чем отличаются; сравнить, что тяжелее (вода или лёд, вода или снег, снег или лёд); что произойдёт, если их соединить (снег и лёд растают); сравнить, как изменяются в соединении свойства: воды и льда (вода остаётся прозрачной, становится холоднее, её объём увеличивается, т.к лёд тает), воды и снега (вода теряет прозрачность, становится холоднее, её объём увеличивается, снег изменяет цвет), снега и льда (не взаимодействуют). Дети рассуждают, как сделать лёд непрозрачным (измельчить его).

«ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЦВЕТНЫХ ЛЬДИНОК»

Задачи – познакомить детей с агрегатными состояниями воды – жидким и твёрдым; показать с помощью опытов, что вода замерзает на холоде, в воде растворяется краска.

Материалы и оборудование: готовые цветные льдинки. Поднос; стаканчики с водой, краска (гуашь, акварель), палочки для размешивания, формочки, верёвочки для каждого ребёнка.

Ход. Воспитатель показывает цветные льдинки и просит детей подумать, как они сделаны. Дети высказывают свои предположения. Затем все вместе размешивают в воде краску, заливают водой в формочки, опускают в них верёвочки, ставят на поднос, выносят на улицу и во время прогулки следят за процессом замерзания. Затем дети вынимают льдинки из формочек и украшают ими участок.

Вывод: вода растворяет в себе краску, замерзает на холоде.

«Проверка зрения»

-Выявить зависимость видения объекта от расстояния до него.

- Картинки с изображением предметов.

Взрослый предлагает ребёнку закрыть глаза, поднести к лицу лист с изображением предмета, посмотреть, что это (не видит). Уточняет, что надо сделать, чтобы увидеть (отодвинуть подальше от лица). Дети выполняют в паре следующие задания: «проверить» зрение, отметить расстояние, с которого становятся видны предметы на картинке (несколько в первом ряду), определить, у кого самый острый глаз (видит на большом расстоянии). Дети делают вывод: чтобы увидеть предмет, надо как бы охватить его взглядом; трудно рассмотреть предмет, если он очень близко или далеко.

«Выявление механизма образования инея»

Выносим на мороз очень горячую воду и держим над ней ветку. Она покрылась снегом, а снег не идет. Ветка все больше и больше в снегу. Что это? Это иней.

«Испарение влаги с листьев растений»

Задача – дать детям возможность проверить, куда исчезает вода с листьев растений.

Материалы и оборудование: растение, полиэтиленовый пакетик, нить.

Ход. Дети рассматривают растение, уточняют, как движется вода из почвы к листочкам (от корней к стеблям, затем к листьям), куда она потом исчезает (вода с листьев испаряется), почему растение надо поливать.

Затем проверяют предположение о том, что вода испаряется с поверхности листьев.

Надевают на лист полиэтиленовый пакетик и закрепляют его. Растение ставят в

тёплое светлое место. Замечают, что внутри пакетик запотел. Сняв пакетик через несколько часов, обнаруживают в нём воду. Выясняют, откуда она появилась (испарилась с листочка), почему не видно воды на остальных листочках (вода испарилась в окружающий воздух).

«Почему всё падает на землю?»

Цель. Объяснить детям с помощью опыта, что Земля обладает силой притяжения.

Материалы и оборудование. Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, пух), ёмкость с водой, песком, металлические шарики.

Ход. Педагог просит детей подбросить предметы вверх и рассказать, что с ними происходит: какие предметы быстрее падают на землю, какие дольше держатся в воздухе, какие они по весу.

Дети и педагог рассматривают предметы, называют материал, из которого они сделаны. Отпускают все предметы с одинаковой высоты на пол. По звуку определяют, какой предмет ударился сильнее, пытаются назвать причину. Одинаковые шарики дети опускают с разной высоты над ёмкостью с песком, выясняют, когда удар был сильнее, объясняют свою догадку. Затем дети опускают предметы с разной высоты над ёмкостью с водой, выясняют, когда удар был сильнее, объясняют свою догадку. С помощью педагога дети объясняют, почему опасно прыгать с высоких предметов.

Результат. Предметы, лёгкие по весу, имеющие большую поверхность, в воздухе держатся дольше. Тяжёлые предметы ударяются об пол сильнее. Удар сильнее, если предмет падает с большей высоты, тогда в песке увеличивается углубление. При опыте с водой: удар сильнее, если предмет падает с большей высоты; при падении предмета с большей высоты получается больше брызг.

Вывод. Земля обладает силой притяжения. Все предметы падают на Землю, но с разной скоростью и силой удара. Это зависит от высоты падения, тяжести предмета и площади поверхности предмета. Поэтому опасно прыгать с высоких предметов, так как удар о землю будет сильнее.

«Почему не выливается»

-Обнаружить атмосферное давление.

-Стаканы с водой, почтовые открытки.

Взрослый предлагает детям перевернуть стакан, не пролив из него воды. Дети высказывают предположения. Пробуют. Затем взрослый наполняет стакан водой до краёв, покрывает его почтовой открыткой и, слегка придерживая её пальцами, переворачивает стакан вверх дном. Убирает руку – открытка не падает, вода не выливается (если только бумага совершенно горизонтальна и прижата к краям). Почему вода не выливается из стакана, когда под ним лист бумаги (на лист бумаги давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не даёт воде вылиться, т.е причина – воздушное давление).

«Тонет – плавает»

Цель: показать, что металл тонет в воде, а дерево нет.

Ход. Спросить, что произойдет, если опустить в воду гвоздь и деревянную палочку. Проверить гипотезу, опустив объекты в воду.

Вывод: металл тонет в воде, а дерево нет.

«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.

«Окрашиваем цветок»

Оборудование: свежесрезанный цветок (например, гвоздика или нарцисс), ваза с водой, пищевой краситель или чернила.

Обрежь цветок, оставив около 5 см стебля.

Добавь в цветочную вазу несколько капель красителя. Поставь цветок в воду на несколько часов. Через некоторое время лепестки начнут окрашиваться под цвет воды в вазе. Цветок «всасывает» окрашенную воду через узкие сосуды-трубочки в стебле. Этот опыт наглядно демонстрирует, что капиллярные силы могут преодолеть силу гравитации.

Можно окрасить цветок в разные цвета, если расщепить стебель и каждую часть опустить в «свою» воду.

«В мире электричества»

Цель. Развитие познавательной активности ребёнка в процессе знакомства с явлением электричества.

Материалы и оборудование. Воздушный шарик, ножницы, салфетка, линейка, расчёска.

1. Потереть воздушный шарик о волосы. Что произошло?

2. «Электрическая расчёска» Отмерить и отрезать от салфетки полоску бумаги (7*25 см). Нарезать на бумаге длинные тонкие полоски, оставляя край нетронутым. Быстро расчесаться (волосы должны быть чистыми и сухими). Приблизить расчёску к бумажным полоскам, но не касаться их.

Выводы:

1. Волосы поднимаются вверх – наэлектризовались.

2. Бумажные полоски тянутся к расчёске. Когда мы причёсываемся, заряженные частички как бы стираются с волос и попадают на расчёску. Та половина расчёски, которая коснулась волос, получила заряд. Бумажная полоска притягивается к расчёске, потому что тоже имеет заряд.

«Мир ткани»

-узнать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять, что свойства материала обуславливают способ его употребления.

-Небольшие кусочки ткани (вельвет, бархат, бумазея), ножницы, ёмкости с водой, алгоритм деятельности.

Дети рассматривают вещи, сшитые из разных видов тканей, обращают внимание на общую характеристику материала (мнётся, рвётся, режется, намокает, горит).

Определяют алгоритм проведения сравнительного анализа разных видов ткани: смять – разрезать на две части каждый кусочек – попытаться разорвать пополам – опустить в ёмкость с водой и определить скорость намокания – сделать общий вывод о сходстве и различии свойств. Взрослый акцентирует внимание детей на зависимости применения того или иного вида ткани от его качества.

«Мы пишем книгу»

Задачи: совершенствовать графические умения детей; побуждать детей участвовать в коллективном создании книги; воспитывать понимание того, что от отношения к работе зависит её результат.

Материалы и оборудование: бумага, краски, кисточки, карандаши, фломастеры, картон, клей, ткань, нитки, игла.

Ход. Воспитатель предлагает детям написать книгу «Это интересно». Для этого каждый ребёнок должен нарисовать два самых интересных для него явления и подписать рисунки. После этого взрослый организует «работу типографии»:

распределяет обязанности между детьми, помогает в сшивании книги. Обложка должна представлять собой коллективную работу детей (апликация, рисование).

Воспитатель обращает внимание детей на то, что книга получилась интересной и красочной, только потому, что все дети трудились серьёзно и добросовестно, работали дружно, сообща.

«Почему говорят «как с гуся вода»?»

Задача – помочь детям установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.

Материалы и оборудование: перья куриные и гусиные, ёмкости с водой, жир, пипетка, растительное масло, бумага с рыхлой структурой, кисточка.

Ход. Дети рассматривают гусиные и куриные перья, смачивают их водой (куриные перья вымокли, а с гусиных вода скатывается). Затем наносят на бумагу растительное масло (жир), смачивают лист водой, смотрят, что произошло (вода скатилась, бумага осталась сухой).

Воспитатель рассказывает детям, что у водоплавающих птиц есть специальная жировая железа, жиром которой гуси и утки при помощи клюва смазывают перья.

«Волшебный материал»

Предложить детям слепить что-нибудь из песка и глины, после чего проверить прочность построек. Дети делают вывод о вязкости влажной глины и сохранении формы после высыхания. Выясняют, что сухой песок форму не сохраняет.

Рассуждают, можно ли сделать посуду из песка и глины. Дети проверяют свойства песка и глины, вылепив из них посуду и высушив ее.

«Солнечные зайчики»

Задача – Помочь детям понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях и не только при свете, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркалом).

Материалы и оборудование: зеркала.

Ход. Дети рассказывают стихотворение, загадывают загадку о солнечном зайчике.

Обсуждают, когда он получается (при свете, от предметов, отражающих свет).

Воспитатель показывает детям, как с помощью зеркала появляется зайчик (зеркало отражает луч света и само становится источником света). Предлагает пускать солнечных зайчиков – поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении; прятать их, прикрыв зеркало ладошкой; поиграть зайчиками в прятки и догонялки на стене. Дети выясняют, что управлять зайчиком, играть с ним трудно: даже от небольшого движения зеркала солнечный зайчик перемещается на стене на большое расстояние. Воспитатель предлагает пускать зайчиков в помещении, где нет яркого света. Все обсуждают, почему зайчики не появляются (нет яркого света).

«Песочная страна»

Задачи, выделить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; познакомить со способом изготовления рисунка из песка.

Материалы: песок, вода, лупы, листы плотной цветной бумаги, клеевые карандаши.

Описание. Дед Знай предлагает детям рассмотреть песок: какого цвета, попробовать на ощупь (сыпучий, сухой). *Из чего состоит песок? Как выглядят песчинки? С помощью чего мы можем рассмотреть песчинки? (С помощью лупы.)* Песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу. *Можно ли из песка лепить? Почему мы не можем ничего сменить из сухого песка?* Пробуем слепить из влажного. *Как можно играть с сухим песком? Можно ли сухим песком рисовать?*

- На плотной бумаге клеевым карандашом детям предлагается что-либо нарисовать (или обвести готовый рисунок), а потом на клей насыпать песок. Стряхнуть лишний песок и посмотреть, что получилось.

Все вместе рассматривают детские рисунки.

«Притягиваются – не притягиваются»

-Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту.

Пластмассовая ёмкость с мелкими предметами (из ткани, бумаги, резины, меди, серебра, алюминия), магнит.

Дети рассматривают все предметы, определяют материалы. Высказывают предположения, что произойдёт с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Взрослый предлагает детям отобрать все названные ими предметы, которые не притянутся к магниту, и назвать материал. Рассматривают оставшиеся предметы, называя материал (металлы) и проверяя их взаимодействие с магнитом. Проверяют, все ли металлы притягиваются магнитом (не все: медь, золото, серебро, алюминий магнитом не притягиваются).

«Вдвоем веселее»

Вырезать из плотного картона круг, обведя ободок чайной чашки. На одной стороне в левой половинке круга нарисуйте фигурку мальчика, а на другой стороне - фигурку девочки, которая должна быть расположена по отношению к мальчику вверх ногами. Слева и справа картонки сделайте небольшое отверстие, вставьте резинки петлями. А теперь растяните резинки в разные стороны. Картонный круг будет быстро крутиться, картинки с разных сторон совместятся, и вы увидите две фигурки, стоящие рядом.

"Руки станут чище, если помыть их водой".

Предложить с помощью формочек сделать фигурки из песка. Обратит внимание детей на то, что руки стали грязными. Что же делать? Может быть, давайте отряхнём ладошки? Или подуем на них? Стали ладошки чистыми? Как очистить руки от песка? (Помыть водой). Воспитатель предлагает сделать это.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? (Руки станут чище, если помыть их водой).

«Посадим дерево»

Цель. Определить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость.

Материалы и оборудование. Ёмкости с сухим песком и глиной, палочки для каждого ребёнка.

Ход. Педагог предлагает детям посадить дерево сначала в ёмкость с песком, потом – в ёмкости с сухой глиной. Выясняют, куда легче втыкается палочка и почему.

Уточняют, где лучше держится палочка и почему.

Результат. Палочка легко втыкается в сухой песок, но плохо в нём держится, падает. В глину палочка втыкается с трудом, но плотнее держится в ней.

Вывод. Палочка легче втыкается в песок, так как он рыхлый и неплотный. Держится палочка лучше в глине – она плотнее.

«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).

КАРТОТЕКА ОПЫТНО - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОГУЛКЕ В СТАРШЕЙ ГРУППЕ

СЕНТЯБРЬ

1. Состояние почвы в зависимости от температуры.

Цель: выявить зависимости почвы от погодных условий.

Ход опыта: в солнечный день предложить рассмотреть землю, потрогать руками. Какая она: теплая (ее нагрело солнце, сухая (рассыпается в руках, цвет *(светло-коричневый)*). Полить землю *(как будто прошел дождь)*; предложить опять потрогать ее руками, рассмотреть. Земля потемнела, она стала мокрой, дети нажимают кончиками пальцев на поверхность – она стала липкой, склеивается в комочки.

Вывод: от холодной воды почва стала холоднее, как от холодного дождя.

2. Тяжелая – легкая.

Цель: выявить зависимость тяжести почвы от погодных условий.

Ход опыта: в солнечный день предложить потрогать землю руками, какая она: сухая *(рассыпается в руках)*. Полить землю *(как будто прошел дождь)*; предложить опять потрогать ее руками *(она стала липкой, склеивается в комочки)*. Выдать каждому ребенку по 2 пустых пакета. Предложить детям насыпать в один пакет сухую землю, а в другой – мокрую, «*взвесить*».

Вывод: от влаги почва становится тяжелее сухой.

3. Свойства веществ.

Цель: формировать представление о твердых и жидких веществах.

Ход опыта: раздать каждому ребенку деревянную палочку. Воспитатель просит обследовать ее, постучать ею, сломать. Сколько теперь стало палочек *(2)*. Попробуйте их соединить в одну. Получается? *(нет)* Те же действия дети проводят с мелом. Что у деревянной палочки общего с мелом? *(они твердые)*

Вывод: если сломать что-то твердое, то снова сделать их целыми нельзя.

4. Твердый – жидкий.

Цель: продолжать формировать представление о твердых и жидких веществах.

Ход опыта: раздать каждому ребенку травинку. Воспитатель просит обследовать и порвать ее. Сколько получилось частей *(2)*. Попробуйте их соединить в одну. Получается? *(нет)* далее воспитатель раздает каждому ребенку по 2 одноразовых стаканчика. В один наливает воду. Предлагает «*сломать*» воду в стакане, перелить часть воды в другой стакан. У всех получилось 2 части воды? *(да)* а теперь из двух частей сделайте одну. Дети переливают воду обратно в один стакан.

Вывод: твердый предмет можно поломать, но снова сделать целым нельзя. А воду можно «*сломать*» и соединить в одно целое, потому что она не твердая, а жидкая. Все жидкие вещества делятся, а потом соединяются в одно целое.

ОКТАБРЬ

1. Свойства мокрых и сухих веществ.

Цель: знакомить детей со свойствами мокрых и сухих песка, почвы.

Ход опыта: раздать детям по 2 пластмассовые бутылочки. Предложить наполнить одну бутылочку сухим песком и сухой почвой, а вторую – мокрыми веществами. Какой песок и почва лучше наполняют бутылку? Сухие или мокрые? *(сухие)*.

Вывод: рассыпчатые вещества (*сухой песок и сухая почва*) лучше наполняют емкости, чем мокрые.

2. Строительные свойства песка и почвы.

Цель: формировать представление о возможностях мокрых песка и почвы.

Ход опыта: Воспитатель предлагает детям собрать камни на участке, полить водой почву и песок, построить 2 башни из камней. Слои камней одной башни *«промазывать»* слоями мокрого песка. Каменные слои второй башни *«промазать»* слоями мокрой почвой. Выяснить, какая прослойка будет более устойчивая к палящим лучам солнца из мокрого песка или мокрой почвы.

Вывод: более устойчивая прослойка к палящим лучам солнца из мокрой почвы. Мокрая почва *«склеила»* камни, а песок высох и высыпался.

3. Свойства песка.

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами.

Ход опыта: воспитатель дает детям пластмассовые бутылки, наполненные сухим и мокрым песком. Показывает, как можно делать дорожки и рисовать узоры на земле.

Вывод: мокрый песок из бутылки не выпадает, тогда как сухой свободно высыпается.

4. Тяжелый – легкий.

Цель: выявить зависимость тяжести песка от погодных условий.

Ход опыта: в солнечный день предложить потрогать песок руками, какой он: сухой (*рассыпается в руках*). Полить песок (*как будто прошел дождь*); предложить опять потрогать его руками (*он стал липкий, склеивается в комочки*). Выдать каждому ребенку по 2 пустых пакета. Предложить детям насыпать в один пакет сухой песок, а в другой – мокрый, *«взвесить»*.

Вывод: от влаги песок становится тяжелее сухого.

НОЯБРЬ

1. Свойства мокрого песка.

Цель: познакомить детей со свойствами песка.

Ход опыта: предложить детям намочить песок водой и понаблюдать за его высыханием. Попробовать сделать торт из сухого и мокрого песка при помощи формочек. Сравнить.

Вывод: мокрый песок лепится, сухой рассыпается. Мокрый песок высыхает на солнце.

2. Песчаный конус.

Цель: показать свойство песка – сыпучесть.

Ход опыта: предложить детям взять горсть песка и выпустить его на одно место. Постепенно на месте падения образуется песчаный конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок на одно и то же место, то в другом, возникают плавунки.

Вывод: движение песка похоже на течение. Свойство песка – сыпучесть.

3. Первые заморозки.

Цель: выяснить зависимость состояния воды от температуры воздуха.

Ход опыта: в две банки налить одинаковое количество воды. Одну вынести на холод, а другую оставить в группе. Провести наблюдение через время. В банке, которую вынесли на улицу, вода замерзла.

Вывод: вода замерзает на холоде. Жидкость превращается на холоде в твердое вещество.

4. Состояние почвы в зависимости от температуры.

Цель: выяснить зависимость состояния почвы от температуры воздуха.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям потрогать руками почву на солнце и ту, которая в тени. Постараться разбить земляные комочки теплые и холодные.

Вывод: земля на солнце теплее и теплые комочки легко разбиваются. В тени земля холодная. Комочки примерзают и не отрываются от земли. Земля от солнца прогревается.

ДЕКАБРЬ

1. Движение воздуха.

Цель: показать детям, что воздух движется.

Ход опыта: предлагает детям помахать руками перед лицом. Какое ощущение? Подуйте на руки. Что почувствовали? Все эти ощущения вызваны движением воздуха.

Вывод: воздух не «невидимка», его движение можно почувствовать.

2. Что в пакете?

Цель: выявить свойства воздуха.

Ход опыта: предложить детям обследовать пакет. Узнать, что в нем?

Вывод: воздух невидим и невесом.

3. Вода не имеет формы, запаха.

Цель: развивать познавательность в процессе экспериментирования с водой.

Ход опыта: воспитатель разливает воду в сосуды разной формы.

Предлагает понюхать ее.

Вывод: вода не имеет ни формы, ни запаха.

4. Что в пакетах?

Цель: сравнить свойства воды и воздуха.

Ход опыта: предложить обследовать два пакета. Выяснить чем похожи, в чем отличия. Сходства – вода и воздух прозрачные, не имеют вкуса, запаха, принимают любую форму. Разница – вода тяжелее воздуха, льется, растворяет некоторые вещества.

Вывод: в свойствах воды и воздуха есть сходства и различия.

ЯНВАРЬ

1. Жидкое – твердое.

Цель: формировать представления об отвердевании веществ.

Ход опыта: воспитатель выносит на улицу стаканчик с водой. Предлагает понаблюдать за ней в течение прогулки.

Вывод: вода замерзает от низкой температуры воздуха.

2. Опыт со льдом.

Цель: познакомить детей со свойствами льда.

Ход опыта: воспитатель предлагает рассмотреть лед на солнце, разбить его (*сверкает, прозрачный, тонкий, хрупкий*).

Вывод: лед плотнее, тверже снега.

3. Лед – твердая вода.

Цель: выявить связь между температурой воздуха и состоянием воды.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям принести сосульки. Поместить их в одноразовые стаканчики. Отнести в группу.

Вывод: лед тает от тепла, лед – это вода.

4. Лед легче воды.

Цель: подвести детей к пониманию, что лед легче воды.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям поместить кусочки льда в стаканчики с водой. Отметить, что лед плавает.

Вывод: лед легче воды.

ФЕВРАЛЬ

1. Таяние снега.

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами снега.

Ход опыта: предложить детям набрать снег в баночку. Отнести в группу и поставить в теплое место.

Вывод: снег тает в тепле. Снег – это вода.

2. Можно ли пить талую воду?

Цель: показать, что самый чистый снег грязнее водопроводной воды.

Ход опыта: воспитатель предлагает взять детям снег, положить его в стаканчики и отнести их в группу. В тарелку набрать воду из водопровода. Рассмотреть то, что получилось в стаканчиках.

Вывод: снег – это грязная талая вода. Ее пить нельзя, она непригодна для питья. Ее можно использовать для полива растений.

3. Снег сохраняет тепло.

Цель: выяснить сохраняет ли снег тепло?

Ход опыта: воспитатель выносит две бутылки с водой. Измеряет температуру воды градусником. Одну бутылку зарывает в снег, другую оставляет на снегу. В конце прогулки измеряется температура воды в обеих бутылках. Вода в бутылке под снегом теплее.

Вывод: снег сохраняет тепло. Он укрывает землю, охраняя растения от мороза.

4. Что тяжелее?

Цель: выяснить, что тяжелее снег или лед?

Ход опыта: воспитатель раздает детям по два пакета. Предлагает в один набрать снег, в другой лед. «Взвесить».

Вывод: лед тяжелее снега, потому что он плотнее, а снег рассыпчатый, рыхлый.

МАРТ

1. Изготовление цветных льдинок.

Цель: познакомить детей с тем, что вода замерзает на холоде и воде растворяется краска.

Ход опыта: вместе с детьми воспитатель размешивает краску в воде, заливают в формочки, опускают дети в свои формочки веревочки и оставляют их на морозе. Наблюдают за процессом всю прогулку.

Вынимают льдинки из формочек. Украшают разноцветными льдинками участок.

Вывод: вода льется, растворяет в себе краску, замерзает на холоде.

2. Защитные свойства снега.

Цель: выяснить, защищает ли снег предметы от ветра?

Ход опыта: воспитатель предлагает детям сгрести снег, сделать в этих сугробах углубления. Положить в них перья птиц. Проверить, улетели ли перья?

Вывод: снег имеет защитное свойство от ветра.

3. Свойства солнечных лучей.

Цель: выяснить, как солнечные лучи влияют на мокрые предметы.

Ход опыта: предложить детям полить водой из бутылок свои игрушки. Поставить их на солнце. Понаблюдать, как они высыхают. Предложить потрогать стенки игрушек на солнечной стороне и на теневой.

Вывод: солнечные лучи согревают поверхности предметов и вода испаряется.

4. Передача солнечного зайчика.

Цель: выяснить, как отражается свет.

Ход опыта: воспитатель раздает зеркала детям. Предлагает поймать «солнечного зайчика». Поставить еще одно зеркало (*он отразится еще раз*).

Вывод: свет может отражать изображения многократно.

АПРЕЛЬ

1. Как «вытолкнуть» воду?

Цель: выяснить, как изменяется уровень воды от брошенного в нее предмета.

Ход опыта: воспитатель раздает детям стаканчики с водой. На стакане нарисована метка по поверхности воды. Предлагает детям бросить в стаканчик с водой камни. Проверить уровень воды.

Вывод: уровень воды повышается от брошенных в нее предметов. Чем больше предмет, тем выше уровень воды.

2. Сухо – мокро.

Цель: выяснить, как впитывают влагу разные ткани.

Ход опыта: воспитатель раздает детям стаканчики с резинками удерживающих лоскутки тканей на их поверхности. Раздает ложки пластмассовые. Предлагает ими набирать воду из ведер. Затем снять резинки. Посмотреть, сколько в стаканах воды.

Вывод: чем толще ткань, тем меньше воды в стакане.

3. Подушка из пены.

Цель: выяснить от чего зависит плавучесть предметов.

Ход опыта: воспитатель раздает детям деревянные палочки и камешки. Предлагает их «взвесить». Предлагает бросить их в ведерки с водой. Какой предмет плавает, какой тонет? Утонул камень. Плавает деревянная палочка.

Вывод: плавает тот предмет, который легче.

4. Воздух работает.

Цель: выяснить, может ли воздух двигать предметы?

Ход опыта: воспитатель раздает детям шарики. Предлагает детям надуть их. Потом предлагает отпустить шарики. Они начинают крутиться, улетать. Воздух вырывается из шарика, заставляет его двигаться.

Вывод: воздух может двигать предметы.

МАЙ

1. Могут ли менять форму твердые предметы?

Цель: выяснить, могут ли камни менять форму.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям взять в руки камни постучать ими, сжать в руках, поломать их.

Вывод: камень – твердый предмет. Твердый предмет не меняет форму.

2. Свет повсюду.

Цель: показать детям, что источник света может быть природным и искусственным.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям посмотреть в коробку с отверстием. Там темно, ничего не видно. Что необходимо, чтобы увидеть предмет в коробке (*открыть ее, чтобы попал туда свет или посветить фонариком*).

Вывод: свет может быть природным (*солнце*) и искусственным (*фонарь*).

3. Свет и тень.

Цель: познакомить детей с образованием тени.

Ход опыта: в солнечный день воспитатель предлагает детям выполнить упражнения с руками. Посмотреть вниз на землю, что дети видят? (*свое темное отражение*) Это темное отражение называется тенью. Далее воспитатель предлагает пойти детям за детский сад (*в тень*). Предлагает им выполнить те же упражнения. Увидят ли дети свое темное отражение?
Вывод: для образования тени нужно солнце.

4. Какие предметы имеют свою тень?

Цель: выяснить, какие предметы имеют свою тень?

Ход опыта: воспитатель предлагает детям взять свои любимые игрушки на прогулку. Положить их на место, где светит солнце. Что видят дети? Есть ли у игрушек тень? Какой она формы, размера? У всех ли тень одинаковая?

Вывод: любые предметы имеют свою тень. Тень отражает форму предмета.

ИЮНЬ

1. Волшебные стекла.

Цель: выяснить, зависит ли цвет предметов от цвета стекла?

Ход опыта: воспитатель раздает детям на прогулке цветные стекла из калейдоскопа. Предлагает посмотреть через них на окружающие предметы. Какого они цвета? Далее предлагает детям поменяться стеклышками и посмотреть через них на те же предметы. Какого они теперь цвета?

Вывод: цвета предметов зависят от цвета стекла.

2. Где вода?

Цель: выяснить, что почва и песок по-разному впитывают воду.

Ход опыта: воспитатель раздает каждому по 2 стаканчика. Предлагает в один набрать песок, в другой – землю. Полить водой песок и почву. Где вода впитывается быстрее? Почему?

Вывод: вода быстрее впитается в сыпучие вещества, чем в плотные вещества.

3. Что будет, если не поливать?

Цель: выяснить важность воды для растений.

Ход опыта: воспитатель выбирает один цветок на клумбе и не поливает (*он спит, его не беспокоят*). Остальные цветы дети поливают. Через несколько дней рассматривают все цветы на клумбе, сравнивают их.
Вывод: «сонный» цветок засох без воды. Остальные поливаемые цветы сочные, живые. Вода необходима для растений.

4. Потребность растений в воздухе.

Цель: выяснить степень важности воздуха для растений.

Ход опыта: предложить детям выкопать травку с корешками, почвой лопатками. Полить их водой. Положить это растение в пакет. Воспитатель «выпускает» воздух из пакетов детей, плотно завязывает их. Через несколько дней рассматривают растение. Оно погибло.

Вывод: растениям обязательно нужен воздух.

ИЮЛЬ

1. Почему на тропинках не растут растения?

Цель: выяснить причину отсутствия растений на тропинках.

Ход опыта: воспитатель раздает детям палочки. Предлагает детям палочками попробовать плотность почвы на тропинках и на участке с растениями. Сравнить ее.

Вывод: растения лучше прорастают на мягкой земле, чем на плотной земле. Если даже растениям удастся прорасти на тропинках, то все равно их затопчут люди.

2. Необходимость прополки для растений.

Цель: выяснить роль прополки для растений.

Ход опыта: по предложению воспитателя дети не пропалывают почву на клумбе, где растет календула. Остальные участки пропалывают дети. Через несколько дней обратить внимание детей на то, что на почве, где дети не пропалывали, больше сорняков. Сорняки растут быстрее культурных растений. Последние страдают от этих «соседей». Культурные растения стали тоньше, хилыми, отстающими в росте от остальных.

Вывод: растения необходимо пропалывать. Сорняки мешают нормальному росту растений.

3. Толщина, форма струи воды.

Цель: выяснить зависимость толщины, формы струи воды от размера отверстия.

Ход опыта: воспитатель раздает детям пластмассовые бутылки с вставленными в них палочками от мороженого, спичками, гвоздями. Предложить детям налить в бутылки воду и вытащить палочки, спички, гвозди из бутылок. Рассмотреть форму, толщину струи воды.

Вывод: толщина и форма струи воды зависят от формы и толщины предмета.

4. Ловкое сито.

Цель: выяснить степень необходимости сита.

Ход опыта: Предлагает детям просеять песок в песочнице. Опасные предметы бросать в ведерко.

Вывод: чем меньше дырочки в сите, тем больше опасных предметов попадает в него. Сито необходимо для безопасности жизни детей.

АВГУСТ

1. Растворимость песков.

Цель: выяснить степень растворимости пека в песочнице и сахарного песка.

Ход опыта: воспитатель раздает детям по два стаканчика и ложку. Предлагает в один насыпать песок из песочницы. В другой стаканчик насыпает сахарный песок. Наливает воду в оба стаканчика. Предлагает детям размешать содержимое. Какой песок растворился, почему?

Вывод: речной песок не растворился. Он твердый, это мелкие крупинки камней. Камни не меняют форму и не растворяются. Сахар растворяется.

2. Может ли воздух распылять воду?

Цель: продолжать знакомить детей с возможностями воздуха.

Ход опыта: воспитатель раздает детям пластмассовые бутылки с маленькими отверстиями. Предлагает налить в них воду. Вода выливается тоненькими струйками. Может ли воздух сделать из воды много капелек? Воспитатель подносит распылитель к струйкам воды. Дети видят работу распылителя.

Вывод: воздух может распылять воду.

3. Давление воды.

Цель: выяснить, имеет ли вода давление.

Ход опыта: воспитатель раздает детям стаканчики и маленькие воздушные шарики. Наливает в стаканчики воду. Предлагает детям «утопить» шарик. Почему шарик выныривает? Мы давим на шарик, а в шарике воздух давит на воду, а вода давит на шарик.

Вывод: у воды есть давление.

4. Передача тепла.

Цель: выяснить, какие предметы передают тепло.

Ход опыта: воспитатель предлагает детям положить листы бумаги под металлическую пластину, деревянную пластину. Под какой пластиной бумага нагреется? Под деревянной пластиной бумага нагрелась, а под металлической нет.

Вывод: металл забирает на себя тепло, поэтому металлические предметы не передают тепло, а деревянные предметы передают тепло.