**Экспериментальная деятельность в старшей   группе**

**CЕНТЯБРЬ**.

**Опыт № 1. *ПЕСОК****.*

**Задачи**: дать представление о свойствах песка, о том, как человек использует его. Закреплять умение делать простейшие умозаключения, доказывать свою правоту. Формировать понятия о том, что песок и глина-это полезное ископаемые.

*Материал:* песок.

  Действия: Растворять в воде и отстаивать. Пересыпать из разных объемов. Взвешивать сухой и влажный песок. Просеивать песок между пальцев, с помощью сита. Рассматривать под увеличительном стеклом. Переносить песок различными мерами. Раскрашивать песок, перетирая его с цветными мелками. Заполнять разноцветными слоями песка прозрачные емкости. Выбивать ямки в песке водой. Выталкивать из песка инородные тела путем встряхивания флакона. Разыскивать < секретики > в песке. Изготавливать песочные часы. Смешивать песок с другими сыпучими  веществами. Нагревать песок под лампой.

**Опыт № 2.*ЗЕМЛЯ.***

 **Задачи:**дать представления  о свойствах земли, о том , что почва- верхний слой земли. В опытах познакомить с составом земли, развивать любознательность, наблюдательность.

 *Такая разная земля*.

Материалы: поднос, разная по составу земля ( садовая, с участка детского сада и т.д ) палочки для мороженого.

 Действия: Рассыпать землю на подносах, рыхлить ее палочками или пальцами. Рассмотреть, чем она отличается. Выделить наиболее важные состовляющие каждого вида земли.

  *Земля после дождя*.

 Материалы: пластиковый стакан с землей, бутыль с водой, закрытая крышкой с небольшим отверстием.

  Действия: Поставить бутыль над пластиковым стаканом с землей. Наблюдать, как постепенно меняется земля в зависимости от количества влаги в ней. Можно усложнить действие, поместив в землю дождевых червей.

   *Одеяло для земли*.

  Материалы: 2 блюдца, снег, шуба или теплое одеяло.

  Действия: Наполнить блюдца снегом, одно поставить на открытом месте, а другое под теплое одеяло. Для уточнения представления о свойствах теплопроводности материалов предложить провести анологичные действия с горячим картофелем: на блюдца положить картофель, одно поставить на открытом месте, а другое спрятать под одеяло.

      **Опыт № 3.*ПЕСОК И ГЛИНА-НАШИ ПОМОШНИКИ***.

**Задачи**: дать представление о свойствах песка и глины, о том, как человек использует их. Научить лепить из глины элементарные предметы. Закреплять умение делать простейшие умозаключения, доказывать свою правоту. Формировать понятия о том, что песок и глина-это полезное ископаемые.

   Предварительная работа: Вспомнить о том, как дети играли в песочнице в солнечную погоду и после дождя.

   Материал: песок и глина разного цвета, стеки, тетрадные листы, песочные часы, бумажные трубочки, карандаши, лупы, банка, кружка, резиновая трубочка.

         Ход занятия.

 Воспитатель: Мы пришли в лабораторию. Нас ждет много нового и интересного, мы  сделаем немало  открытий. Что вы видите на столе? ( Песок и глину ) Песок и глина-это полезные ископаемые.

**Опыт № 4.*ЧТО БЫСТРЕЙ СЫПЛЕТСЯ*.**

**Задачи:**выделить свойства песка, глины. Песок –сыпучий, рыхлый, глина- вязкая, сыплется комочками.

  Возьмите песок в руки и аккуратно насыпьте его на бумагу. Легко ли сыплется песок? А теперь возьмите глину и попробуйте ее насыпать на бумагу. Что легче сделать? ( Легче насыпать песок ). Верно, песок сыпучий, его движение напоминает движение воды. А как сыплется глина?(Комочками). Как вы думаете, может ли песок помочь нам определить, сколько прошло времени? (Ответы) Что у меня в руках?(Песочные часы) Когда песок из одной емкости пересыплется в другую, пройдет одна минута.(Демонстрирует, засекая время) В этих часах песок пересыпается за 5 минут. Как вы думаете: можно ли сделать глиняные часы? Почему нельзя?

**ОКТЯБРЬ.**

**Опыт № 1.*ЧТО ТВЕРЖЕ, МЯГЧЕ***.

**Задачи:**продолжать знакомить  со свойсвами песка и глины.

Возьмите палочку и попробуйте воткнуть ее сначала в ванночку с песком, потом-с глиной. Что происходит? (Сухая глина - твердая- палочку в нее воткнуть трудно; а  песчинки палочка легко расталкивает: не держаться друг за друга). Верно, а сей час мы проведем еще один опыт.

 **Опыт № 2.*ДЕЙСТВИЯ С ПЕСКОМ*.**

 Возьмите бумажные трубочки, вложите в них карандаши, засыпте песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вот так (показывает). Вытаскиваем сначала карандаш, затем через некоторое время трубочку. Она помялась?(ответы) Почему не помялась? Верно, песчинки образуют предохранительные своды. Вот почему насекомые, попавшие в песок, выбираются целыми и невредимыми. Помните, мы рассматривали через лупу камни? Вы хотели бы так же рассмотреть песок?

**Опыт № 3.*ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ПЕСОК И ГЛИНА***.

   Как выглядят песчинки?(маленькие, круглые, полупрозрачные, похожие на зернышки). Похожи ли песчинки друг на друга?(ответы). Рассматривают глину сначала в комочках, затем в виде порошка.(Ее пылинки намного меньше песчинок).

*Вывод:* песок состоит из песчинок, которые не <прилипают> друг к другу, а глина- из мелких частичек, которые как будто тесно взялись за руки и прилипли друг к другу.

 Воспитатель(показывает картину с изображением пустыни). В пустыни не бывает зимы, там очень жарко, мало воды, почти нет растений. Насекомые, чтобы спастись от жары, зарываются глубоко в песок, а когда наступает ночь-выползают целыми и невредимыми. Помните опыт с бумажной трубочкой? Она ведь тоже осталась невредимой. Когда у нас в Воркуте поднимается ветер, начинается пурга, метель, а когда поднимается ветер в пустыне- песчаная буря. Хотите, устроим бурю в трехлитровой банке?

**Опыт № 4.*КАК ИЗ ПЕСКА МОЖНО СДЕЛАТЬ ВОЗДУХ*.**

  Банку надо положить на бок, внутрь насыпать песок и глину, закрыть крышкой, в которую вставлена резиновая трубочка. Через нее воспитатель с силой вдувает в банку воздух. Внутри нее создается <ветер>. Что происходит с песчинками? С кусочками глины? Почему?

*Вывод*: песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, поэтому сдуваются, двигаются; кусочки глины сдуваются труднее, потому что тяжелые. Почему при сильном ветре неудобно играть с песком? Что можно сделать с песком, чтобы можно было играть с ним и при сильном ветре?(хорошо смочить).

**НОЯБРЬ.**

**Опыт № 1.*ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ ВОЗДУХ.***

   **Задачи**: расширить представления о воздухе, о способах его обнаружения, учить устанавливать причинно-словестные связи на основе опытов, дать предстаеление об источниках загрязнения воздуха. Формировать желание заботиться о его чистоте.

Предворительная работа: Беседы о воздухе, знакомство с некоторыми его свойствами в опытнической деятельности, наблюдение на прогулке за дымом из заводских и фабричных труб, из выхлопных труб автомобилей.

Форма организации: По подгруппам.

Материал: Пластиковая бутылка без дна, воздушные шарики, стеклянная баночка, целлофановый мешок, аквариум; земля, камни; губка, картонка, мыльный раствор, шприцы; макет заводских труб, ватман с нарисованными трубами, свеча, блюдце, вата, пульверизатор; ватман голубого и белого цвета, влажные салфетки.

       Ход работы.

  Воспитатель: Где мы с вами находимся?(в лаборатории).Что мы здесь обычно делаем?(проводим опыты). Для чего мы их проводим?(чтобы сделать открытие, узнать что-то новое).

**Опыт № 2  З*ДРАВСТВУЙ ВЕТЕР*.**

**Задачи:**продолжать знакомить детей с разной силой потока воздуха, развивать дыхание, смекалку, наблюдательность.

Воспитатель предлагает мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке-свое <море>: Красное, Черное, Желтое (вода подкрашена акварельной краской). Дети-ветры, они дуют на воду, получаются волны. Чем сильнее дуть, тем больше волны. Дети опускают в воду парусные кораблики, дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблями, если нет ветра? А если ветер очень сильный? (начинается буря, и кораблик может потерпеть кораблекрушение).

**Опыт № 3.*ФУНКЦИИ ПЕСКА И ГЛИНЫ***.

Каждый ребенок в своей банке смачивает песок. Каким он стал на ощупь?(влажным, мокрым). А куда исчезла вода?(она <забралась> в песок и <уютно устроилась> между песчинками). Попробуем воткнуть палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит- в мокрый или сухой?(медленно, медленней, чем в песок).Часть воды остается на глине. Воспитатель выливает воду в песок и глину, чтобы было наглядно видно, где вода впитывается быстрее. Дети наблюдают, делают умозаключение о том, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании (песок может сохранять форму, но лепить из него нельзя, а из глины можно).

**Опыт № 4 СВОЙСТВА НЕСЕЯННОГО ПЕСКА**

Разровняйте площадку с сухим песком. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Сверху положите в песок (без давления на предмет) заостренный карандаш или палочку. Далее аккуратно поместите на поверхность песка тяжелый предмет, например ключ или монету в 5 рублей. Обратите внимание детей на глубину следа, оставшегося от предмета в песке.

После этого насыпьте непросеянный песок на эту же поверхность и про-делайте аналогичные действия с карандашом и ключом.

Результаты сравнения покажут явные отличия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно в два раза глубже, чем в насеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на насеянном. Это связано с тем, что насеянный песок заметно плотнее. Данным свойством пользуются строители.

**ДЕКАБРЬ.**

**ОПЫТ  № 1*.    ЗЕМЛЯНЫЕ СЕКРЕТЫ*.**

 Давайте повторим этот опыт. (Дети осторожно бросают землю в воду, комментируют происходящее).

*Вывод*: В земле есть воздух. А что упало на дно аквариума вместе с землей?(камешки). Значит, в земле есть маленькие камешки.

**ОПЫТ № 2      *ПАР-ТОЖЕ ВОДА*.**

 Взять термосс кипятком. Открыть его, чтобы дети видели пар. Доказываем, что пар- это тоже вода. Помешаем над паром стекло, на нем образуются капельки воды.

**ОПЫТ № 3        В*ОДА ЖИДКАЯ, МОЖЕТ ТЕЧЬ, ВОДА НЕ ИМЕЕТ ФОРМЫ*.**

**Задачи:**уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, не имеет собственной формы.

  Воспитатель предлагает детям перелить воду из одного стакана в другой. Льется вода? Почему? (потому что она жидкая). Дети наливают воду в кувшин, тарелку, стакан. Вода меняет формы, она принимает форму того предмета, в котором находится.

**ОПЫТ № 4      *ВОДА БЫВАЕТ ТЕПЛОЙ, ХОЛОДНОЙ, ГОРЯЧЕЙ*.**

**Задачи:**познакомиться со свойством воды:температура.

Воспитатель приглашает детей к столу, где стоят стаканчики с водой разной температуры, вспоминает с ними знакомые свойства ( прочная, не имеет формы, запаха и цвета). Предлагает детям пальчиком попробывать воду в стаканах ( в каком теплая, холодная, горячая-смотреть на пар).

*Вывод:* Вода бывает разной температуры: холодная, теплая, горячая.

**ЯНВАРЬ.**

  **ОПЫТ №**1        ***ЧУДО-ТВОРЕНИЕ ИЗ ПЕСКА И ГЛИНЫ*.**

  Попробуем вылепить дождевого червя из песка, а затем из глины. Как вы думаете, что произойдет с червями, когда они высохнут? (Ответы). Когда наши дождевые черви высохнут, мы раскрасим их. Что вам понравилось на занятии больше всего? А в следующий раз мы узнаем много нового о дождевом черве.

   **ОПЫТ № 2       *ЗЕМЛЯ* *– НАША КОРМИЛИЦА*.**

**Задачи:**Предоставление о том, что почва – верхний слой земли. В опытах познакомить с составом почвы ( вода, воздух, песок, глина, камни, перегной ). Учить формулировать выводы, закрепить знания о *флоре*и *фауны тундры*.

  Предворительная работа: Рассказать о вечной мерзлоте, задержках угля, его происхождении. Посетить с растительным и животным миром тундры. Провести занятия <Подземные жители (крот) >,<Свойства песка и глины>.

  Материал: Макеты <Горы>,<Воркута на угле>,<Почва Воркуты>,<Слои земли>,<Дом пеструшки>; земля, аквариум с водой, спиртовка, баночка с водой, блюдце, схема <Пищевая цепочка>; картинки с изображением грибов ( сыроежка, волнушка, подосиновик, подберезовик, моховик, дождевик), оленя, пеструшки, мхов, лишайников, карликовой березы, ивы.

       Ход занятия:

Воспитатель: Рассказывает про появление земли (растений, животных, птиц, почву). Как правильно за ней ухаживать. А из чего эта почва образовалась? (из песка и глины…). Давайте обследуем почву, проверим, действительно ли в ней есть песок, глина, камни, перегной. Может быть, еще что-нибудь? Помните, мы бросали землю в воду? Что появилось на ее поверхности? (пузырьки воздуха).

**ОПЫТ № 3        *ОДЕЯЛО ДЛЯ ЗЕМЛИ***

  Материалы: 2 блюдца, снег, шуба или теплое одеяло.

  Действия: Наполнить блюдца снегом, одно поставить на открытом месте, а другое под теплое одеяло. Для уточнения представления о свойствах теплопроводности материалов предложить провести анологичные действия с горячим картофелем: на блюдца положить картофель, одно поставить на открытом месте, а другое спрятать под одеяло.

**ФЕВРАЛЬ.**

**ОПЫТ № 1  ФУНКЦИИ *ПОЧВЫ*.**

**Задачи:**узнать, что такое почва, как она образуется. Из чего состоит.

  Чтобы узнать, что еще есть в почве, давайте нагреем ее. Смотрите: на металлической крышке земля, нагреваем ее, а над ней держим блюдце (предварительно его показывают детям: оно сухое). Появляются дым и неприятный запах, а на блюдце-капельки воды. Она испарилась из почвы.

Вывод: В почве есть вода. А неприятный запах- это сгорел перегной, который состоит из остатков растений.

 **ОПЫТ № 2   ИЗ*МЕНЕНИЕ ЦВЕТА ПОЧВЫ*.**

 Давайте продолжим нагревать почву, чтобы увидеть, что произойдет дальше. Изменился ли цвет почвы? Каким он стал? (светлым). Это произошло потому, что сгорел перегной, который и придает плодородному слою темный цвет.

   **ОПЫТ № 3   *СВОЙСТВА ПЛОДОРОДИЯ*.**

  Воспитатель: Предлагает детям прокалить  почву и подвести итог. Если прокаленную почву высыпать в воду, что произойдет? На дне осел песок и немного глины. Зачерпнем ложечкой осадок, рассмотрим его под лупой.

   *Вывод*: В почве есть песок и глина.

**ОПЫТ № 4   КУДА ДЕЛИСЬ ЧЕРНИЛА?**

В пузырек 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.

**МАРТ**

**ОПЫТ № 1        КАКУЮ ФОРМУ ПРИМЕТ ВОДА**

       Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Пусть дети нальют ее в емкость разной формы и разно го размера. Вспомните с детьми, где и как разливаются лужи.

**ОПЫТ № 2       УПАДЁТ ИЛИ НЕТ?**

       Переверните маленькую воронку широкой частью вниз. Вложи те в нее шарик для настольного тенниса и придержите его пальцем. А теперь дуйте в узкий конец воронки и перестаньте шарик поддерживать. Он не упадет, а останется в воронке.

Это объясняется тем, что давление воздуха под шариком гораздо больше, чем над ним. И чем сильнее вы дуете, тем меньше воздух оказывает давление на шарик, и тем больше подъемная сила.

**ОПЫТ № 3   ВДУНЬ ШАРИК В БУТЫЛКУ**

Как вы думаете, можно ли бумажный шарик вдуть в бутылку?

Скомкайте небольшой кусочек газеты в шарик. Положите бумажный комочек в горлышко пластиковой бутылки и сильно дуньте на него. Парадокс, но шарик полетит не внутрь бутылки, а наружу.

Это происходит потому, что вдуваемый воздух обтекает шарик и в бутылке повышается давление воздуха. Этот воздух и выталкивает шарик.

**ОПЫТ № 4     ЧЕМ ПАХНЕТ ВОДА?**

       Перед началом опыта задайте вопрос: «Чем пахнет вода?» Дайте детям три стакана из предыдущих опытов (чистую, с солью, с сахаром). Предложите понюхать. Затем капните в один из них (дети не должны это видеть — пусть закроют глаза), например, раствор валерианы. Пусть понюхают. Что же это значит? Скажите ребенку, что вода начинает пахнуть теми веществами, которые в нее положены, например яблоком или смородиной в компоте, мясом в бульоне.

**АПРЕЛЬ**

**ОПЫТ № 1 МОЖНО ЛИ СКЛЕИТЬ БУМАГУ ВОДОЙ ?**

Возьмите два листа бумаги, приложите их один к другому и попробуйте их сдвинуть так: один в одну, а другой в другую сторону.

А теперь смочите листы водой, приложите их друг к другу и слегка прижмите, чтобы выдавить лишнюю воду.

Попробуйте сдвинуть листы друг относительно друга, как в предыдущем опыте.

Объясните детям, что вода обладает «склеивающим» дейст-вием. Таким же эффектом обладает и сырой песок, в отличие от сухого.

**ОПЫТ № 2       ВОДА И ПАР**

       Вскипятите воду, налейте кипяток в прозрачный стакан, накройте его крышкой, затем покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

Спросите: "Зачем накрывают пищу крышкой?" Где быстрее остынет чай: в чашке или блюдце? Почему?

**ОПЫТ № 3      ВОДА ИЛИ ЛУПА ?**

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

Посадите насекомое в трехлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой пленкой, но не натягивайте ее, а, наоборот, продавите ее так, чтобы образовалась небольшая емкость. Теперь завяжите пленку 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 скот чем

**ОПЫТ № 4  МОЖНО ЛИ ПОЙМАТЬ ВОЗДУХ?**

       Предложите детям «поймать» воздух газовым платком. Взять платок за четыре конца (это удобно делать вдвоем), одновременно поднять его вверх и опустить концы вниз: получится купол, заполненный воздухом.

**МАЙ**

**ОПЫТ №**1       **ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ СОЛНЕЧНАЯ СТОРОНА ОТ ТЕНЕВОЙ.**

**Задачи:**дать детям представление о том, что солнце является источником тепла и света, познакомить с влиянием солнечных лучей; развивать наблюдательность, смекалку.

Положите на солнце мяч. Пусть ребенок внимательно осмотрит освещенную солнцем сторону, затем - противоположную. Чем они отличаются? Какая сторона более светлая? Более теплая? Пусть ребенок сделает вывод о том, чем отличается сторона мяча, освещенная солнцем, от той, которая скрыта от солнца.

**ОПЫТ №**2       **ПОЧЕМУ ТЕНИ ПЕРЕМЕЩАЮТСЯ**

Утром, после завтрака, разложите на земле кусок старых обоев, поставьте ребенка спиной к солнцу и отметьте длину тени вашего любимца.

Вечером этого же дня, до захода солнца, пусть ребенок вста-нет в том же направлении и на том же месте, где он стоял утром. А вы отметьте его тень на другом рулоне. Думаю, ре-зультат очень удивит ребенка, но и поможет понять, почему тени бегут то впереди, то сзади. Замечательно было бы, если бы солнечные часы вы делали 2 раза за лето: в начале июня и в конце августа. А потом бы сравнили циферблаты. Тогда даже маленькому ребенку будет понятно, как Земля приближается к Солнцу и удаляется от него.

**ОПЫТ №**3          **СОЛНЕЧНЫЕ  ЧАСЫ**

Вырежьте из плотного картона круг. В центре круга проделайте отверстие и вставьте в него карандаш заточенным концом ними. Положите «циферблат» на солнце в таком месте, где его ничто не будет затенять. Как только взойдет солнце, карандаш будет отбрасывать тень. Это, конечно, не значит, что вам нужно встать с восходом солнца, — это же не будильник, а просто часы.

Пусть ребенок фломастером прочертит линии по тени карандаша, а вы по наручным часам рядом с линией по краю картонного круга проставьте цифры, обозначающие время (конечно, без минут). Так делайте пометки до захода солнца. Ваши часы готовы.

Вечером, после захода солнца, рассмотрите, что у вас получилось. На следующий день часами можно пользоваться.

Если ваш внучек играет недалеко от солнечных часов и сможет по ним узнавать время, то хочется надеяться, что некоторые проблемы (идти обедать, спать и т. д.) отпадут сами собой. А вдруг? Попробуйте!

Для того чтобы ребенок хорошо понял суть суточного цикла оборота Земли вокруг своей оси, задайте ребенку ряд вопросов:

— Куда убегает моя тень и почему ее не поймать?

— Почему она то стоит на месте, то бежит?

— Почему бабушкина тень длиннее тени внука?

— Почему, когда вы шли в магазин утром, ваши тени «бежали» впереди (сзади), а вечером — наоборот, сзади (впереди).

Чтобы ответить на последний вопрос, проведите еще один опыт.

**ОПЫТ № 4   МАКЕТ ЗЕМЛИ**

Возьмите лист бумаги, больший по размеру темного пятна на земле, образуемого мячом. Накройте пятно бумагой и, придерживая ее за край мячом, поднимайте лист по направлению к мячу. Посмотрите, что происходит с затемненным пятном. (Оно исчезает.)

Пусть ребенок закрасит область рисунка, где наблюдается затемнение от мяча, и укажет на рисунке направление на солнце. Ребенок, наверное, и сам догадался, что это — тень. Задайте ребенку вопросы:

—  По каким признакам ты узнаешь, что приближается вечер? Какие у тебя вечером возникают ощущения?

— Похожи ли эти ощущения на те, которые человек испытывает, когда днем прячется в тень от жары?

— Не кажется ли тебе, что к вечеру мы все вместе с домами, деревьями уходим в тень?

— В тень от чего? — Когда тебе тепло и светло, а когда холодно и темно? Объясните, что Земля имеет форму, похожую на шар, и вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Вращение Земли вокруг своей оси создает эффект смены дня и ночи. Полный оборот вокруг своей оси Земля совершает за одни сутки, а вокруг Солнца — за один год.

**Экспериментальная деятельность в подготовительной к школе  группе**

**Цели экспериментальной           деятельности:**

1. Развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования.
2. Создавать условия для формирования основного целостного мировидения ребёнка средствами элементарного экспериментирования.
3. Развитие наблюдательности, умение сравнивать, анализировать, обобщать развитие познавательного интереса детей в процессе экспериментирования, установление причинно-следственной зависимости, умение делать выводы.
4. Развитие внимания, зрительной, слуховой чув-ствительности.
5. Создание предпосылок формирования у практических и умственных действий.
6. Учить самостоятельно проводить исследования, добиваться результатов, размышлять, отстаивать своё мнение, обобщать результаты опытов.

**Сентябрь.**

**Опыт №1. Может ли растение дышать?**

**Задачи:** выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.

**Материалы:**комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа.

**Ход работы.**Воспитатель спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями. Через неделю делают вывод: листочки «дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.

**Опыт №2. Есть ли у растений органы дыхания?**

**Задачи:** определить, что все части растения участвуют в дыхании.

**Материалы:**прозрачная ёмкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

**Ход работы.** Воспитатель предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срезы стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт « Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив её незаполненной на 2-3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстие для соломинки и вставляют её так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха. Дети делают вывод о том, что воздух через лист проходит в стебель, так ка видно выделение пузырьков воздуха в воде.

**Опыт №3. Что выделяет растение?**

**Задачи:**установить, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

**Материалы:**большая стеклянная ёмкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

**Ход работы.** Воспитатель предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположения доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной ёмкости с герметичной крышкой горшочек с растением. Ставят в тёплое, светлое место (если растение даёт кислород, в банке его должно стать больше). Через 1-2 дня взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). На -блюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесённой в ёмкость сразу после снятия крышки. Сделать вывод с использованием модели зависимости животных и человека от растений ( растения нужны животным и человеку для дыхания).

**Опыт №4. Во всех ли листьях есть питание?**

**Задачи:**установить наличие в листьях питания для растений.

**Материалы:**кипяток, лист бегонии( обратная сторона окрашена в бордовый цвет), ёмкость белого цвета.

**Ход работы.** Воспитатель предлагает выяснить, есть ли питание в листьях. Окрашенных не в зелёный цвет( у бегонии обратная сторона листа окрашена в бордовый цвет). Дети предполагают, что в этом листе нет питания. Взрослый предлагает детям поместить лист в кипящую воду, через 5-7 минут его рассмотреть, зарисовать результат. Лист становится зелёным, а вода изменяет окраску. Делают вывод, что питание в листе есть.

**Октябрь.**

**Опыт №1. С водой и без воды.**

**Задачи:**выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).

**Материалы:**два одинаковых растения (бальзамин), вода.

**Ход работы.** Воспитатель предлагает выяснить, почему растения не могут жить без воды (растение завянет, листья высохнут, в листьях есть вода); что будет, если одно растение поливать, а другое нет (без полива растение засохнет, пожелтеет, листья и стебель потеряют упругость и т. д.). результаты наблюдения за состоянием растений в зависимости от полива зарисовывают в течение одной недели. Составляют модель зависимости растения от воды. Дети делают вывод, что растения без воды жить не могут.

**Опыт №2. Почему цветы осенью вянут?**

**Задачи:**установить зависимость роста растений от температуры поступаемой влаги.

**Материалы:** горшок со взрослым растением; изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см, соответствующую диаметру растения; прозрачная ёмкость.

**Ход работы.** Взрослый предлагает перед поливом измерить температуру воды (вода тёплая), полить оставшийся от стебля пенёк, на который предварительно надевают резиновую трубку с вставленной в неё и закреплённой стеклянной трубкой. Дети наблюдают за вытеканием воды из стеклянной трубки. Охлаждают воду, измеряют температуру (стала холоднее), поливают, но вода в трубку не поступает. Выясняют, почему осенью цветы вянут, хотя воды много( корешки не переносят холодной воды).

**Опыт №3. В погоне за светом.**

**Задачи:**установить, как растение ищет свет.

**Материалы:**два одинаковых растения (бальзамин, колеус).

**Ход работы.**Воспитатель обращает внимание детей на то, что листья растений повёрнуты в одном направлении. Устанавливают растение к окну, помечая сторону горшка символом. Обращают внимание на направление поверхности листьев( во все стороны).через три дня обращают внимание, что все листья потянулись к свету. Поворачивают растение на 180 градусов. Отмечают направление листьев. Продолжают наблюдение ещё три дня, отмечают изменение направления листьев (они опять повернулись к свету). Результаты зарисовывают.

**Опыт №4. Что нужно для питания растениям?**

**Задачи:**установить, как растение ищет свет.

**Материалы:** комнатные растения с твёрдыми листьями (фикус, сансевьера), пластырь.

**Ход работы.**Воспитатель предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом: часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю.  Через неделю пластырь снимают. Дети делают вывод: без света питание в растениях не образуется.

**Ноябрь.**

**Опыт №1. Окрашивание воды.**

**Задачи:**выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, может нагревать другие вещества, некоторые вещества в воде растворяются, вода прозрачная, но может менять свою окраску, запах, когда в ней растворяются окрашенные пахучие вещества.

**Материалы:** ёмкость с водой (холодной и теплой), кристаллический ароматизированный краситель, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

**Ход работы.**Воспитатель и дети рассматривают в воде 2-3 предмета. Выясняют, почему предметы хорошо видны (вода прозрачная) и что произойдёт, если в воду опустить рисунок, написанный красками. Определяют, что рисунок размылся, а вода изменила цвет, обсуждают, почему это произошло (частички краски попали в воду). Выясняют, как ещё можно окрасить воду (добавить краситель). Педагог предлагает детям окрасить самим воду (сразу в стаканчиках с тёплой и холодной водой), потрогать сначала оба стаканчика, догадаться, почему один тёплый, а другой – холодный, потрогать воду рукой, понюхать (без запаха). Взрослый ставит перед детьми задачу узнать, в каком стаканчике краска быстрее растворится, для чего предлагает положить по одной ложке красителя в каждый стаканчик; как изменится краска, запах воды, если красителя будет больше (вода будет больше окрашена, запах – сильнее). Дети выполняют задание, рассказывают, что получилось. Воспитатель предлагает положить в тёплый стакан одну ложку красителя и зарисовать результаты опытов. Затем воду разных  цветов сливают в разные ёмкости (для дальнейшего изготовления  цветных льдинок), рассматривая какой получился цвет.

**Опыт №2. Изготовление цветных льдинок.**

**Задачи:**познакомить с двумя агрегатными состояниями воды – жидким и твёрдым. Выявить свойства и качества воды: превращаться в лёд (замерзать на холоде, принимать форму ёмкости, в которой находится, тёплая вода замерзает медленнее, чем холодная).

**Материалы:**ёмкость с окрашенной водой, разнообразные формочки, верёвочки.

**Ход работы.** Дети рассматривают цветную льдинку, обсуждают свойства льда (холодный, гладкий, скользкий и др.) и выясняют, как была сделана льдинка; как получилась такая форма (вода приняла форму ёмкости); как держится верёвочка (она примёрзла к льдинке). Дети рассматривают обычную воду и окрашенную, вспоминают, как получили последнюю. Дети изготавливают льдинки: заливают две формочки горячей и холодной водой. Запоминают свою форму, ставят на два подноса и выносят на улицу. Наблюдают, какая вода (холодная или горячая) быстрее застыла, украшают участок льдинками.

**Опыт№ 3. Помощница вода.**

**Задачи:**использовать знания о повышении уровня воды для решения познавательной задачи.

**Материалы:**банка с мелкими лёгкими предметами на поверхности, ёмкость с водой, стаканчики.

**Ход работы.**Перед детьми ставится задача: достать из банки предметы, не прикасаясь к ним руками (вливать воду пока она не польётся через край). Взрослый предлагает проделать эти действия. Дети делают вывод: вода, заполняя ёмкость, выталкивает находящиеся внутри неё предметы.

**Опыт №4. Какие свойства ?**

**Задачи:**сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их взаимодействия.

**Материалы:**ёмкости со снегом, водой, льдом.

**Ход работы.**Воспитатель 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, так как 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).

**Декабрь.**

**Опыт №1. Вода принимает форму.**

**Задачи:**выявить, что вода принимает форму сосуда, в который  она налита.

**Материалы:**воронки, узкий высокий стакан, округлый сосуд, широкая миска, резиновая перчатка, ковшики одинакового размера, надувной щарик, целлофановый пакет, таз с водой, подносы, рабочие листы  с зарисованной формой сосудов, цветные карандаши.

**Ход работы.**Перед детьми – таз с водой и различные сосуды. Галчонок Любознайка рассказывает, как он гулял, купался  в лужах и у него возник вопрос: « может ли вода изменять форму?» Как это проверить? Какой формы эти сосуды? Давайте заполним их водой. Чем удобнее наливать воду в узкий сосуд? (Ковшиком через воронку). Дети наливают вовсе сосуды по два ковшика воды и определяют, одинаковое ли количество воды в разных сосудах. Оказывается, вода принимает форму того сосуда, в который налита. В рабочих листах зарисовываются полученные результаты – дети закрашивают различные сосуды.

**Опыт №2. Умная галка.**

**Задачи:** познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

**Материалы:**мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

**Ход работы.**Перед детьми ставится задача: достать предмет не опуская руку в воду. Дети предлагают вариант ( например, класть камещки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв), выполняют его. Делают вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают из нее воду.

**Опыт №3. Откуда берется вода?**

**Задачи:** познакомиться с процессом конденсации.

**Материалы:**емкость с горячей водой, охлажденная металлическая крышка.

**Ход работы.**Воспитатель предлагает детям накрыть емкость с горячей водой холодной крышкой. Через некоторое время дети рассматривают внутреннюю сторону крышки, трогают рукой. Выясняют , откуда взялась вода (это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке). Педагог предлагает повторить опыт, но с теплой крышкой. Дети наблюдают, что на теплой крышке воды нет, и делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

**Опыт №4. Водяная мельница.**

**Задачи:** познакомить с силой воды.

**Материалы:**вертушка, емкость с водой, алгоритм деятельности.

**Ход работы.**Дети по схеме изготавливают вертушку, которая работает по принципу        мельницы. Согласно алгоритму деятельности выполняют действия: льют воду на вертушку, наблюдают за ее вращением. Выясняют, почему вертушка вращается (лопасть вертушки сделана под углом, вода толкает ее и перемещает, под струю попадает другая лопасть, она вращается). Дети делают вывод, что падающая вода обладает силой и надо увеличить поток воды, чтобы вращение было быстрее.

**Январь.**

**Опыт №1. Кто ест водоросли?**

**Задачи:**выявить взаимозависимости в живой природе экосистемы « пруд».

**Материалы:**две прозрачные емкости с водой, водорослями, моллюсками (без рыбок) и рыбками, лупа.

**Ход работы.**Дети рассматривают водоросли в аквариуме, находят отдельные части, кусочки водорослей. Выясняют, кто их ест. Воспитатель разделяет обитателей аквариума: в первую банку помещает рыбок и водоросли. Во вторую – водоросли и моллюсков. В течение месяца дети наблюдают за изменениями.

Во второй банке водоросли повреждены, на них появились яйца моллюсков.

**Опыт №2. Кто чистит аквариум?**

**Задачи:**выявить взаимосвязи в живой природе экосистемы « пруд».

**Материалы:**аквариум со «старой» водой, моллюски, лупа, кусок белой ткани.

**Ход работы.** Дети рассматривают стенки аквариума со «старой» водой, выясняют, кто оставляет следы (полоски) на стенках аквариума. С этой целью проводят белой тканью по внутренней стороне аквариума, наблюдают за поведением моллюсков (они двигаются только там, где остался налёт). Дети объясняют, мешают ли моллюски рыбкам (нет, они очищают воду от тины).

**Опыт №3. Вода – это хорошо или плохо?**

**Задачи:**выделить из многообразия растений водоросли.

**Материалы:**аквариум, элодея, ряска, лист комнатного растения.

**Ход работы.**Дети рассматривают водоросли, выделяя их особенности и разновидности (растут полностью в воде, на поверхности воды, в толще воды и на суше). Дети пробуют изменить среду обитания растения: лист бегонии опускают на воду, элодею поднимают на поверхность, ряску опускают в воду. Наблюдают, что происходит ( элодея сохнет, бегония загнивает, ряска сворачивает лист). Объясняют особенности растений разной среды произрастания.

**Февраль.**

**Опыт №1. Где теплее?**

**Задачи:**выявить, что теплый воздух легче холодного и поднимается вверх.

**Материалы:**два термометра, чайник с горячей водой.

**Ход работы.**Дети выясняют, если в комнате прохладно, то где теплее – на полу или на диване, т.е. выше или ниже, и сравнивают свои предположения с показаниями термометров. Дети выполняют действия: держат руку выше или ниже батареи; не прикасаясь к чайнику, держат руку над водой. Выясняют с помощью действий, где теплее воздух: сверху или снизу (все, что легче, поднимается вверх, значит теплый воздух легче холодного и сверху теплее).

**Опыт №2.  Подводная  лодка.**

**Задачи:**обнаружить, что воздух легче воды: выявить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды.

**Материалы:**изогнутая трубочка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой.

**Ход работы.**Дети выясняют, что произойдет со стаканом, если его опустить в воду, сможет ли он сам подняться со дна. Они выполняют действия: погружают стакан в воду, переворачивают его вверх дном, подводят под него изогнутую трубочку. Вдувают под него воздух. В конце опыта делают выводы: стакан постепенно заполняется водой, пузыри воздуха выходят из него; воздух легче воды – попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из- под стакана и поднимается вверх, выталкивая из воды стакан.

**Опыт №3. Сухой из воды. (1вариант – салфетка в стакане)**

**Задачи:**определить, что воздух занимает место.

**Материалы:**емкость с водой, стакан с прикрепленной на дне салфеткой.

**Ход работы.** Взрослый предлагает детям объяснить, что означает « выйти сухим из воды», возможно ли это, и выяснить, можно ли опустить стакан в воду и не намочить лежащую на дне салфетку. Дети убеждаются, что салфетка на дне стакана сухая. Затем переворачивают стакан вверх дном, осторожно погружают в воду, не наклоняя стакан до самого дна емкости, далее поднимают его из воды, дают воде стечь, не переворачивая стакан. Взрослый предлагает определить,  намокла ли салфетка (не намокла), и объяснить, что помешало воде намочить ее (воздух в стакане) и что произойдет с салфеткой, если наклонить стакан (пузырьки воздуха выйдут, а его место займет вода, салфетка намокнет). Дети самостоятельно повторяют опыт.

**Опыт №4. Сухой из воды. (2 вариант – флажок на бруске)**

**Задачи:** определить, что воздух занимает место.

**Материалы:**емкость с водой, деревянные бруски с флажками, банки (в них должен свободно входить брусок с флажком).

**Ход работы.**Воспитатель предлагает детям отпустить брусок в воду, понаблюдать, как он плавает. Выясняют, почему он не тонет (дерево легче воды), как можно его утопить (опустить на дно), не намочить (опускать в воду, накрыв банкой). Дети самостоятельно выполняют действия. Обсуждают. Почему брусок не намок (потому что в банке находится воздух).

**Март.**

**Опыт №1. Могут ли животные  жить в земле?**

**Задачи:** выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки).

**Материалы:**почва, спиртовка, металлическая тарелка, стекло или зеркало; емкость с водой.

**Ход работы.**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 охлажденное стекло (на нем 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, влага.

**Опыт №2. Наверх!**

**Задачи:**выяснить, что в почве находятся вещества, необходимые для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки).

**Материалы:**земляные черви, земля, камушки, стаканы.

**Ход работы.**Дети наполняют один стакан камушками, в другой помещают червей и засыпают землей. Выясняют, что произойдет в первом стакане, если залить водой камушки (выделяются пузырьки, вода вытесняет из почвы воздух), что произойдет во втором стакане, если залить водой землю с червями (черви выползают на поверхность, в большом количестве воды они жить не могут, не хватает воздуха для дыхания). Дети составляют алгоритмы двух опытов.

**Опыт №3. Изготовление солнечных часов.**

**Задачи**: продемонстрировать через перемещение тени движение Земли вокруг Солнца.

**Материалы:**стержень (палочка) с заостренным концом.

**Ход работы.**Воспитатель 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 и солнечным часам. Педагог 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.

**Опыт №4. Теневой театр.**

**Задачи:** понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение.

**Материалы:**диапроектор или фильмоскоп, оборудование для теневого театра.

**Ход работы.**Дети рассматривают оборудование для теневого театра. Обсуждают, как и почему получается изображение (нужен источник света в затемненной комнате и светлый экран на стене – тогда контур тени будет более четким, а сама тень – темнее; луч света доходит до предмета и дальше не проходит – образуется тень, повторяющая контур предмета).выясняют, все ли предметы дают тень, почему не все (прозрачные предметы пропускают через себя световые лучи, поэтому они не дают тени, например оконное стекло). Делают вывод: предметы (изображение персонажей) должны быть непрозрачными, плотными, лучше черными (меньше отражаются лучи света). Дети рассматривают фигурки, тени от них. Определяют, как правильно держать их (по отношению к свету, экрану и пр.). распределяют роли, обязанности, размещают оборудование, показывают выбранную сказку.

**Апрель.**

**Опыт №1. Вращающаяся Земля.**

**Задачи:**представить, как Земля вращается вокруг своей оси.

**Материалы:**пластилин, тонкая заостренная палочка.

**Ход работы.**Педагог спрашивает, на что похожа наша планета по форме (на шар). Земной шар постоянно вращается. Как это происходит, можно представить. Воспитатель показывает готовую модель, делая пояснения (шарик- это земной шар, палочка- ось земли, которая проходит через центр шарика, только на самом деле она невидима). Взрослый предлагает детям раскрутить палочку, удерживая ее за длинный конец.

**Опыт №2. Темный космос.**

**Задачи:**узнать, почему в космосе темно.

**Материалы:**фонарик, стол, линейка.

**Ход работы.**Дети выясняют с помощью опыта, почему в космосе темно. Кладут фонарик на край стола, затемняют комнату, оставив только включенный фонарь. Находят луч света и пытаются проследить его, подносят руки на расстоянии примерно 30см от фонаря. Видят, что на руке появляется круг света, но между фонарем и рукой его не видно. Объясняют почему (рука отражает лучи света, и тогда их видно). Дети делают вывод: хотя в космосе постоянно от Солнца идут лучи света, там темно, так как нет ничего, что могло бы отразить свет. Свет виден только тогда, когда он отражается от какого-либо предмета и воспринимается нашими глазами.

**Опыт №3. Магнитные силы.**

**Задачи:**выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества.

**Материалы:**пластмассовая тарелка, фанера, картон, оргстекло, фольга, ткань, бумага, стакан с водой, магнит; мелкие, реагирующие на магнит предметы;  емкость с песком и мелкими металлическими предметами.

**Ход работы.**Воспитатель предлагает выяснить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, как проверить (медленно поднести магнит и наблюдать за предметом; действие магнита прекращается на большом расстоянии). Уточняют, могут ли магнитные силы проходить через разные материалы, что для этого надо сделать (положить с одной стороны предмет, с другой- предмет и перемещать его). Выбирают любой материал, проверяют действие магнитных сил через него; накрывают мелкие предметы чем-нибудь, подносят магнит, приподнимают его; насыпают мелкие предметы на исследуемый материал и снизу подносят магнит. Делают вывод: магнитные силы проходят через многие материалы. Педагог предлагает детям подумать, как найти потерянные часы в песке на пляже, иголку на полу. Предположения детей проверяют: поместив в песок мелкие предметы, подносят к песку магнит.

**Опыт №4. Притягиваются – не притягиваются.**

**Задачи:**найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту.

**Материалы:**пластмассовая емкость с мелкими предметами (из ткани, бумаги, пластмассы, резины, меди, серебра, алюминия), магнит.

**Ход работы.**Дети рассматривают все предметы, определяют материалы. Высказывают предположения, что произойдет с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Воспитатель предлагает детям 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).

**Май.**

**Опыт №1. Волшебный шарик.**

**Задачи**: установить причину возникновения статического электричества.

**Материалы:**воздушные шары, шерстяная ткань.

**Ход работы.**Дети обращают внимание на «прилипший» к стенке воздушный шар. Осторожно за нить тянут его вниз (он по-прежнему прилипает к стене). Дотрагиваются до него рукой, наблюдают, что изменяется (шар падает, отлипает от стены), выясняют, как сделать шар волшебным. Предположения дети проверяют действиями: осторожно натирают шар о волосы, ткань, одежду-и к нему начинают прилипать кусочки ткани, шар, волосы, одежда.

**Опыт №2. Чудо – прическа.**

**Задачи:**познакомить с проявлением статистического электричества и возможностью снять его с предметов.

**Материалы:**пластмассовая расческа, воздушный шарик, зеркало, ткань.                         **Ход работы.**Воспитатель предлагает детям выяснить, почему иногда волосы становятся непослушными (торчат в разные стороны). Предположения детей обсуждаются с помощью вопросов: бывают ли волосы такими, если они мокрые, если они сухие.  Взрослый предлагает детям перед зеркалом причесать волосы, энергично проводя расческой, поднять расческу на некоторое расстояние над головой. Выяснить, что происходит с волосами (они электризуются и поднимаются вверх). Повторяют опыт, предварительно натирая расческу кусочком ткани. Выясняют, почему одежда иногда прилипает к телу (она трется о тело, получает «электричество» при глажении, становится наэлектризованной).

**Опыт №3.  Где цветы?**

**Задачи:**установить особенности опыления растений с помощью ветра, обнаружить пыльцу на цветках.

**Материалы:**сережки цветущей березы, осины, цветы мать-и-мачехи, одуванчика; лупа, ватный шарик.

**Ход работы.**Дети рассматривают луговые цветы, описывают их, выделяя в строении лепестки и сердцевину. Выясняют, где у цветка может быть пыльца, и находят ее ватным шариком. Рассматривают цветущие сережки березы через лупу, обнаруживают сходство с луговыми цветами (имеется пыльца). Воспитатель предлагает детям придумать символы для обозначения цветов березы, ивы, осины (сережки – тоже цветы). Уточняет, зачем пчелы прилетают к цветам, нужно ли это растениям (пчелы летят за нектаром и опыляют растение).

**Опыт №4. Как пчелки переносят пыльцу?**

**Задачи:**выявить, как происходит процесс опыления у растений.

**Материалы:**ватные шарики, порошок-краситель двух цветов, макеты цветов, коллекция насекомых, лупа.

**Ход работы.**Дети рассматривают строение конечностей и тельца насекомых через лупу (мохнатые, покрытые как бы волосками). Представляют, что ватные шарики- это насекомые. Имитируя движение насекомых, прикасаются шариками к цветам. После прикосновения на них остается «пыльца». Определяют, как насекомые могут помочь растениям  в опылении ( к конечностям и тельцам насекомых прилипает пыльца). Дети составляют модель зависимости растений от животных.