ДО МОУ «СОШ» п. Нейтрино



***Проект «Физика для малышей»***

***(для детей старшего дошкольного возраста)***



**Содержание**

Что я слышу — забываю.

Что я вижу - я помню.

Что я делаю — я понимаю.

На протяжении всего дошкольного детства, наряду с игровой деятельностью, огромное значение в развитии личности ребёнка, в процессах социализации имеет познавательная деятельность, протекающая в форме экспериментальных действий. Как доказал Н. Н. Поддъяков, лишение возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности в раннем и дошкольном возрасте приводят к серьёзным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на развитии и саморазвитии ребёнка, на способности обучатся в дальнейшем. Именно экспериментирование является одним из ведущих видов деятельности у маленьких детей. Для ребёнка важен конечный результат – создание базы данных о мире. И он стремиться достигнуть его любой ценой.

Не для кого ни секрет, что ребенок дошкольник по природе своей – исследователь. Осознанное экспериментирование как способ познания мира, начавшись примерно в пятилетнем возрасте, сохраняется в течение всей жизни. Именно поэтому он вовлечен в исследовательский поиск практически постоянно. Это его нормальное, естественное состояние. Уже в младшем дошкольном возрасте, познавая окружающий мир, ребенок стремиться, не только рассмотреть предмет, но и потрогать его руками, языком, понюхать, постучать. В старшем возрасте многие дети задумываются о таких физических явлениях, как замерзание воды зимой, почему загорается лампочка, из чего все сделано и т. п. В обыденной жизни дети часто сами экспериментируют с различными веществами, стремясь узнать что – то новое. Но опасность такой «самодеятельности» заключается в том, что дошкольник еще не знаком с законами смешения веществ, элементарными правилами безопасности. Эксперимент же, специально организуемый педагогом, безопасен для ребенка и в то – же время знакомит с различными свойствами окружающих предметов, с законами жизни природы и необходимостью их учета в собственной жизнедеятельности. Ценность реального эксперимента, в отличие от мыслительного, заключается в том, что наглядно обнаруживаются скрытые от непосредственного наблюдения стороны объекта или явления действительности; развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения; создается субъективно новый продукт.

Экспериментирование всегда считалось эффективным способом обучения детей. И, наверное, выход в одном – в широком внедрении метода организованного и контролируемого детского экспериментирования дома и в детском саду, индивидуального и коллективного, во всех видах деятельности.

Детей интересует почему зимой идёт снег, а летом дождь, почему горит лампочка, почему не все предметы притягиваются к магниту и т. п. У детей возникает масса вопросов, на которые они самостоятельно не могут дать ответ. Для того чтобы поддержать интерес к экспериментальной деятельности, расширить знания детей в ДО МОУ «СОШ» п. Нейтрино решили открыть «Школу волшебников», где в совместной исследовательской деятельности взрослого с детьми (опыты, эксперименты), ребёнку будет предоставлена возможность изучать окружающий мир, делать свои открытия и изобретения.

Определили цель:

Создание условий для развития поисково - познавательной деятельности детей 5-7 лет как основы интеллектуально - личностного, творческого развития.

Задачи;

! . Развитие у детей дошкольного возраста предпосылок диалектического мышления, т. е. способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей, что, в свою очередь способствует проявлению творческих способностей.

2. Развитие собственного познавательного опыта в обобщённом виде с помощью наглядных средств ( эталонов, символов, условных заместителей, моделей ).

3.Расширение перспектив поисково - познавательной деятельности путём включения детей в мыслительные, моделирующие, преобразующие действия.

4.Поддержание у детей инициативы, сообразительности, пытливости, самостоятельности, оценочного и критического отношения к миру.

Проект « Физика для малышей» составлен с учетом детских интересов и возможностей. В основе проекта представлены методические рекомендации по проведению занятий с использованием экспериментирования Н.Н. Подъякова, Ф.А. Сохина, С.Н. Николаевой и методические разработки «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» Г. Б. Горбашева, «Детское экспериментирование» И. Э. Куликовкая, «Неизведанное рядом» О. В. Дыбина. Проект рассчитана на детей в возрасте от 5 до 7 лет. Для изучения познавательных способностей детей используются методики «Маленький исследователь» под редакцией А.И.Савинкова, «Выбор деятельности», «Радости и огорчения» под редакцией Л.Н.Прохоровой.

Иными словами, данный проект не является искусственной надстройкой, и поэтому естественно и органично интегрируется в целостный педагогический процесс.

Занятия с детьми проводятся 1 раз в неделю, длительностью 20 минут. Всего 32 занятия в год. Диагностика проводится 2 раза в год: вводная – октябрь, итоговая май. Для изучения познавательных способностей детей используются методики «Маленький исследователь» под редакцией А.И.Савинкова, «Выбор деятельности», «Радости и огорчения» под редакцией Л.Н.Прохоровой. Что позволяет сделать выводы о том, как дети умеют наблюдать, задавать вопросы, классифицировать, делать выводы и умозаключения, доказывать и защищать свои идеи.

В данном проекте разработан цикл занятий по темам: «Из чего все сделано?» (знакомство со стеклом, пластмассой, железом, бумагой); знакомство с физическими явлениями «Свойства воды», «Магнетизм», «Электричество». Особенностью проекта является выделение специального времени на занятия в кружке «Школа волшебников», направленного на развитие основных умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске.

***Тематическое планирование занятий в кружке «Школа волшебников»* (**Старший дошкольный возраст)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Тема*** | ***Содержание*** | **Качественные составляющие образованности** | | |
| **Предметно - информационная** | **Деятельно - коммуникативная** | **Ценностно - ориентированная** |
| **Сентябрь - ноябрь** | **Вода** | Способствовать  накоплению у  детей конкретных  представлений о свойствах воды (льется, течет, прозрачная, чистая вода не имеет вкуса и т. п.) | Делать выводы на основе  полученных знаний о свойствах воды. Объяснять изменение агрегатного  состояния воды под воздействием температуры | Уметь проводить и  объяснять опыты в ходе  которых, выявляются свойства воды. Уметь  выдвигать гипотезы,  сравнивать и делать  выводы | Понятно для окружающих  выражать свои мысли |
| **Декабрь- февраль** | **Магнетизм** | Познакомить  детей с  понятиями  «магнит»,  «магнетизм» | Способствовать  накоплению у детей  конкретных представлений о  магните и его свойствах:  притягивать к себе металлические предметы, область применения (собрать булавки, рассыпанные по полу, определить направление пути по компасу, магнитофон снабжен магнитной головкой и т. п.) | Учить самостоятельно делать выводы на основе  практического опыта с  магнитом. Учить определять  какие предметы притягиваются к магниту | Учить пользоваться  полученной информацией |
| **Март - май** | **Электричество** | Познакомить детей  с понятием  «электричество»,  «электрический  ток», «статическое электричество» | Сформировать у детей  представление об устройстве розетки, выключателя, вилки, структуре проводов, электрической лампочки, устройстве электроприборов; создании статического электричества | Уметь устанавливать  причину возникновения  статического электричества,  собирать простейшую  электрическую цепь | Знать меры  безопасного  взаимодействия с  электричеством |

**З*анятия в кружке «Школа волшебников » (старший дошкольный возраст)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Регламентированная деятельность | Не регламентированная деятельность | Диагностика |
| **Вода** | Занятие «Какая она вода»  Цель: познакомить детей со свойствами воды: льётся, течёт, прозрачная, некоторые вещества в ней растворяются, закипает при температуре 100 , замерзает при 0  Работа в опытно - экспериментальной лаборатории  « Три состояния воды»  Цель: объяснить изменение агрегатного состояния воды под воздействием температуры  .Занятие – путешествие «Путешествие «капельки» в природе»  Цель: познакомить детей с круговоротом воды в природе  Итоговое занятие, КВН  Цель: обобщить полученные знания о свойствах воды | Тематическая выставка в уголке книги по теме «Вода»  Изготовление необходимого оборудования для проведения опытов с детьми и родителями (цветные льдинки, водяная карусель)  Наблюдения и опыты со снегом, водой, льдом на участке детского сада.  Чтение литературы познавательного содержания с последующим обсуждением  Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования с водой, снегом, льдом. | Методика «Радости и огорчения»  Цветкова И.В.,  Цель: выявить место исследовательской  деятельности в системе ценностных ориентации дошкольников. |
| **Магнетизм** | Практическое занятие «Мы фокусники»  Цель: научить детей выделять предметы взаимодействующие с магнитом.  Изготовление магнитного театра по сказке «Колобок».  Цель: объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картин. | Чтение литературы познавательного содержания: Сикорук Л. Л. Физика для малышей, Дитрих А.  Заготовки сказочных персонажей для театра на магнитах  Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования | Изготовление театра на магнитах  Методика «маленький исследователь» Прохорова Л. Н.  Цель: исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования, выявить степень устойчивости интересов. |
| **Электричество** | Занятие « Невидимый работник»  Цель: познакомить детей с понятиями «электричество», «электрический ток»  Лабораторная работа «Волшебники»  Цель; установить причину возникновения статического электричества, выявить взаимодействие двух наэлектризованных тел  Практическое занятие «Почему светится лампочка»  Цель: помочь детям понять принцип работы электроприборов  КВН «В мире электричества»  Цель: обобщить полученные знания по данной теме. | Изготовление родителями и детьми необходимых приборов для проведения опытов  Дидактические игры: «Наши помощники», «Электричество – друг, электричество – враг», «Это надо знать»  Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования | Методика «маленький исследователь» Прохорова Л. Н.  Цель: исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования, выявить степень устойчивости интересов. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Тема | Содержание | Качественные составляющие образованности | | |
| Предметно-  информационная | Деятельно- коммуникативная | Ценностно-  ориентированная |
| Сентябрь | **Стекло** | Способствовать  накоплению у детей конкретных представлений  о признаках и свойствах  стекла | Делать выводы на основе полученных знаний о свойствах стекла | Уметь проводить и объяснять опыты в ходе которых выявляются свойства стекла | Понятно для окружающих  выражать свои мысли. Знать меры безопасного  взаимодействия со  стеклом |
| Октябрь - ноябрь | **Металл** | Способствовать  накоплению у детей конкретных представлений о признаках и свойствах металла | Уметь рассуждать, сравнивать результаты  проверок, наблюдать | Уметь выдвигать гипотезы,  сравнивать и делать выводы. | Учить пользоваться  полученной  информацией |
| Декабрь - январь | Пластмасса | Познакомить детей со свойствами пластмассы | Уметь делать выводы на основе полученных знаний о пластмассе | Учить самостоятельно делать  выводы на основе практического опыта с пластмассой. Уметь  обследовать предметы с  разных сторон, выявлять зависимости | Развивать дружеские  взаимоотношения во время работы |
| Февраль - март | **Дерево** | Познакомить детей со свойствами дерева | Способствовать расширению знаний детей о свойствах дерева | Уметь делать выводы на основе ранее полученных знаний | Уметь договариваться друг с другом для решения общей задачи |
| Апрель - май | Бумага | Познакомить детей со свойствами бумаги | Уметь делать выводы на основе полученных знаний о свойствах бумаги | Учить самостоятельно делать выводы на основе практических действий с бумагой | Развивать чувство взаимовыручки |

**Рукотворный мир.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Регламентированная деятельность | Не регламентированные | Диагностика |
| Стекло | Занятие « Прозрачное чудо» Цель; познакомить детей с признаками и свойствами стекла (твердость, хрупкость, структура поверхности)  Сюжетно – ролевая игра «Магазин стеклянных предметов»  Цель; создать условия для расширения представлений детей о свойствах и качествах стекла, воспитывать аккуратность при работе со стеклом | Тематическая выставка в уголке экспериментирования« Прозрачное чудо» Изготовление родителями и детьми необходимых приборов для проведения опытов  Наблюдения и опыты со стеклом  Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования | Методика «Радости и огорчения» Цветкова И. В.  Цель; выявить место исследовательской деятельности в системе ценностных ориентаций дошкольников |
| Металл | Сюжетно – ролевая игра «На выставке металлов» Цель; познакомить детей с признаками и свойствами металла (структура поверхности, твердость, прочность), развивать речь детей, активизируя их словарь  Занятие «Откуда пришел металл»  Цель; познакомить детей с металлургическими предприятиями города, продолжать развивать познавательную активность детей | Тематическая выставка в экспериментальном уголке «Город мастеров» Дидактическая игра «А ну – ка отгадай»  Наблюдения и опыты с металлом | Методика «маленький исследователь» Прохорова Л. Н.  Цель: исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования, выявить степень устойчивости интересов ребенка  Выставка детских рисунков по данной теме. |
| Пластмасса | Занятие – путешествие по теме «Пластмассовая сказка» Цель; способствовать усвоению детьми представлений о свойствах и качествах пластмассы, развивать умение обследовать предметы  Сюжетно – ролевая игра Магазин пластмассовых игрушек»  Цель; формировать у детей представления о предметах, удовлетворяющих потребности ребенка в труде, игре, продуктивной деятельности  Итоговое занятие «В гостях у Незнайки»  Цель; закрепить имеющиеся у детей знания о свойствах и качествах стекла, металла, пластмассы, развивать умение договариваться с другом для решения общей задачи, обогащать словарь детей | Тематическая выставка в экспериментальном уголке «Виды пластмасс» Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования  Проведение опытов с пластмассой | Выставка детских рисунков «Моя любимая пластмассовая игрушка» |
| Дерево | Занятие – путешествие «Приключения Буратино» Цель; актуализировать знания детей о свойствах и качествах дерева, развивать умение обследовать предметы, воспитывать желание помочь другим  Музыкальная гостиная «В гости к матрешкам»  Цель; способствовать уточнению и закреплению представлений о видах и свойствах дерева, поощрять выдвижение гипотез детьми, развивать умение сравнивать, делать выводы | Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования Проведение опытов и экспериментов с деревом Тематическая выставка в экспериментальном уголке Дидактическая игра «Тонет, не тонет» | Выставка детских рисунков на тему «Матрешка»Методика «Радости и огорчения» Цветкова И. В.Цель; выявить место исследовательской деятельности в системе ценностных ориентаций дошкольников |
| Бумага | Занятие – путешествие «Бумажное царство» Цель; формировать представления у детей о свойствах и качествах бумаги, развивать умение понятно для окружающих выражать свои мысли, обогащать словарь детей  Мастерская «Мастерилки»  Цель; показать детям как из бумаги можно изготовить различные игрушки: развивать аккуратность при работе с бумагой  Итоговое занятие «В гостях у Незнайки»  Цель; расширить имеющиеся знания детей о качествах и свойствах бумаги, дерева: развивать умение детей планировать свою деятельность | Тематическая выставка в уголке экспериментирования «Мир бумаги» Дидактическая игра «Попробуй угадай»  Самостоятельная деятельность детей в уголке экспериментирования  Открытие мастерской, где будут изготавливаться;  «Дом, в котором я живу»  «Шапочка от солнца»  «Кораблик для путешествий»  «Автомобиль будущего» | Выставка детских работ из бумаги Методика «маленький исследователь» Прохорова Л. Н.  Цель: исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования, выявить степень устойчивости интересов ребенка |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Посещая факультативные занятия «Школа волшебников» дети знают, что |
| **Вода** | Вода нужна человеку для сохранения чистоты тела и жилья, для приготовления пищи. Для здоровья человеку  необходима чистая вода. | Значение воды для жизни растений, животных, человека. Знают о том, что вода в наши дома поступает из водохранилища. Народнохозяйственное значение воды. |
| **Электричество** | Знают меры безопасного поведения с электроприборами. | Знакомятся с работой электростанции - это источник тока, поступающего в наши дома. Источником электричества, поступающего в наши дома является ГЭС. |
| **Стекло** | Знают меры безопасного обращения со стеклом. |  |
| **Металл** |  | Знают о предприятиях которые занимаются добычей и переработкой руды. |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ван Клив Дж. «200 экспериментов» /Перев. С английского Джон Убйли энд Сайз, 1995.

Дитрих А., Юрман Г., «Почемучка». М, 1992.

Крейг А., Росни К.,» Наука энциклопедия» М. 1994

Перельман Я.И., «Занимательные задачи и опыты». Екатеринбург, 1995

Сикорук Л.Л. «Физика для малышей». М. 1983

Куликовская Н.Н. «Детское экспериментирование». Москва, 2003 Горбаниева Г.Б. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» М., 2003.

Дыбина О.В., Рахманова И.П., «Неизведанное рядом». М.,2005

Прохорова Л.Н. «Детское экспериментирование- путь познания окружающего мира». Владимир, ВОИУУ, 2001.

Поддьяков А.И.» Комбинированное экспериментирование дошкольников с многосвязным объектом- «черным ящиком»». Вопросы психологии. 1990 № 5.

Матюшкин A.M. «Проблемные ситуации в мышлении и обучении». Москва, 1972.

**Приложение**

**Конспекты занятий.**

**Из чего всё сделано? Три состояния вещества и воды.**

**Цель.** Развитие любознательности детей, их умений сравнивать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно – следственные зависимости и делать выводы.

**Задачи:**

**-** развивать элементарные представления о том, из чего состоят тела и как они могут изменяться;

-познакомить детей с понятиями «твердое тело», «жидкость», «газ» и их отличие друг от друга;

-на примере воды объяснить, что вещество бывает в трех состояниях.

**Материал и оборудование:**

**-** подкрашенная жидкость в прозрачном стакане;

- вода, лед в формочках;

- спиртовка;

-Схемы построения вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии  **Эксперименты:**

1. Налить воду в формочки для льда и заморозить ее в холодильнике или на улице в морозный день.
2. Моделирование трех состояний вещества:

- взявшись крепко за руки, прижаться друг к другу, изобразить частички твердого тела;

- легко взявшись за руки, стать на небольшом расстоянии друг от друга – «жидкость»;

- свободно распределиться по группе, как «газ».

3. Двум детям (один в рукавичках, другой – нет) предложить взять в руки кубики льда и наблюдать, как лед растает и превратится в воду. Сравнить, у кого быстрее растает лед. Найти причину таянья льда и разной скорости таянья.

4. Проделать эксперименты: вязнет ли в варенье палец? Проходит ли он сквозь сталь (стекло)? Можно ли пролить воду? Куда девается соль в воде? Почему она становиться невидимой, хотя вкус воды стал соленым? Объяснить причины полученных результатов.

5. На огне довести воду до кипения, наблюдать за паром, подставить стеклышко и увидеть, как пар опять превращается в воду. Объяснить увиденное явление.

**Вывод.**

На морозе частички воды двигаются медленнее, поэтому вода, жидкость, превращается в лед, твердое тело. При охлаждении жидкости расширяются. Если ее нагреть, то частички воды распределяться более свободно, а значит, вода превратится в газообразное вещество.

Лед тает, превращается в воду от соприкосновения с теплом. В голых руках лед тает быстрее, а в рукавичках медленнее, потому что рукавички разъединяют тепло рук и холод льда.

Палец вязнет в варенье, потому что варенье – это густая жидкость. Частички варенья находятся достаточно близко к друг другу и не «пускают» палец. А сквозь стекло и сталь он вообще не проходит, так как это твердые вещества, в которых частички «крепко держатся» друг за друга.

Вода проливается потому, что ее частички хотя и соединены друг с другом, но не так крепко, как в твердых веществах.

Частички соли в воде распределяются между частичками воды, и их становиться не видно, но они не куда не делись, поэтому вода соленая.

**Тема «Жидкость. Свойства воды.»**

**Цель.** Развивать познавательный интерес ребенка в процессе экспериментирования с водой.

**Задачи:**

- познакомить детей со свойствами жидкостей на примере воды;

-развивать умение находить различные жидкости в окружающем пространстве.

**Материал и оборудование:**

-ванночка с водой и различные по весу предметы: деревянный брусок, металлическое кольцо, пластмассовая игрушка и т. п.:

- 2 стакана с водой:

- 2 яйца:

- 5 чайных ложек соли:

- камешки:

- сахар, соль, кристаллы марганцово – кислого калия:

- масло:

- глубокая тарелка.

**Эксперименты:**

1. Игра «Тонет – не тонет». В ванночку с водой опускать различные по весу предметы. Объяснить причину плаванья одних тел и опускания на дно других.
2. В одном стакане растворить 5 чайных ложек соли, а другой оставить с пресной водой. Опустить в оба стакана яйца. Сравнить полученные результаты ( в соленой воде яйцо всплывает).
3. По рассказу Л. Н. Толстого «Хотела галка пить». Опускать камешки в воду и наблюдать, поднимается ли уровень воды в стакане.
4. Бросить в стакан с водой сначала щепотку сахарного песка, затем соли, кристалликов марганца. Что происходит?
5. Сравнить вязкость воды и масла, опуская в них перышки, бусинки, кусочки фруктов и т. П. назвать вязкие жидкости: мыльный раствор и др.
6. Взять стакан с чистой водой и понюхать ее. Имеет ли она запах?
7. Налить в тарелку немного воды и подогреть на пламени спиртовки. Что произошло? Куда делась вода из тарелки? Какое свойство воды обнаружилось?
8. Составить схемы проделанных опытов.

**Выводы:**

1. Первое свойство воды: выталкивает более легкие предметы.
2. В соленой воде легче плавать, потому что тело поддерживает не только вода, но и растворенные в ней частички соли.
3. Если в стакан с водой опускать камешки, то уровень воды поднимается. Значит, вода обтекает камешки, а не проникает внутрь их.
4. В результате растворения в воде сахара, соли, кристаллов марганца получаются растворы (сладкий, соленый, марганцевый). Мы обнаружили еще одно свойство воды: растворитель.
5. Сравнение жидкости воды и масла показало, что масло более вязкая жидкость.
6. Чистая вода не имеет запаха, вода из- под крана пахнет хлоркой, газировка пахнет ягодами и т. п. Значит вода может иметь или не иметь запаха. Запах ей придают различные растворенные в ней вещества.
7. Если в тарелку налить немного воды и подогреть, то вода испариться, превратиться в газ. Мы обнаружили, что при нагревании жидкость превращается в газ.
8. Трудно найти на земле место, где бы не было воды. Вода есть всюду и не только в океанах и морях, в реках и озерах. Вода содержится и в земле. В любом камне, в его мельчайших трещинах, есть вода. Много воды и в живых организмах – в каждом растении, в каждом животном. Вода по весу составляет более половины организма. В воздухе также находится вода. Вода используется человеком для питья и мытья, для орошения полей, садов и огородов. Много воды идет в производство. Водяные богатства надо беречь и охранять.

**Тема « Газ. Свойства воздуха»**

**Цель.** Развитие способности устанавливать причинно – следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы.

**Задачи:**

**-**уточнить понятия детей о том, что воздух – это не «невидимка», а реально существующий газ;

-расширить представления детей о значимости воздуха в жизни человека;

-сформировать представления детей о кислороде и углекислом газе;

-уточнить представления о значении растений в жизни планеты, развивать экологическое сознание.

**Эксперименты:**

1. Помахать веером около лица, чтобы почувствовать движение воздуха.
2. Опустить пустую бутылку в таз с водой – из бутылки выходят пузырьки. Объяснить, что это за пузырьки.
3. Накачать спущенную велосипедную шину. Что сделало ее упругой?
4. Опыт «Пузырьки – спасатели». На три четверти наполнить стакан газированной водой и сразу же бросить туда маленькие кусочки пластилина. Кусочки должны быть величиной с рисовые зернышки. Подождать немного и понаблюдать. Объяснить полученные результаты.
5. Объяснить, почему круг для плаванья наполняют воздухом?
6. Поставить пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она охладиться, надеть на ее горлышко воздушный шарик. Поставить бутылку в миску с горячей водой. Что происходит с шариком и почему?
7. На дно стакана прикрепить кусочком пластилина небольшой лист бумаги. Перевернуть стакан, опустить его в таз с водой. Лист бумаги остался сухим. Объяснить почему.
8. Игры с воздушными шарами и мыльными пузырями.

**Выводы:**

1. Воздух не «невидимка». Его движение можно почувствовать, обмахиваясь в жару веером.
2. Пустая бутылка оказывается не пустая – в ней воздух. Когда бутылку опускают в таз с водой, то воздушные пузырьки поднимаются к поверхности, потому что газ легче жидкости.
3. Велосипедная шина накачивается воздухом, и именно он делает ее упругой. На пластилине образуются пузырьки. Кусочки пластилина поднимаются к поверхности, переворачиваются и снова идут ко дну, где их снова начинают облеплять пузырьки, но уже в большем количестве. Газировка содержит углекислый газ, который и образует пузырьки. Вначале пластилиновые шарики тонут, потому что их вес больше выталкивающей силы. Пузырьки газа напоминают маленькие воздушные шарики. Они уменьшают вес пластилина настолько, чтобы он смог всплыть на поверхность. На поверхности пузырьки лопаются, углекислый газ смешивается с окружающим воздухом, а пластилиновые шарики снова идут ко дну, где к ним снова прилипает большое количество пузырьков.
4. Круг для плаванья наполняют воздухом, потому что газ легче жидкости, а значит, будет поддерживать круг, а с ним и человека на поверхности моря или реки.
5. Шарик начинает надуваться, потому что газ в шарике согревается и расширяется, воздуху в шарике становиться тесно. При нагревании газ расширяется, а при охлаждении сжимается.
6. Воздух, который был в стакане, не позволил намочить лист бумаги. Значит, стакан не пустой, а наполненный воздухом.
7. Игры с воздушными шарами и мыльными пузырями доказывают, что воздух легкий. Шарики легко подпрыгивают вверх, а мыльные пузыри можно перемещать даже просто дыханием.

**Тема «Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой (нагрев и охлаждение, горение, круговорот воды в природе)».**

**Цель.** Развивать логическое мышление детей, познавательную активность, способность устанавливать причинно – следственные связи.

**Задачи:**

- продемонстрировать детям, как нагревается вода, как циркулирует тепло в комнате, и подвести к самостоятельному выводу о круговороте воды в природе;

- закрепить представления о расширении тел при нагревании и использование этого свойства человеком;

- стимулировать детей к рассуждению о пользе расширения тел при нагревании (в термометре) и его возможной опасности;

- уточнить представления детей о горении, напомнить о необходимости всегда соблюдать правила безопасности;

- сформировать представления детей о том, что теплый воздух поднимается вверх;

- совершенствовать речь детей, расширять кругозор, умение устанавливать причинно – следственные связи

**Эксперименты:**

* 1. Поставить пластмассовую открытую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладиться, надеть на ее горлышко воздушный шарик. Затем поставить бутылку в миску с горячей водой. Что происходит с шариком и почему?
  2. Измерить температуру горячей и холодной воды. Объяснить как работает термометр.
  3. Зажечь спичку, свечу, рассмотреть пламя. Что осталось в результате горения? Объяснить опасность пожаров.
  4. Горящую свечу опускать и поднимать в проеме открытой двери. Объяснить, почему пламя свечи отклоняется внизу в сторону комнаты, а вверху – в сторону улицы.
  5. Назвать основные виды осадков. Подумать: почему зимой выпадает снег, а летом дождь? Что происходит со снегом весной? Куда девается вода, выпавшая на землю?

**Выводы:**

1. При нагревании воды и воздуха в бутылке шарик сам начал надуваться. Значит, при нагревании тела расширяются.
2. Термометр работает по принципу теплового расширения.
3. В результате горения от спички остался уголь, свеча оплавилась и парафин потек. После сжигания листьев, бумаги тоже остается зола. Огонь опасен во время пожара, он уничтожает дома, даже города. В домашнем очаге огонь приносит тепло и уют.
4. Холодный воздух в комнате опускается вниз и стелется по полу, а теплый – поднимается вверх, поэтому свеча отклоняется в комнату вниз, а в сторону комнаты – вверх.
5. С поверхности океанов, морей, рек и суши вода превращается в легкий невидимый пар и поднимается вверх. Но чем выше от поверхности Земли, тем воздух холоднее, и водяной пар охлаждается, превращается в мельчайшие капельки воды или мельчайшие льдинки. Из них образуются облака. Из облаков вода в виде снега или дождя выпадает обратно на поверхность Земли. На суше эта вода пополняет реки, а реки несут ее в океан. Так на земле происходит постоянный круговорот воды в природе.

**Тема «Магнит и его свойства»**

**Цель.** Развитие познавательной активности ребенка в процессе знакомства со скрытыми свойствами магнита.

**Задачи:**

- познакомить детей с понятием «магнит», «магнетизм»:

- сформировать представления о свойствах магнита:

- актуализировать знания детей об использовании свойств магнита человеком.

**Эксперименты:**

1. **«**Рисует магнит». Данный эксперимент демонстрирует, какой узор образуют магнитные поля вокруг магнитов различной формы.

Засыпать железные опилки в бумажный стаканчик. Положить магниты на стол. Накрыть магниты листком бумаги. Насыпать на бумагу тонкий слой железных опилок. Рассмотреть получившиеся узоры.

1. «Парящий самолет». Продемонстрировать детям, как с помощью магнита можно подвесить бумажный самолетик в воздухе.

Вырезать из салфетки крыло длинной 3 см. посередине проткнуть его булавкой, чтобы получился самолет. Привязать к булавочной головке нитку. Положить магнит на край стола так, чтобы один его конец выходил за край, и положить на этот конец самолетик. Медленно тянуть нитку, пока самолет не повиснет в воздухе. Что произошло?

**Выводы:**

1. Магнитное поле – это пространство вокруг магнита, в котором магнитное притяжение влияет на движение металлических предметов. Попадая туда, железные опилки притягиваются к магниту – чем ближе, тем сильнее. У круглого магнита поле одинаково со всех сторон, а на концах прямоугольного магнита оно всегда сильнее, чем посередине.
2. Самолет остается в воздухе, пока находится близко к магниту. Сила притяжения магнита зависит от того, насколько упорядочены магнитные скопления атомов, которые ведут себя наподобие маленьких магнитов. До соприкосновения булавки с магнитом находящиеся в булавке атомы находились в беспорядке. Количество атомов, которые собираются в группки и выстраиваются в булавке по прямой линии, зависит от силы магнита. Как у магнита, так и булавки есть свойства магнита. Они с достаточной силой притягиваются друг к другу, чтобы преодолеть земное притяжение и заставить самолет находиться в «подвешенном» состоянии

**Тема «Электрический ток. Виды электричества.**

**Цель.** Развитие познавательной активности детей в процессе знакомства с явлением электричества.

**Задачи:**

- познакомить детей с понятием «электричество», электрический ток;

- объяснить природу молнии;

- формировать основы безопасности при взаимодействии с электричеством.

**Эксперименты:**

1. Потереть воздушный шарик о волосы. Что произошло?
2. «Электрическая расческа». Отмерить и отрезать от салфетки полоску бумаги (7 \* 20 см). Нарезать на бумаге длинные тонкие полоски, оставляя край не тронутым. Быстро расчесаться (волосы должны быть чистыми и сухими). Приблизить расческу к бумажным полоскам, но не касаться их.
3. «Щелчок». Эксперимент проводиться для того, чтобы познакомить детей с тем, что заряженные частицы издают звук. Отрезать от салфетки полоску (3 \* 20 см ). Пластилином прикрепить скрепку к столу так, чтобы она была в вертикальном положении. Оберните шерсть вокруг пластика и быстро протащите пластик через ткань. Проделайте это три раза. Быстро поднесите кусок пластика к верху скрепки. Что услышите?

**Выводы:**

1. Волосы поднимаются вверх – наэлектризовались**.**

2. Бумажные полоски тянуться к расческе. Когда мы причесываемся, заряженные частички как бы стираются с волос и попадают на расческу. Та половина расчески, которая коснулась волос, получила заряд. Бумажная полоска притягивается к расческе, потому что тоже имеет заряд.