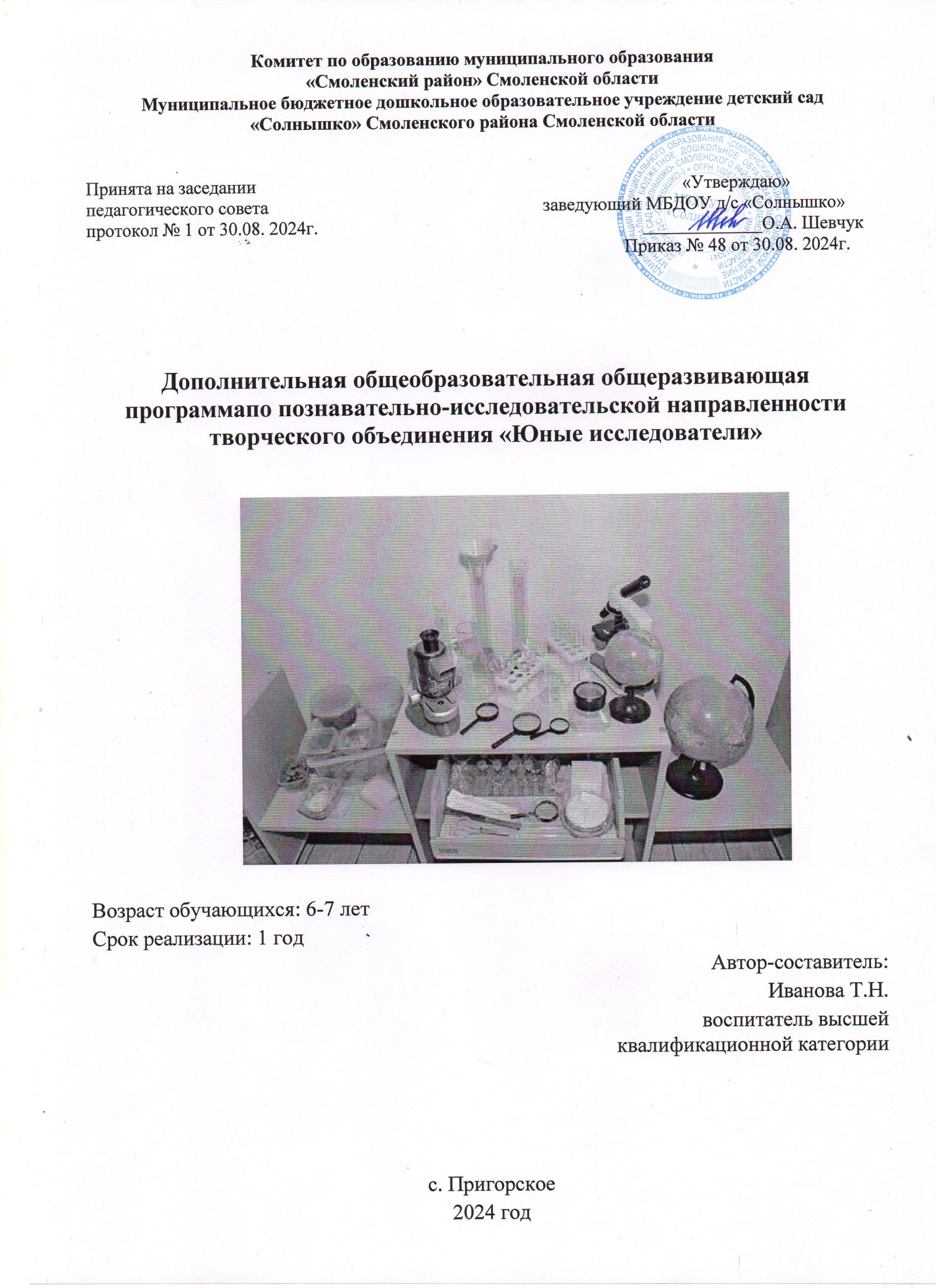
****

**Пояснительная записка**

Программапо познавательно-исследовательской деятельности разработана на основе Федерального государственного стандарта дошкольного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов дошкольного общего образования.

**Актуальность**

Для развития ребенка решающее значение имеет не изобилие знаний, а тип их усвоения, определяемый типом деятельности, в которой знания приобретаются. В свете данного аспекта особую значимость приобретает детское экспериментирование. Оно выступает как метод обучения, если применяется для передачи детям новых знаний. Оно может рассматриваться как форма организации педагогического процесса, если последний основан на методе экспериментирования. Вместе с тем, экспериментирование является одним из видов познавательной деятельности детей и взрослых.

Введению термина «экспериментирования» наука обязана Ж. Пиаже: он проанализировал значение этой деятельности для детей и подростков, доказал, что достоинство детского экспериментирования заключается в том, что оно дает реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимосвязях с другими объектами.

Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребёнка, на развитие его творческих способностей, они дают детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идёт обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчёт об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребёнка с новыми фактами, но и накоплением фонда умственных приёмов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Детское экспериментирование тесно связано с другими видами деятельности – наблюдением, развитием речи (умение чётко выразить свою мысль облегчает проведение опыта, в то время как пополнение знаний способствует развитию речи). Не требует особого доказательства связь экспериментирования с формированием элементарных математических представлений. Во время проведения опыта постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры. Всё это придаёт математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию. В то же время владение математическими операциями облегчает экспериментирование. Необходимо также учитывать особенности экспериментирования в разных возрастных группах.

**Адресат программы**

Программа предусмотрена как дополнительное образование детей старшего дошкольного возраста(6-7 лет), адаптирована как для занятий в дошкольном образовательном учреждении, творческих студиях, так и для домашнего обучения.

**Объем программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения Программы составляет 36 часов.

**Форма организацииобразовательного процесса**: очная, уровень базовый.

Понимая значение экспериментирования для развития ребенка 6-7 лет в групповой комнате имеется уголок экспериментирования, который оснащен необходимым оборудованием и материалами для реализации предлагаемой нами работы.

**Виды занятий**

Игры-эксперименты, моделирование, опыты.

**Срок освоения**

Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет.

Срок освоения Программы составляет один учебный год, что обеспечивает возможность достижения планируемых результатов.

**Режим занятий**

Занятия по Программе дополнительного образования осуществляется в виде кружковой работы в соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в РФ», СанПиН 2.4.1.3049-13«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», ФГОС ДО, Устава ДОУ.

Организация и режим проведения занятий зависит от возраста ребенка.

Занятия проводятся 1 раз в неделю во второй половине дня после дневного сна продолжительностью 25 минут. Во время занятия кружка проводится один-два эксперимента (в зависимости от сложности).

**Цель и задачи Программы:**

**Цель:**

* Способствовать развитию у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению.
* Создание условий для формирования у дошкольников поисково-познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность детям через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя «ученого».

**Задачи:**

**Образовательные**

* формирование системы элементарных научных представлений (физических, химических, экологических);
* развитие исследовательского типа мышления;
* обучение грамотному построению плана исследования.
* Расширение представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук:
* развитие у детей представлений о химических свойствах веществ;
* развитие у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях (магнетизм, отражение и преломление света, звук, теплота, замерзание и таяние воды);
* развитие представлений о свойствах воды, песка, глины, воздуха, камня;
* развитие элементарных математических представлений (упражнять в количественном счёте).
* Развитие у детей умений пользоваться приборами — помощниками при проведении игр – экспериментов (увеличительное стекло).
* Развитие у детей умственных способностей:
* развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение;
* формирование способов познания путём сенсорного анализа.
* Социально – личностное развитие каждого ребёнка: развитие коммуникативности, самостоятельности, наблюдательности.

**Развивающие**

* совершенствование мелкой моторики рук;
* развитие долгосрочной памяти;
* развитие мыслительных способностей (умение формулировать вопросы, сравнивать объекты, обобщать и систематизировать, делать выводы);
* развитие логического мышления (в среднем дошкольном возрасте дети начинают устанавливать причинно-следственные связи между предметами и явлениями);
* совершенствование умения наблюдать за ходом эксперимента, длительно концентрировать внимание.
* развивать стремление к поисково-познавательной деятельности,
* способствовать овладению приёмами практического взаимодействия с окружающими предметами,
* создание предпосылок формирования практических и умственных действий.

**Воспитательные**

* закрепление умения выслушивать и следовать инструкциям взрослого;
* воспитание усидчивости и аккуратности, ответственности за порядок на рабочем месте;
* создание благоприятной эмоциональной среды в коллективе;
* привитие интереса к коллективной деятельности, укрепление дружеских связей внутри группы;
* развитие эмпатии, чувства взаимопомощи,
* воспитывать интерес к познанию окружающего мира,
* стимулировать желание детей экспериментировать.

**Планируемые результаты**

• умение опытным путем доказывать свойства воды (прозрачная, без запаха, имеет вес, не имеет формы, действовать по алгоритму;

• умение опытным путем доказывать свойства воздуха;

• умение опытным путем доказывать свойства песка;

• умение опытным путем выявлять свойства предметов, массу, размеры;

• расширение знаний об увеличительных приборах;

• умение делать выводы по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления и собственные предположения;

• овладение разными способами познания, в том числе и экспериментированием, способствующими развитию активной, самостоятельной, творческой личности.

Каждый воспитанник должен уметь:

* выделить и поставить проблему, которую необходимо разрешить;
* предложить возможные решения;
* проверить эти возможные решения;
* сделать выводы в соответствии с результатом проверки;
* применить выводы к новым данным;
* сделать обобщение.

**Условия реализации программы**

Занятия будут проводиться в помещении, которое соответствует требованиям техники безопасности, пожарной безопасности и санитарным нормам. В помещении обеспечена хорошая освещенность, нормальная температура и влажность воздуха, проводится периодическое проветривание. Имеется аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

Для реализации программы необходимо:

- использование разных видов деятельности,

- чёткое определение содержания экологического воспитания,

- использование эффективных средств диагностики, контроля экологического воспитания,

- взаимосвязь семьи и дошкольного учреждения,

- экологическая грамотность самих взрослых,

- создание развивающей среды (книги, дидактические игры, наглядные пособия по опытно-экспериментальной деятельности и т.д.)

**Формы аттестации/контроля**

Текущая аттестация- это оценка качества усвоения содержания компонентов какой-либо части *(темы)* образовательной программы, проводится педагогом на занятиях в форме практических занятий.

Итоговая аттестация – это оценка овладения дошкольниками уровня достижений, заявленных в образовательной программе по завершении обучения- открытый показ детской деятельности.

**Оценочные материалы**

Мониторинг образовательного процесса проводится 2 раза в год в начале сентября и в конце мая. Основной задачей мониторинга является определение степени освоения ребёнком Программы. Данные о результатах мониторинга заносятся в диагностический лист освоения знаний детей в рамках Программы. Анализ диагностического листа позволяет оценить эффективность образовательного процесса в ДОУ.

**Учебный план** **творческого объединения «Юные исследователи»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Наименована раздела, темы. | Количество часов | | | Форма контроля/аттестации |
| всего | теория | практика |
| 1 | Экспериментирование с водой | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 2 | Экспериментирование с воздухом | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 3 | Экспериментирование со звуком | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 4 | Экспериментирование с магнитом | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 5 | Экспериментирование с камнями | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 6 | Солнечная система | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 7 | Физические явления. | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 8 | Свойства различных материалов | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
| 9 | Экспериментирование с деревом, металлом, бумагой | 4 | 2 | 2 | Участие в эксперименте, педагогическое наблюдение |
|  | Итого | 36 | 18 | 18 | 36 |

**Содержание учебного планатворческого объединения «Юные исследователи»**

* 1. **Экспериментирование с водой.**

**Какая бывает вода?**

Уточнить представления о свойствах воды: прозрачная, без запаха, имеет вес, не имеет собственной формы; познакомить с принципом работы пипетки, развивать умение действовать по алгоритму.

Оборудование. Таз с водой, стаканы, бутылки, сосуды разной формы; воронки, соломинки, песочные часы; алгоритм выполнения опыта «Соломинка – пипетка», ведерки

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 43

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.221

Эксперимент 1. "Пар — это тоже вода" 24 Возьмите термос с кипятком. Откройте его. чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще. что пар - это тоже вода. I уместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

**Вода – растворитель.**

Выявить вещества, которые растворяются в воде; познакомить со способом очистки воды – фильтрованием; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.

Оборудование. Сосуды разного размера и формы, стиральный порошок, песок, соль, мука, сахар, шампунь, масло, красители, ложки, бумага, марля, сетка, марганцовка

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 46.

Эксперимент 3. «Радуга». Можно показать детям радугу в комнате. Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите на стене спектр. Вода выполняет роль призмы, разлагающей свет на его составляющие. В конце занятия спросите детей на что похоже слово "радуга"? Что такое дуга? Какая она? Покажите радугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом. И если бы люди сначала увидели радугу сверху, то они, может быть, назвали ее «ра- круг».

**Путешествие Капельки.**

Познакомить детей с круговоротом воды в природе, выяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; расширить представления о значении воды для жизни человека; развивать социальные навыки детей.  
 Оборудование. Чайник, холодное стекло, иллюстрации «Вода», схема «Круговорот воды в природе», карта или глобус, мнемотаблица.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 70.

Эксперимент 5. Окрашивание воды Цель: выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество. Материал: Ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики. Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

**Твердая вода. Почему не тонут айсберги.**

Уточнить представления о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду; дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства

Оборудование. Таз с водой, рыбка, куски льда разного размера, разные по форме и размеру емкости; кораблики, ванна, картинки с изображением айсбергов

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 78.

Эксперимент 4. " Маленькие айсберги", (опыт со льдом). 1. Для опыта понадобиться несколько кубиков льда из холодильника. Оставьте эти кубики в теплой комнате и понаблюдайте, как будут таять ваши маленькие айсберги. Вывод: лед в тепле превращается в воду. 2. В одном стакане снег (лед), в другом кипяток, над кипятком поднимается пар. Поставить два таких стакана в теплое место, а два других так же со снегом (льдом) и кипятком в холодное место, третью пару стаканов можно поставить на мороз. Понаблюдайте, что станет со снегом (льдом) и кипятком через полчаса, в теплом, прохладном месте и на морозе. Где быстрее, а где медленнее будет остывать кипяток, а где быстрее или медленнее таять снег или лед.

* 1. **Экспериментирование с воздухом.**

**Воздух**

Расширить представления детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха, имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; закрепить умение самостоятельно пользоваться чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара

Оборудование. Веер, листы бумаги, кусочек апельсина, пробники, ванилин, чеснок, чашечные весы, миска, бутылка, насосы.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 59

Эксперимент 1. "Поиск воздуха" Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно, объясняют происходящие процессы на основе результата своих действий (например: дует в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик и т.д.). Эксперимент 2. "Воздух не виден в комнате. Чтобы его увидеть, его надо поймать". Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (Игрушки, столы и т. д.) А ещё в комнате много воздуха, но его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? (Он пуст). Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим из него воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? (В нём нет воздуха). Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза). Вывод: О чём мы сегодня узнали? Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо

**Этот удивительный воздух**

Дать представление об источниках загрязнения воздуха; формировать желание заботиться о чистоте воздуха.

Оборудование. Мыльный раствор, свеча, трубочки, шприцы, ватман, блюдце, вата, пульверизатор

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.222.

Эксперимент 3. "Живая змейка" Зажечь свечу и тихо подуть на нее. спросить у детей, почему отклоняется пламя (воздействует поток воздуха). Предложить рассмотреть змейку (круг, прорезанный по спирали и подвешенной на нить), ее спиральную конструкцию и продемонстрировать детям вращение змейки над свечой (воздух над свечой теплее, над ней змейка вращается, но не опускается вниз, т.к. ее поднимает теплый воздух). Дети выясняют, что воздух заставляет вращаться змейку, и с помощью обогревательных приборов опыт выполняют самостоятельно

**Почему дует ветер?**

 Познакомить с причиной возникновения ветра – движением воздушных масс; уточнить представления о свойствах воздуха: горячий – поднимается вверх – он легкий, холодный опускается вниз – он тяжелый

Оборудование Рисунок, схема изготовления вертушки, свеча

 Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 64

Эксперимент 4. Запираем воздух в шарик. Детям предлагается подумать, где можно найти много воздуха сразу? (В воздушных шариках). Чем мы надуваем шарики? (Воздухом) Воспитатель предлагает детям надуть шары и объясняет: мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. Если шарик сильно надуть, он может лопнуть. Почему? Воздух весь не поместится. Так что главное - не перестараться, (предлагает детям поиграть с шарами).

**Почему в космос летают на ракете?**

Уточнить представления о принципе работы реактивного двигателя, о значении воздуха для полета самолета.

ОборудованиеЛисты бумаги, шары, коллаж «Все, что летает», ракета

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 102

Эксперимент 5. Воздух толкает предметы. После игры можно предложить детям выпустить воздух из одного шарика. Есть ли при этом звук? Предлагается детям подставить ладошку под струю воздуха. Что они чувствуют? Обращает внимание детей: если воздух из шарика выходит очень быстро, он как бы толкает шарик, и тот движется вперёд. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор. пока из него не выйдет весь воздух.

* 1. **Экспериментирование со звуком.**

**О «дрожалке» и «пищалке»**

Познакомить детей с понятием «звук», выявить причину возникновения звука – дрожание предметов.

Оборудование. Линейка, проволока, коробки, нитки, спички

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 91.

Игра «Что звучит?» - воспитатель предлагает детям за крыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук? Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-зз.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.) Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. Что произошло? Почему звук прекратился? Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает. Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется.) Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой.) Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. Когда же возникает звук? Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать

**Как сделать звук громче?**

Обобщить представления о физическом явлении – звуке: звук слышим с помощью уха, бывают высокие и низкие, передаются с помощью звуковых волн, усиливаются с помощью специальных предметов

ОборудованиеРасчески, рупор, слуховая труба, механические часы, блюдца, таз с водой, камешки, резиновый мяч, музыкальные инструменты из бросового материала

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 95

Звенящая вода Задача: показать детям, что количество воды в стакане влияет на издаваемый звук. Материалы: поднос, на котором стоят различные бокалы, вода в миске, ковшики, палочки- «удочки» с ниткой, на конце которой закреплен пластмассовый шарик. Перед детьми стоят два бокала, наполненные водой. Как заставить бокалы звучать? Проверяются все варианты детей (постучать пальчиком, предметами, которые предложат дети). Как сделать звук звонче? Предлагается палочка с шариком на конце. Все слушают, как звенят бокалы с водой. Одинаковые ли звуки мы слышим? Затем лед. Знай отливает и добавляет воду в бокалы. Что влияет на звон? (На звон влияет количество воды, звуки получаются разные.) Дети пробуют сочинить мелодию.

**Почему поет пластинка?**

Развивать умение сравнивать различные звуки, определять их источник; развивать познавательную активность и самостоятельность детей при изготовлении соломинки – флейты

Оборудование Пластинка, рупор, швейная игла, увеличительные стекла, соломинка, ножницы, картинки – алгоритмы, проигрыватель

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 98

"Можно ли увидеть звук?" Материал: пластиковая бутылка, пищевая пленка, резинка, свеча. Расскажите детям, что звук можно не только услышать, но и увидеть. Срежьте у пластиковой бутылки дно и на это место натяните кусок пищевой пленки, очень плотно прижав ее и закрепив резинкой. Зажгите свечу. Придвиньте горлышко бутылки к свече на расстоянии 3 см. Попробуйте кончиками пальцев резко стукнуть по натянутой пленке. Свеча погаснет. И так будет происходить каждый раз, как только вы будете стучать по пленке. Вывод. Внутри бутылки есть воздух и как только мы ударяем по пленке, происходит сотрясение маленьких частиц воздуха. Дрожащие частички бегут вперед и передают свое волнение другим частичкам. Эти звуковые колебания проходят через всю бутылку и своим "дрожанием" гасят пламя.

* 1. **Экспериментирование с магнитом.**

**Испытание магнита.**

Познакомить детей с физическим явлением – магнетизмом, магнитом и его особенностями; опытным путем выявить материалы, которые могут стать магнетическими; показать способ изготовления самодельного компаса.

Оборудование. Коллаж «Магнетические и немагнетические предметы», магниты с разными полюсами, компас, игра на магнитной основе, скрепки, кнопки, ложки, вилки, болтики, гвозди, шурупы, конструктор, деревянные кирпичи, ракушки, шарик, резинка

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 91

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.267

Эксперимент 1. «Всё ли притягивает магнит?» Цель. Познакомить детей со свойством магнита - "магнетизм" Материалы, болтики, гайки, скрепки, кусочек ткани, деревянная щепка, ластик, пуговицы, камушки. Предложить детям самостоятельно провести опыт. Положить в одну коробочку все предметы, которые магнит притянул, в другую коробочку предметы, которые магнит не тронул. Вывод — Это 1 свойство магнита - притягивать, примагничивать предметы. Оно называется магнетизм.

**Сила тяготения**

Дать представление о существовании неведомой силы – силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле.

Оборудование.  Глобус, небьющиеся предметы: бумага, шишки, детали конструктора, мячи.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 47

«Из чего сделаны предметы, которые притягиваются магнитом?» Покажите детям магнит и предложите подумать, что будет, если мы будем поочередно класть его возле разных предметов. Пусть ребята поместят магнит сначала вблизи железных, стальных предметов, а затем неметаллических (пластмассовых, деревянных, стеклянных). Что происходит? Из чего сделаны предметы, которые притягиваются магнитом? Вывод. Магнит притягивает только некоторые металлические предметы. Стеклянные, пластмассовые, деревянные предметы магнитом не притягиваются. Эксперимент «Действует ли магнит в воде?» Проверьте, действует ли магнит в воде. Для этого положите на дно тазика с водой различные металлические предметы и попробуйте их вынуть с помощью магнита, подвешенного на веревке. Вывод. Магнит притягивает железные и стальные предметы даже через воду.

**Почему в космос летают на ракете?**

Уточнить представления о принципе работы реактивного двигателя, о значении воздуха для полета самолета.

Оборудование. Листы бумаги, шары, коллаж «Все, что летает», ракета

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 102

Игра-опыт «Бабочка летит» Цель. По средством игры-опыта познакомить детей со свойством магнита - магнитная сила проходит через картон. Материал. Картон. бумажные бабочки на магнитах, магниты. Предложить детям положить на лист картона бабочку, магнит под картон. Двигать бабочку по нарисованным дорожкам с помощью магнита. Бабочка летит по нарисованной дорожке. Вывод - Магнитная сила проходит через картон.

* 1. **Экспериментирование с камнями.**

**Как появляются горы?**

Познакомить детей с причиной образования гор: движением земной коры, вулканическим происхождением гор; научить самостоятельно изготавливать соленое тесто

Оборудование. Лоскуты ткани, картинка с изображением гор, мнемотаблица опыта «Извержение вулкана», алгоритм «Приготовление соленого теста», миски, стаканы, ложки; какао – порошок, пищевой краситель коричневого цвета, коробка

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 89

Какими бывают камни. Определить цвет камня (серый, коричневый, белый, красный, синий и т. д.). Вывод: камни по цвету и форме бывают разные.

**Как происходит извержение вулкана?**

Познакомить с природным явлением – вулканом, причиной его извержения.

Оборудование. Картинка с изображением вулкана, карта России; поддоны, картон, клей, сода, уксус, сухая красная краска, моющая жидкость, чайные ложки, пипетка

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 87.

Определение характера поверхности. Мы сейчас по очереди погладим каждый камушек. Поверхность у камней одинаковая или разная? Какая? (Дети делятся открытиями.) Воспитатель просит детей показать самый гладкий камень и самый шершавый. Вывод: камень может быть гладким и шероховатым. Воспитатель предлагает каждому взять в одну руку камень, а в другую – пластилин. Сожмите обе ладони. Что произошло с камнем, а что с пластилином? Почему? Вывод: камни-твёрдые.

Научный опыт “Выращивание сталактитов” Задачи. Уточнить знания с опорой на опыты. Вызвать радость открытий, полученных из опытов. (сода, горячая вода, пищевой краситель, две стеклянные баночки, толстая шерстяная нитка). Прежде всего готовим перенасыщенный содовый раствор. Итак, у нас в двух одинаковых банках приготовлен раствор. Мы ставим банки в тихое тёплое место, потому что для выращивания сталактитов и сталагмитов нужны тишина и покой. Банки раздвигаем, и между ними ставим тарелку. В банки отпускаем концы шерстяной нитки так, чтобы нитка 39 провисла над тарелкой. Концы нитки должны опускаться до середины банок. Получится такой подвесной мостик из шерстяной нитки, дорога из банки в банку. Сначала ничего интересного происходить не будет. Нитка должна пропитаться водой. Но через несколько дней с нитки на тарелку постепенно начнёт капать раствор. Капля за каплей, неторопливо так же, как это происходит в таинственных пещерах. Сначала появится маленький бугорок. Он вырастет в маленькую сосульку, потом сосулька будет становиться всё больше и больше. А внизу, на тарелке появится бугорок, который будет расти вверх. Если вы когда–ни будь строили замки из песка, то поймёте, как это происходит. Сталактиты будут расти сверху вниз, а сталагмиты – снизу вверх

* 1. **Солнечная система.**

**Солнце дарит нам тепло и свет**

Дать представление о том, что Солнце является источником тепла и света; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами, материалами.

Оборудование. Лампа, набор предметов из разных материалов, бумага, нитки, лоскутки ткани, песок, иголки.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 61

Подборка экспериментов и познавательного материала: «Звезды светят постоянно», «Большая и маленькая луна», «День и ночь», «Где спряталось лето?», «Дорога в космос», «Далеко - близко», «Почему большое кажется маленьким», «Чем ближе, тем быстрее».

**Откуда взялись острова?**

Познакомить детей с понятием «остров», причинами его образования: движением земной коры, повышением уровня мора.

Оборудование. Модель «Морское дно», залитое водой, поддоны, глина, стеки, физическая карта мира

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 85

**Земля – наша кормилица**

Дать представление о том, что почва – верхний слой Земли, познакомить с составом почвы.

Оборудование. Земля, вода, макеты «Горы», «Слои Земли», тазик, бумага, схема «Пищевая цепочка»

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.232

* 1. **Физические явления.**

**Упрямые предметы**

Познакомить с инерцией; развивать умение фиксировать результаты наблюдений.

Оборудование. Игрушечные машины, резиновые и пластмассовые игрушки, открытки, картонки, монеты

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 48

**Почему предметы движутся?**

Познакомить детей с физическими явлениями: «сила», «трение»; показать пользу трения; закрепить умение работать с микроскопом.

Оборудование.Небольшие машины, пластмассовые или деревянные шары; книги, неваляшка, резиновые и пластмассовые игрушки; кусочки мыла, стекла, картинки, микроскоп

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 53

**Хитрости инерции**

Познакомить детей с фокусом, основанном на физическом явлении – инерции; показать возможность практического использования инерции в повседневной жизни.

Оборудование. Небьющиеся стаканы с водой, листы бумаги, вареные и сырые яйца, тарелки.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 55

«Ожившие волосы». Цель: познакомить детей с проявлением одного вида электричества. Материал: расческа. 34 В гости приходит ребенок из другой группы и показывает детям фокус: достает из кармана расческу, потирает ею о свою шерстяную рубашку, дотрагивается до волос. Волосы «оживают», становятся «дыбом». Вопрос детям: «Почему так происходит?» Волосы «оживают» под действием статического электричества, возникающего из-за трения расчески с шерстяной тканью рубашки.

**Что такое молния?**

Познакомить детей с понятием «электричество», «электрический ток»; сформировать основы безопасного обращения с электричеством; объяснить причину образования молнии.

ОборудованиеШары, шерстяная ткань, шарфики, линейка, пластилин, большая скрепка

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 106

«Как увидеть молнию?» Цель: выяснить, что гроза - проявление электричества в природе. Материал: Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор. Сложенные друг на друга кусочки ткани дети натирают воздушным шаром (или пластмассовым предметом). Подносят к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединяют ткань. Выясняют, что произошло с тканью при натирании (она наэлектризовалась), появился треск - проявление электричества).

**Радуга в небе**

Познакомить со свойством света превращаться в радужный спектр; расширять представления о смешивании цветов, составляющих белый цвет; упражнять в изготовлении мыльных пузырей по схеме – алгоритму

Оборудование Стеклянная призма, картинка «Радуга», мыло, жидкое мыло, ложки, стаканчики, палочки с кольцом на конце, миски, зеркала

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 112

* 1. **Свойство различных материалов.**

**Волшебные стеклышки**

Познакомить с микроскопом, лупой, телескопом, биноклем; объяснить, для чего они нужны человеку.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 51

Помоги Золушке» Цель: формировать у детей интерес к экспериментальной деятельности; закреплять знания о статическом электричестве. Материал: 2-3 емкости с перемешанным перцем и сахаром, вода. сито, карандаши или деревянные наточки. Воображаемая ситуация. «Представьте себе, что Злая Мачеха придумала Золушке новое задание: перемешать перец с сахаром и велела успеть разделить их до утра. Бедная Золушка не знает, как это сделать. Сможем ли мы ей в этом помочь?» Вариант 1. Можно использовать воду. Опыт 1. Вода добавляется в одну из емкостей: сахар растворяется, перец всплывает на поверхность воды или. намокнув, располагается в ее толще. (Дети приходят к выводу, что этот вариант не годится; сахар растворяется). Вариант 2. Можно использовать мелкое сито. Опыт 2. Содержимое из второй емкости высыпается в сито и просеивается. (Дети приходят к выводу, что этот способ также неудачен, потому что мелкие частички перца плохо проходят через отверстия сита и задерживаются в нем). Вариант 3. Если дети сами не вспомнят о существовании статического электричества, то воспитатель с помощью наводящих вопросов напоминает им об этом явлении. Опыт 3. Дети потирают карандаши (деревянные палочки) о свои волосы и прикасаются к смеси. К наэлектризованным предметам быстро прилипает перец. Дети аккуратно его ссыпают в другую емкость. (Перец легче сахара, поэтому свободно прилипает к палочкам под действием электричества).

**Парусные гонки**

Видетьвозможности преобразования предмета, участвовать в коллективном преобразовании.

Оборудование.Пробки, скрепки, трубочки, поднос, магниты, скотч

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с. 225

**Почему не тонут корабли?**

Выявить с детьми зависимость плавучести предметов от равновесия сил: соответствие размера, формы предмета с весом.

Оборудование. Таз с водой, предметы из различных материалов, пробка, кусок пластилина, перья, спичечные коробки, упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 68

**Почему горит фонарик?**

Уточнить представления о значении электричества для людей; познакомить с батарейкой – хранителем электричества – и способом использования лимона в качестве батарейки.

Оборудование. Картинка электрического ската, коллаж «Электричество вокруг нас», карманный фонарик, 6-8 лимонов, 8-10 отрезков по 10 см медной проволоки, скрепки, иголка

 Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 110

**Электрический театр**

Выявить, что наэлектризованные предметы могут двигаться, что электричество притягивает.

Оборудование. Оргстекло, папиросная бумага, булавки, толстые книги, шерстяная ткань, шаблоны человечков, калька

 Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 112

"Волшебный шарик". Цель. Установить причин) возникновения статического электричества. Материал, воздушные шары, шерстяная ткань. Обратить внимание детей на то что. на стене висит шарик, а на полу лежат разноцветные шарики. Предложить детям повесить остальные шарики. Надо шарик потереть о шерстяную ткань (волосы) и приложить к стене той стороной, которой натирали. Все шарики висят. Вот и наши шарики стали волшебными. Вывод: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать шарик о волосы, он стал электрическим, поэтому притянулся к стене.

**Секретные записки**

Выявить возможность использования различных веществ вместо чернил, способы их проявления: нагревание, йодная настойка; развивать у детей самостоятельность.

Оборудование. Лимон, вата, палочки, чаша, листы бумаги, кисти, краски, пищевые красители, настольная лампа; апельсин, яблоко, помидор, йод; миски, ручки – невидимки

 Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста», с. 104

* 1. **Экспериментирование с деревом, металлом, бумагой.**

**Мир бумаги и ткани**

Познакомить с разными видами бумаги и ткани; формировать умение сравнивать качества и свойства; помочь понять, что свойства материала обуславливают способ его употребления

Оборудование. Различные виды бумаги и лоскутки ткани, ножницы, емкости, алгоритмы деятельности

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.25

Эксперимент 1. Древесина, ее качества и свойства. Цель. Научить узнавать вещи, изготовленные из древесины; вычленять ее качества (твердость, структура поверхности - гладкая, шершавая; степень прочности; толщина) и свойства (режется, сорит, не бьется, не тонет в воде). Материал. Деревянные предметы, емкости с водой, небольшие дощечки и бруски. Ход занятия. Взрослый показывает несколько деревянных предметов и спрашивает у детей, что это и из чего сделаны предметы. Предлагает определить качество материала. Для этого дети получают дощечки и брусок, ощупывают их, делают вывод о структуре поверхности и толщине. Чтобы выяснить свойства, взрослый опускает брусок в воду (не тонет X пробует переломить его (не получается — значит, прочный)', роняет на пол (не бьется)

**Легкая пластмасса и тяжелый металла**

Помочь определить свойства пластмассы (гладкая, шероховатая) и металла, изделий из пластмассы и металла. Сравнить способность тонуть металлических и пластмассовых предметов.

Оборудование. Изделия из пластмассы и металла, емкость, совок, молоток (без ручки).

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.257, 265

«Горит - не горит» Цель. Используя прием сравнения, познакомить с качеством горения дерева. Материал: свечка, деревянная щепка, гвоздь. Над пламенем свечи зажигаю деревянную щепку- горит, затем пытаюсь зажечь металлический гвоздь- не получается, (дерево горит, а металл нет.) Вывод. Дерево горит, металл нет

**Путешествие в мир стеклянных вещей**

Познакомить со стеклянной посудой, процессом ее изготовления, вызвать интерес к предметам рукотворного мира, закрепить умение классифицировать материал, из которого делают предметы.

Оборудование. Предметы из стекла и фарфора, подкрашенная вода

Мартынова Е.А., Сучкова И.М. «Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2-7 лет», с.261, 262

Весёлая полоска Цель: познакомить со свойствами бумаги и действием на неё воздуха: развивать любознательность. Материал: полоска бумаги. Будем мы сейчас играть И полоску оживлять Раз. два. три - посмотри! Полоску бумаги надо держать вертикально за один конец и дуть на неё. Почему она движется? (она легкая) Полоску бумаги держать горизонтально за оба конца, поднести к губам и втянуть воздух. Что произойдёт? Почему? (полоска прилипнет к губам - не неё действует сила воздуха). Полоску бумаги горизонтально прижать к стене и сильно подуть на неё. руки в этот момент убрать. Почему полоска не упала? (на неё действует сила воздуха). Положить полоску бумаги на стол, подуть на неё. Что произойдёт? (полоска «запрыгает», как лягушка). Вывод: полоска бумаги лёгкая, поэтому она реагирует на движение воздуха

**Календарный учебный график**

**творческого объединения «Юные исследователи»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Месяц | Форма занятий | Кол. часов | Тема занятий | Место проведения | Форма контроля |
|  | Сентябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Какая бывает вода? | Участок для про гулок | Наблюдение |
|  | Сентябрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Вода – растворитель. | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Сентябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Сила тяготения. | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Сентябрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Упрямые предметы | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Октябрь | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Волшебные стеклышки | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Октябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Почему предметы движутся? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Октябрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Хитрости инерции | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Октябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Что такое масса? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Ноябрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Воздух | Участок для про гулок | Участие в эксперименте |
|  | Ноябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Этот удивительный воздух | Участок для про гулок | Наблюдение |
|  | Ноябрь | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Парусные гонки | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Ноябрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Солнце дарит нам тепло и свет | Групповая комната. | Опрос |
|  | Декабрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Почему дует ветер? | Участок для про гулок | Участие в эксперименте |
|  | Декабрь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Почему не тонут корабли? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Декабрь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Путешествие капельки | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Декабрь | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Земля-наша кормилица | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Январь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Чем можно измерить длину? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Январь | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Почему не тает айсберг? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Январь | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Твердая вода. | Участок для про гулок | Участие в эксперименте |
|  | Январь | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Откуда появились острова? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Февраль | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Как происходит извержение вулкана? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Февраль | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Как появляются горы? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Февраль | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Испытание магнита. | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Февраль | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | О «держалке» и «пищалке». | Групповая комната. | Опрос |
|  | Март | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Как сделать звук громче? | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Март | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Почему поет пластинка? | Групповая комната. | Опрос |
|  | Март | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Как образуются метеоритные кратеры | Групповая комната. | Опрос |
|  | Март | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Почему в космос летают на ракете? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Апрель | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Секретные записки. | Участок для про гулок | Наблюдение |
|  | Апрель | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Что такое молния? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Апрель | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Почему горит фонарик? | Групповая комната. | Наблюдение |
|  | Апрель | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Электрический театр | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Май | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Радуга в небе. | Участок для про гулок | Опрос |
|  | Май | Мультимедийные презентации, дидактические игры, беседы, эксперименты. | 1 | Мир бумаги и ткани. | Групповая комната. | Участие в эксперименте |
|  | Май | Моделирование, беседы, наблюдения, опыты. | 1 | Легкая пластмасса и тяжелый металл. | Групповая комната. | Наблюдение  Диагностика |
|  | Май | Беседа, наблюдение, эксперименты и опыты. | 1 | Путешествие в мир стеклянных вещей. | Групповая комната. | Наблюдение  Диагностика |

**Методическое обеспечение программы.**

1.Дыбина О.В. Ребёнок в мире поиска. Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста». -М.: ТЦ « СФЕРА», 2005.

2.Иванова А.И. экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. Мир растений. – М.,ТЦ Сфера, 2004 г.

3.Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2 – 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий \ авт. – сост. Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. – Волгоград : Учитель, 2012 г.

4.«От рождения до школы» под редакцией Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой, соответствующей Федеральным государственным требованиям;

5.Прохорова. Л. Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации. — Издательство: Аркти, 2005

6.План-программа образовательно-воспитательной работы в детском саду. Методическое пособие для воспитателей детского сада. СП6 «Детство-пресс»,2004 г.

7.Рыжова Н.А. Воздух-невидимка. Пособие по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 1998 г.

8.Рыжова Н.А. Волшебница – вода; Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 1997 г. 9.Хабарова Т.В. Экологические проекты в ДОУ и начальной школе. Сыктывкар, 2004 г.

10.Шапира А.Н. Лужа. Твоя первая научная лаборатория. - М.,Мозаика-Синтез, 2002 г.

11.Волшебный мир открытий: методические рекомендации для родителей к комплекту «Эксперименты для самых маленьких»- состЛ.А.Маслова

12. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. «Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников».- М.:ТЦ Сфера, 2015

13.Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. «Из чего сделаны предметы. Игры-занятия для дошкольников».- М.:ТЦ Сфера, 2015

14. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: Детство-Пресс, 2016

Интернет-ресурсы

Журналы по дошкольному воспитанию