МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА № 5

СТАНИЦЫ ЯСЕНСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЙСКИЙ РАЙОН

**Методическое пособие**

**«Интересное рядом»**

**для детей дошкольного возраста**

Автор: Москаленко Олеся Викторовна,

воспитатель МБДОУ ДСКВ № 5

ст-цы Ясенской МО Ейский район

2021 г.

**Основная часть**

В настоящее  время в системе дошкольного образования складывается ещё один действенный способ знания закономерностей и явлений находящегося в мире — способ экспериментирования, который давным-давно занял свое пространство в школе. Разработку теоретических основ - детского экспериментирования в дошкольных учреждениях воплотил в жизнь креативный коллектив знатоков под управлением доктора, академика Академии творческой педагогики и Российской академии образования Н.Н. Поддъякова.   
 Ключевое достоинство способа экспериментирования заключается в том,  что этот способ дает детям настоящие представления о всевозможных сторонах изучаемого объекта, о его отношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе экспериментирования происходит  обогащение памяти малыша, активируются его мыслительные процессы, например как каждый день появляется надобность исполнять операции анализа и синтеза, сопоставления и систематизации, обобщения и экстраполяции.

Ребятам нравится проводить опыты. Это возможно объяснить тем, что им свойственно наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как практически никакой иной способ, соответствует данным возрастным особенностям ребят дошкольного возраста.

Специалисты по психологии и педагоги, говорят о превосходстве предоставленного способа, но в реальной работе дошкольных образовательных учреждений способ экспериментирования используется в высшей степени изредка, не обращая внимания на положительные стороны данного метода.

*Приложение № 1*

**Содержание педагогической работы**

***Перспективное планирование работы по экспериментальнаой деятельности (дети средей группы)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ММесяц** | **Наименование** | **Цели** | **Задачи** |
| сентябрь | **№1 «Почему песок хорошо сыплется?»** | Выделить свойство песка и глины: сыпучесть, рыхлость. | **-** расширить знание детей о свойствах песка и глины;  - развить любознательность и активность детей. |
| **№ 2 «Новое дерево»** | Определить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. | - закрепить представление детей о свойствах песка и глины;  - развить любознательность, наблюдательность, активизировать речь детей, развить конструктивные умения. |
| **№3 «Ветер»** | Выявить изменения песка и глины при взаимодействии с ветром и водой. | - закрепить представление детей о свойствах песка и глины;  - развить любознательность, самостоятельность. |
| октябрь | **№1 «Таинственные картинки»** | Расширить представление детей о цвете | - показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные секла  - формировать у детей самостоятельно находить ответ, на поставленные вопросы. |
| **№2 «Чудесный материал»** | Выявить, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании. | - закрепить представление о песке и глине;  - формировать умение самостоятельно делать вывод;  - воспитывать интерес к происходящему. |
| **№3 «Почему вода течет?»** | Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет. | - развить любознательность, самостоятельность, создать радостное настроение;  - дать представление о том что вода может принимать любую форму;  - формировать умение самостоятельно делать вывод; |
| ноябрь | **№ 1 «Как пар превращается в льдинки?»** | Познакомить детей с тремя агрегатными состояниями воды (жидким, газообразным, твёрдым). | - выявить свойства воды: при кипении вода превращается в пар; пар оседает капельками на оргстекло; на морозе капельки пара замерзают и превращаются в лёд. - развивать познавательные интересы. |
| **№ 2 «Такая интересная вода»** | Познакомить детей с передвижением воды. | **-**показать детям что вода имеет свойство передвижения;  - развить любознательность. |
| **№ 3 «Чем можно убрать, пролитую воду?»** | Узнать, какие материалы впитывают воду. | **--**показать детям что вода имеет свойство впитывания;  - развить любознательность. |
| **№4 «Цветные льдинки своими руками»** | Познакомить с двумя агрегатными состояниями воды – жидким и твердым | - выявить свойства и качества воды: превращаться в лед (замерзать на холоде, принимать форму емкости, в которой находится, теплая вода замерзает медленнее, чем холодная);  - воспитывать умение вести диалог. |
| декабрь | **№1 «Удивительные предметы»** | Расширить знание детей о свойствах воды. | Формирование у ребят представлений о плывучести предметов, о том, что плавучесть находится в зависимости не от объема предмета, а от его тяжести; - воспитывать умение производить разговор. |
| **№ 2 «Мыльные пузыри сделаем сами»** | Выяснить способность жидкого мыла. | - познакомить детей со способом изготовления мыльных пузырей, со свойством жидкого мыла: может растягиваться, образует плёночку. |
| **№ 3 «Одеяло из пены»** | Выявить, могут ли предметы утонуть в мыльной пене. | - развить у детей представление о плавучести предметов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров предмета, а от его тяжести);  - воспитывать умение вести диалог. |
| январь | **№1 «Когда это бывает»** | Понять, что источники света могут принадлежать к природному и рукотворному миру. | - показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природными. |
| **№2 «Тайна света»** | Определить принадлежность источников света к природному или рукотворному миру, назначение, некоторые особенности строения рукотворных источников света. | - показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные – изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча);  - развить любознательность;  - воспитывать умение общаться со сверстниками через работу в команде. |
| **№ 3 «Волшебные лучи»** | Понять, что освещенность предмета зависит от силы источника и удаленности от него. | **-** формирование представление о свете;  - воспитывать умение вести диалог. |
| февраль | **№ 1 «Как сделать теневой театр»** | Развить воображение детей. | - познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта, создать с помощью теней образы. |
| **№2 «Вoлшебная кисточка»** | Развить умение комбинировать цвета. | **-** познакомить с получением промежуточных цветов путем смешения двух (красного и желтого – оранжевый; синего и красного – фиолетовый; синего и желтого – зеленый);  **-** формирование представление о цвете;  - воспитывать умение вести диалог |
| **№ 3 «Как мы можем согреть руки?»** | Подвести детей к тому что предметы могут согреваться при трении, движении | - выявить условия, при которых предметы могут согреваться (трение, движение; сохранение тепла).  - воспитывать умение вести диалог |
| март | **№ 1 «Волшебство театра»** | Понять, что только предметы из металла взаимодействуют с магнитом. | -расширить представление о магните;  - воспитывать познавательные процессы. |
| **№ 2 «Мы – великие фокусники»** | Выделить предметы, взаимодействующие с магнитом. | - выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы;  - развитие умение отвечать развернутым предложением;  - побуждать детей к самостоятельной работе. |
| **№ 3 «Узнаем вес предмета»** | Расширить представление детей о весе. | - понять, что предметы имеют вес, который зависит от материала и размера.  - установить зависимость веса предмета от его размера. |
| **№ 4 «Откуда звуки?»** | Расширить представление о звуке. | - подвести к пониманию причин возникновения звука: колебание предметов.  - сформировать умение работать в парах. |
| апрель | **№ 1 «Найди голос?»** | Расширить знание о звуке. | -подвести к осознанию оснований появления звуков речи, предоставить понятие об охране органов речи. |
| **№ 2 «Как быстрее?»** | Выявить условия изменения агрегатных состояний жидкости (лед —> вода, вода —> лед). | - побуждать к анализу;  - определить где быстрее лед превратится в воду |
| **№ 3 «Где быстрее наступит весна?»** | Установить зависимость изменений в природе от сезона. | - побуждать к наблюдению;  - побуждать к анализу; |
| май | **№ 1 «Стекло и его качества и свойства»** | Расширить представление о стекле. | - закрепить умение узнавать предметы, сделанные из стекла;  - определять его качества (структура поверхности, толщина, прозрачность) и свойства (хрупкость, плавление, теплопроводность). |
| **№ 2 «Металл и его качества и свойства»** | Расширить представление о металле. | - зафиксировать умение распознавать предметы из металла, предопределять его качественные свойства (структура плоскости, цвет) и качества (теплопроводность, ковкость, железный блеск). |
| **№ 3 «Резина, и ее качества и свойства»** | Расширить представление о резине | - закрепить умение узнавать вещи, изготовленные из резины, определять ее качества (структура поверхности, толщина) и свойства (плотность, упругость, эластичность). |
| **№ 4 «Пластмасса и ее качества и свойства»** | Расширить представление о пластмассе | - закрепить умение узнавать вeщи из пластмассы, определять ее качества и свойства (плотность, гибкость, плавление, теплопроводность). |

*Приложение №2*

**Работа с родителями.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Форма проведения** | **Сроки** | **Ответственный** |
| 1 | «Детское экспериментирование в семье» | анкетирование | сентябрь | воспитатель |
| 2 | «Экспериментируйте дома с детьми» | буклет | декабрь | воспитатель |
| 3 | «Экспериментируйте дома с водой» | Фотовыставка | март | воспитатель |
| 4 | «Давайте поможем героям сказок». | открытое занятие | апрель | воспитатель |
| 5 | «Детское экспериментирование интересно» | Родительское собрание | май | воспитатель |

*Приложение №3*

***Перспективное планирование работы с детьми по экспериментальной деятельности (старший дошкольный возраст)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **месяц** | **Наименование** | **Цель** | **Задачи** |
| **сентябрь** | **№ 1 «Такой разный песок»** | Расширить представление о пeске. | - познакомить со свойствами и качествами песка, его происхождением;  - развивать смекалку; |
| **№ 2 «Вода растворитель. Очистим воду»** | Продолжить формирование детей о воде как растворитель. | - обнаружить препараты, которые растворяются в воде; - познакомить ребят с методикой чистки воды – фильтрованием; - зафиксировать познания ребят о правилах неопасного поведения при работе с разными препаратами. |
| **№ 3 « Сила тяготения»** | Познакомить детей с силой тяготения. | - дать представление детям о существовании невидимой силы- тяготения, которая притягивает предметы к земле. |
| **№ 4«Песок»** | Расширить представление о песке. | **-** установить свойство рассеянного песка;  - развить любознательность;  - закрепить представление о сухом песке |
| **октябрь** | **№ 1 «Своды и тоннели»** | Выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми. | **-** закрепить знание о свойстве песка;  - вызвать интерес к происходящему. |
| **№2 «Росток»** | Расширить представление o воде и вoздухе | **-** закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого. |
| **№ 3 «Барханы»** | Познакомить детей с происхождением бархан. | - сформировать представление,  что это -бархан; - расширить познание о ветре; - вызвать у ребят внимание к природе; - взростить предприимчивость. |
| **ноябрь** | **№ 1 «Почему не тонут айсберги?»** | Продолжить знакомить детей со свойствами льда | - уточнить представления о свойствах льда  - дать детям представление об айсбергах, их опасности для судоходства. |
| **№ 2 «Снег мягкий?»** | Совершенствовать знание о снеге. | **-** расширить представление детей о снеге;  - формировать представление детей о снежинках. |
| **№ 3 «Какая жидкость быстрее замерзнет»** | Пoзнакомить детей с различными жидкостями, выявить различия в процессах их замерзания. | - выявить свoйства различных жидкостей |
| **декабрь** | **№ 1 «Тайные записки»** | Сформировать представление детей о чернилах. | обнаружить вероятность применения всевозможных препаратов взамен чернил развивать предприимчивость, самостоятельность. |
| **№2 «Движение звезд»** | Установить, почему звезды движутся по кругу. | - развивать представление детей о звездах;  - активизировать речевую деятельность |
| **№3 «Работа термометра»** | Посмотреть, как работает термометр. | - познакомить детей с работой термометра |
| **январь** | **№ 1 «Почему появляется тень»** | Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения | **-** закрепить знание детей о тени; |
| **№ 2 «Как увидеть воздух»** | Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. | - активизировать речевую деятельность детей. |
| **№ 3 «О «дрожалке» и «пищалке»** | Продолжить знакомить со звуком. | ***-*** познакомить детей с понятием «звук», выявить причину возникновения звука |
| **февраль** | **№1 «Вулкан»** | Сформировать у детей представление о вулкане | -познакомить детей с природным явлением — вулканом, причиной его извержения. |
| **№ 2 «Солнечные зайчики»** | Познакомить с происхождением солнечных зайчиков, их движением, предметами, от которых они отражаются; | - развивать находчивость, любознательность. - содействовать развитию речи |
| **№ 3 «Магниты»** | Выявить особенности взаимодействия двух магнитов: притяжение и отталкивание. | - познакомить ребят с телесным появлением – магнетизмом. - взростить у ребят коммуникативные способности, самостоятельность. |
| **март** | **№ 1 «Фольга».** | Показать, что разноименные статические заряды притягиваются друг к другу, а одноименные отталкиваются. | - развить любознательность детей; |
| **№2 «Прыгающие рисовые хлопья»** | Пока зать, что в резул ьтате контакта ме жду двумя разли чными предметами возм ожно разделение стати ческих электрических разр ядов. | - продолжить знако мство ребят с электр ическим зарядoм - раз вить любoзнательность де тей; - взростить у де тей кoммуникативные нав ыки, самостоятельность. |
| **№ 3  «чёрное и бе** **лое»**  . | познакомить с влия нием солнечных лу чей на чёр ный и белый цв ет | - образовать у де тей представление, ч то белоснежный цв ет отталкивает солн ечные лучи, чер ный съедает солн ечны свет; - разв ивать у ребят наблюдат ельность, находчивость. |
| **апрель** | **№ 1 «Лo** **жка, лoжка, пoм** **oги немнoжко»** | Сформи ровать представление о ме ре сыпучих вещ еств. | - знакомить с ме рой сыпучих и жид ких веществ. |
| **№ 2 «Может л** **и менять фо** **рму камень и гл** **ина»** | Продолжить знак омить детей с о свойствами гл ины и камня. | -выя вить свойства гл ины и камня (су хой, твердый, и з него нел ьзя лепить, е го нельзя разд елить на ча сти). |
| **№3 «Упр** **ямые предметы»** | Сформи ровать представление о физич еских свойствах пред метов | -**по**знакомить де тей с физическими свойс твами различных пред метов — инерцией; разв ивать умение фикси ровать результаты наблю дений. |
| **м** **ай** | **№ 1 «Солнце да** **рит нам те** **пло и свет»** | Сформи ровать у детей предст авление о солнце, те пле, свете. | - да ть представление о т ом, собственно что Сол нце считается источ ником тепла и св ета; - познакомить де тей с мнением «свет овая энергия», пока зать уровень е е поглощения раз ными предметами, матер иалами. |
| **№2«Путеш** **ествие Капельки»** | Сформи ровать представление о круго вороте воды. | - позна комить с круговоротом во ды в природе, объя снить ребятам при чину выпадения оса дков в облике до ждя и снега; - расш ирить представления о знач ении воды д ля жизни чело века; - развивать социа льные способности: уме ние трудиться в гру ппе, договариваться, учит ывать соображение парт нера, аргументировать правил ьность собственного мне ния. |
| **№3 «Ч** **ем можно изме** **рять длину?»** | Продо лжить знакомить де тей с мерами дл ины. | - расширить предст авления детей о ме рах длины: усло вная мерка, еди ница измерения;  - позна комить с измерительными приб орами: линейкой, сантим етровой лентой; раз вить познавательную актив ность детей з а счет знако мства с мерами дл ины в древности. |

*Приложение №4*

**Раб** **ота с родителями (старшая гру** **ппа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Ср** **оки** | **Форма прове** **дения** | **Ответственный** |
| 1 | «Дет ское экспериментирование» | сент ябрь | Родительское собр ание | воспитатель |
| 2 | «Ч то? Где? Ко гда?» | декабрь | Викт орина | воспитатель |
| 3 | «Выяв ление отношения роди телей к поисково-исследов ательской активности де тей». | февраль | Анкети рование | воспитатель |
| 4 | «Н е бойтесь бы ть «Плюшкиным» | м ай | Семинар - прак тикум | воспитатель |

В дошкольном возр асте, во вр емя проведения непре рывно образовательной деятел ьности, ребята дол жны получать тол ько положительные эмо ции, удовлетворение и чув ство самозначимости о т достигнутых резул ьтатов.

Малыши дошко льного возраста оч ень наблюдательны. Набл юдая находящийся вокруг м ир, они устана вливают причинно-следст венные связи в при роде, они дел ают выводы, умозак лючения. Как раз поэ тому, опыты побу ждают детей к самостоя тельному розыску при чин, методик дейс твий, проявлению творч ества.

Я счи таю, что ме тод экспериментирования прони зывает все сф еры детской деятел ьности. Это мо жно объяснить  т ем, собственно что де тям свойственно нагл ядно – действенное и нагл ядно - образное мышл ение, а экспериментирование, к ак практически никакой дру гой способ соотве тствует данным возра стным особенностям. Н а мой взг ляд, в дошкольном возр асте способ экспериме нтирования считается вед ущим.

Проведение опы тов содействует пробу ждению детской любознат ельности, вовлечению реб енка в интенсивное осно вание находящегося вокруг ми ра. Каждый р аз ребятам дае тся возможность проя вить воображение и высво бодить творческую эне ргию, развивать наблюдат ельность, самостоятельность и инициат ивность.

Метод экспериме нтирования дает возможность объед инять все ви ды детской деятел ьности и все сто роны воспитания, разв ивает наблюдательность и пытли вость ума, стрем ление к знанию ми ра, все познава тельные возможности, уме ние изобретать, исполь зовать не станд артные заключения в тру дной обстановке.

**Рекомендации по орган** **изации раб** **оты по эксперим** **ентальной деятел** **ьности детей дошкольного возр** **аста.**

Экспериментальная деятел ьность вызывает огро мное количества внимания у де тей всех возр астов. Экспериментальная деятел ьность дает реб енку возможность сам ому отыскать отв еты на воп росы, удовле творить натуральную, естественную  любознат ельность ребят дошко льного возраста.

Исследовательская деятел ьность вызывает огро мный интерес у де тей всех возр астов. Экспериментальная деятел ьность дает реб енку возможность сам ому найти отв еты на воп росы, полно удовле творить естественную любознат ельность детей дошко льного возраста.

1. Дети должны действовать самостоятельно.

2. Необходимо не сдерживать инициативы детей.

3. Не давать прямых инструкций ребенку.

5. Не спешить с вынесением оценочных суждений.

6. Помогать учиться управлять процессом мышления: - прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями - развивать навыки самостоятельного, оригинального решения проблем.

7. Педагог не должен подменять инициативу ребенка своими замыслами, или выполнять творческое задание за ребенка.

8. Чутко руководить и направлять замыслы ребенка, дать возможность ребенку самому сделать маленькое открытие.

**Мет** **оды и приемы орган** **изации экспериментально – исследов** **ательской деятельности:**

* эврист ические беседы;
* поста новка и решение вопр осов проблемного хара ктера;
* наблюдения;
* дидакт ические игры, игр овые обучающие и твор чески развивающие ситу ации;
* фиксация резул ьтатов: наблюдений, опы тов, экспериментов, труд овой деятельности;
* «погру жение» в краски, зв уки, запахи и обр азы природы;
* модели рование (создание мод елей об измен ениях в неживой  при роде);
* опыты;
* подра жание голосам и зву кам природы;
* исполь зование художественного сл ова;
* трудовые пору чения, действия.

После проведения экспер иментов и опытов, у ребят возн икает большое количество вопр осов, в основе кот орых лежит познава тельный интерес. В на шем дошкольном образов ательном учреждении, экспериме нтирование применяется в разл ичных видах деятельности (организованной и самостоятельной деятел ьности дошкольников).

**Рекомендации по организации развивающей среды для проведения экспериментальной деятельности.**

Центр экспериментирования - новый  элемент предметно – развивающей среды.Центр экспериментирования необходим в ДОУ, т.к. по средствам экспериментирования формируется становление у ребят познавательного внимания, внимания к исследовательской работе и содействует формированию научного миропонимания. В то же время – этоявляется основанием для специфичной игровой работы малыша.

*В центре экспериментирования могут быть выделены следующие места:*

• место для постоянной выставки, где дети размещают музеи, различные коллекции, экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.д.);

• место для приборов;

• место для выращивания растений;

• место для хранения материалов (природного, «бросового»)

• место для проведения опытов;

• место для неструктурированных материалов (емкость для воды, песка, мелких камней, стол для экспериментирования «вода, песок»).

*Примерный набор приборов и оборудования, которые необходимы для центра экспериментирования:*

* Прозрачные и непроз рачные емкости.
* Мер ные ложки, проб ирки, ситечки, вор онки, резиновые перч атки, колбы.
* Пласт иковые контейнеры раз ной формы и диам етра
* Рулетка, лин ейка.
* Лопатки, гра бли, лейки.
* Лу пы, зеркала, маг ниты.
* Пластиковые, рези новые трубочки.
* Пип етки, шприцы пласт иковые (без и гл).
* Резиновые гр уши разного раз мера.
* Лопаточки, шпа тели, деревянные пал очки.
* Компас, песо чные часы, ве сы, микроскоп, фон арик, свечи,
* Терм ометр
* Фартуки, щетки, со вки.
* Цветные прозр ачные стеклышки
* Сх емы этапов раб оты, заранее пригото вленные карточки д ля самостоятельной исследов ательской деятельности.

**Материал, подле** **жащий исследованию могут быть следующими:**

* Раств оримые ароматические веще ства (соль д ля ванн, дет ские шампуни, пе на для ва нн).
* Бросовый мате риал: пробки, бум ага разной фак туры и цвета, пор олон, кусочки тк ани, меха, про бки, вата, салф етки.
* Пищевые мате риалы: сахар, му ка, кофе, ч ай, соль, активир ованный уголь.
* Прир одные материалы: камни, желуди, вет очки, мел, по чва, глина, сем ена, шишки, пе рья, ракушки, скор лупки орехов.
* Марг анец, зелень брилли антовая, йод, гу ашь, акварель.

Главная задача воспитателей – поддержать и взростить в ребенке внимание к изучениям, открытиям, создать для этого все необходимые условия  и обстоятельства.

Д ля сoздания безоп асных условий п ри oрганизации эксперим ентальнoй деятельности, де тей и их роди телей необходимо позна комить с правилами безопа сности жизнедеятельности.

**Пра** **вила безопасности жизнедея** **тельности детей:**

1. Раб ота под наблю дением взрослого.

2. Н е брать ру ки в рот.

3. Гряз ными руками н е трогать гл аза.

4. Все веще ства эксперимента бр ать только ложе чкой.

**Методические требования к подготовке и проведению экспериментально – исследовательской деятельности:**

1.Постановка исследов ательской задачи в ви де того и ли иного вари анта проблемной ситу ации.

2.Уточнение пра вил безопасности жизнедея тельности в ходе осущес твления экспериментирования.

3.Уточ нение плана исслед ования.

4.Выбор оборуд ования, самостоятельное е го размещение дет ьми в зоне исслед ования.

5.Распределение де тей на подг руппы, выбор вед ущих, помогающих органи зовать сверстников, коммент ирующих ход и резул ьтаты совместной деятел ьности детей в гру ппах.

6.Анализ и обоб щение полученных дет ьми результатов экспериме нтирования.

**Последовательность детс** **кого экспериментирования:**

* пробл емная ситуация
* целепо лагание;
* выдвижение гип отез;
* проверка предпо ложения;
* если предпо ложение подтвердилось: формули рование выводов (к ак получилось);
* ес ли предположение н е подтвердилось: возник новение новой гипо тезы, реализация е е в действии, подтве рждение новой гипо тезы, формулировка выв ода (как получ илось) формулирование выв одов (как получ илось).

В процессе экспериме нтирования дошкольнику необх одимо ответить н а следующие воп росы:

1.Как я э то делаю?

2.Поч ему я это де лаю именно т ак, а не ин аче?

3.Зачем я э то делаю, ч то хочу узн ать, что получ илось в результате?

**Требования, предъявляемые к объектам опытно – экспериментальной деятельности:**

Все объекты, которые стимулируют познавательную активность детей дошкольного возраста, должны обладать следующими свойствами:

* быть новыми и неопределенными. Высокая степень неопределенности требует разнообразия используемых познавательных действий, что обеспечивает гибкость и широту обследования предмета. Кроме того, незнакомые и неопределенные предметы вызывают у ребенка любознательность, что является мотивационной основой познавательной активности.
* объекты должны быть достаточно сложными, т.е. чем более сложную и загадочную игрушку предлагают ребенку, тем больше в ней разных воспринимаемых деталей, но для того чтобы ребенок развернул исследовательское поведение, необходим оптимальный уровень сложности объекта. Оптимальным считается такой уровень сложности, который требует определенных усилий, таких, которые дают ясный и понятный для ребенка эффект.
* объект, вызывающий познавательную активность ребенка, противоречивость, конфликтность предмета, т. е. понятные и знакомые признаки должны сочетаться с новыми и непривычными для ребенка признаками.

Опыты и эксперименты часто напом инают нам фокусы, о ни очень необычны, а самое гла вное, что во время экспериментирования дети проявляют инициативу и в се выполняют са мостоятельно.

Таким образом, можно сделать вывод, что экспериментирование к ак специально организ ованная деятельность способ ствует становлению цело стной картины ми ра ребенка дошко льного возраста и ос нов культурного позн ания им окруж ающего мира.

**Заклю** **чение**

В концепции федер альной целевой прог раммы «Научные и нау чно-педагогические ка дры инновационной Рос сии» отмечено, ч то «Важнейшим элем ентом по привл ечению кадров, явля ется элемент привлека тельности карьеры исслед ователя для мол одых, начиная с о школьной ска мьи».

Исходя и з поставленных госуда рством целей и за дач, я пришла к выв оду, что необх одимо начинать раб оту по реали зации научно-исследова тельского обучения  с детс кого сада.

Реали зация поставленных за дач в полной ме ре возможна ли шь при усл овии тесного взаимод ействия детского са да и семьи.

Та ким образом, мо жно сделать вы вод, что эксперим ентальная деятельность де тей, помогла углу бить представления де тей о живой и неж ивой природе, реб ята научились анализ ировать, делать выв оды, проявлять иници ативу.

**Список литер** **атуры**

1. Дыбина О.В., Рахм анова Н.П. - Неизведанное ря дом. Занимательные оп ыты и эксперименты д ля дошкольников

2. Ива нова А.И. Детское экспериме нтирование как ме тод обучения./ Управ ление ДОУ, № 4, 20 04, с. 84 – 9 2

3. Материалы Инте рнет-сайтов

4. Орган изация экспериментальной деятел ьности дошкольников. /П од ред. Л.Н. Прохо ровой. – М.: АРКТИ, 20 04

5. Поддъяков Н.Н. Сенс ация: открытие но вой ведущей деятел ьности // педагогический вес тник. 1997. №1. с.6.

6. Подд ьяков А.Н. Мышление дошкол ьников в процессе экспериме нтирования со слож ными объектами. // Воп росы психологии – 19 96 - №4

7. Прохорова Л.Н. Орган изация экспериментальной деятел ьности дошкольников. Методи ческие рекомендации. - М.: АР КТИ, 2004.

8. Соло вьева Е. Как органи зовать поисковую деятел ьность детей. / Дошко льное воспитание. N 1, 20 05

9. Тугушева Г.П., Чист якова А.Е. Экспериментальная деятел ьность детей сред него и старшего дошко льного возраста: Методи ческое пособие– С Пб.: ООО «Издате льство «Детство-Пр есс», 2013

*Прило жение № 1*

**Конспекты опытно – экспериментальной деятельности средняя гру** **ппа.**

**Сентябрь.**

**№1 «Поч** **ему песок хор** **ошо сыплется?»**

**Це** **ль:** выделить свой ство песка и гл ины: сыпучесть, рыхл ость.

**Задачи:**

**-** расш ирить знание де тей о свойствах пе ска и глины;

- раз вить любознательность и актив ность детей.

**Оборуд** **ование и материалы:** емк ости с песком и гли ной; емкости д ля пересыпания; лу па, ширма, си то.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый предл агает детям напо лнить стаканчики пес ком, глиной, рассм отреть и угадать и х по зв уку пересыпаемых вещ еств. Выясняют, ч то лучше вс его сыпалось (пе сок), и проверяют, пере сыпая вещества и з стакана в ста кан. Затем высы пают песок в бол ьшую емкость гор кой и смотрят, ч то происходит (пе сок остается в ви де горки с ров ными краями). Та ким же обр азом высыпают гл ину и определяют, одина ковые ли получ ились горки (го рка из гл ины неровная). Выяс няют, почему го рки разные (част ички песка в се одинаковые, гл ины – все раз ной формы, раз мера). Дети с пом ощью лупы рассма тривают, из че го состоит пе сок, как выгл ядят песчинки; к ак выглядят част ички глины; сравн ивают их (песч инки маленькие, полупро зрачные, круглые, н е прилипают др уг к другу; част ички глины мел кие, очень те сно прижаты др уг к другу). Де ти просеивают пе сок и глину че рез сито и выяс няют, одинаково л и хорошо прох одят через не го частички пе ска и глины и поч ему. Рассматривают песо чные часы и уточ няют, можно л и сделать глин яные часы (н ет, частички гл ины плохо сып ятся, прилипают др уг к другу).

**№ 2 «Новое дерево»**

**Це** **ль:** определить свой ства песка и гл ины: сыпучесть, рыхл ость.

**Задачи:**

- закр епить представление де тей о свойствах пе ска и глины;

- раз вить любознательность, наблюдат ельность, активизировать ре чь детей, раз вить конструктивные уме ния.

**Оборудование и мате** **риалы:** емкости с пес ком, глиной, пал очки.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый вме сте с детьми про бует посадить дер ево сначала в емк ость с песком, по том – в емкость с су хой глиной. Выяс няют, куда ле гче втыкается пал очка (в песок) и поч ему (он рых лый, неплотный). Уточ няют, где лу чше держится пал очка и почему (держ ится лучше в гл ине, она пло тнее).

**№3 «Ветер»**

**Це** **ль:** выявить изме нения песка и гл ины при взаимод ействии с ветром и во дой.

**Задачи:**

- закр епить представление де тей о свойствах пе ска и глины;

- раз вить любознательность, самостоя тельность.

**Оборудование и мате** **риалы:** прозрачные емк ости с песком и гли ной, емкости зак рыты крышкой с о вставленной полиэти леновой бутылкой.

**Х** **од эксперимента.**

Воспитатель предлагает де тям обнаружить, поч ему при сил ьном ветре неуд обно играть с пес ком. Малыши рассма тривают заготовленную «песо чницу». Вме сте со взро слым делают ура ган – быстро, с си лой сжимают ба нку и узнают, ч то случается и поч ему (так к ак песчинки мале нькие, нетяжелые, н е прилипают др уг к другу, о ни не мо гут сдержаться). Ребятам предл агают пользоваться резуль татами предшествующего оп ыта («Почему пе сок отлично сыпл ется?»). они опред еляют, что сде лать,  с пес ком, чтобы было возможно бы ло играть п ри сильном ве тре (хорошо смо чить песок). И м предлагают повт орить навык и сде лать вывод.

**Окт** **ябрь**

**№1 «Таинственные карт** **инки»**

**Цель:** расш ирить представление де тей о цвете

**Зад** **ачи:**

- показать де тям, что окруж ающие предметы мен яют цвет, ес ли посмотреть н а них че рез цветные се кла;

- формировать у де тей самостоятельно нахо дить ответ, н а поставленные воп росы.

**Оборудование и мате** **риалы:** цветные сте кла, рабочие ли сты , цветные кара ндаши.

**Ход экспер** **имента.**

Педагог предл агает детям посмо треть вокруг се бя и назвать , как ого цвета пред меты они ви дят. Все вме сте подсчитывают, ско лько цветов наз вали дети. *Вер* *ите ли в* *ы, что чере* *паха все ви* *дит только зел* *еным?* Это действ ительно так. А хот ели бы в ы посмотреть н а все вок руг глазами чере пахи? Как э то можно сде лать? Взрослый раз дает детям зел еные стекла. Ч то видите? Ка ким вы е ще хотели б ы увить м ир? Ребта рассма тривают предметы. К ак получить цв ета, если у н ас нет нуж ных стеклышек? Де ти получают но вые оттенки пу тем наложения сте кол - одно н а другое.

**№2 «Чудесный материал»**

**Це** **ль:** выявить, ка кие свойства приоб ретают песок и гл ина при смачи вании.

**Задачи:**

- закр епить представление о пе ске и глине;

- форми ровать умение самосто ятельно делать вы вод;

- воспитывать инт ерес к происходящему.

**Оборуд** **ование и материалы:** емк ость с водой, гли ной, дощечки, пал очки, изделия и з керамики.

**Х** **од эксперимента.**

Взро слый предлагает де тям слепить шар ики, колбаски, фиг урки из пе ска и глины; да ть им высо хнуть после че го проверить проч ность построек. Де ти делают вы вод о вязкости вла жной глины и сохра нении формы по сле высыхания. выяс няют, что су хой песок фо рму не сохр аняет. Рассуждают, мо жно ли сде лать посуду и з песка и гл ины. Малыши пров еряют свойства пе ска и глины, выле пить из н их посуду и выс ушив ее. Угад ывают, из че го сделана пос уда, для че го сделана пос уда, для че го наливают в н ее воду и пров еряют материал п о результатам (посуда из песка во ду не дер жит, ломается; глин яная посуда какое -т о время сохр аняет форму).

**№ 3 «Почему вода течет»**

**Це** **ль:** Показать, ч то вода н е имеет фо рмы, разливается, те чет.

**Задачи:**

- раз вить любознательность, самостоя тельность, создать радо стное настроение;

- да ть представление о т ом что во да может прин имать любую фо рму;

- формировать уме ние самостоятельно дел ать вывод.

**Оборуд** **ование и материалы:** во да, 2 стакана, ку бик, линейка, дерев янная ложка, ло жка, чашка, блю дце, пузырек.

**Х** **од эксперимента**

Педагог берет 2 ста кана, наполненные во дой, а также 2-3 пред мета, выполненные и з твердого мате риала (кубик, лин ейка, деревянная ло жка и др.) опред елить форму эт их предметов. Зад ать вопрос: «Ес ть ли фо рма у воды?». Предл ожить детям на йти ответ самосто ятельно, переливая во ду из од них сосудов в дру гие (чашка, блю дце, пузырек и т.д.). Вспо мнить, где и к ак разливаются лу жи.  
 **Вывод:** Во да не им еет формы, прин имает форму то го сосуда, в кот орый налита, т о есть мо жет легко мен ять форму.

**Ноя** **брь**

**№ 1 «Как п** **ар превращается в льд** **инки?»**

**Цель:** Позна комить детей с тр емя агрегатными состо яниями воды (жид ким, газообразным, твё рдым).

**Задачи:**

- выя вить свойства во ды: при кип ении вода превра щается в пар; п ар оседает капел ьками на оргс текло; на мор озе капельки па ра замерзают и превра щаются в лёд. - разв ивать познавательные инте ресы.

**Оборудование и мате** **риалы:** Электрический чай ник, оргстекло, во да.

**Ход экспер** **имента:**

Опыт прово дится взрослым  в соблю дении мер предосто рожности, малыши нахо дятся на безоп асном расстоянии о т кипящей во ды. Спросите у де тей, какие сост ояния воды о ни помнят (отв еты детей). А мо жет ли во да заменять сост ояние? Собственно  д ля чего это ну жно? Уточнить у де тей имеет возможность л и пар превра титься в лёд (высказ ывание детей) Пору чить ребятам нал ить воду в электр ический чайник и ото йти на безоп асное расстояние. Наг реть воду д о кипения и обра тить внимание де тей на газооб разное состояние во ды. Собственно что о ни видят? (П ар). Задать вопрос, ч то случится с осе вшим паром, ес ли его вын ести на мо роз. Сквозь неко торое время зан ести в здание и рассм отреть, собственно что прои зошло с капельками па ра(Они замё рзли и трансформировались в мале нькие льдинки).

**Вы** **вод:** При кип ении вода превра щается в пар, стано вится газообразной. П ар оседает капел ьками на оргс текло. На мор озе капельки па ра замерзают и превра щаются в льдинки.

**№ 2 «Такая интересная вода»**

**Це** **ль:** познакомить де тей с передвижением во ды.

**Задачи:**

**-**пока зать детям ч то вода им еет свойство передв ижения;

- развить любознат ельность.

**Оборудование и мате** **риалы:** вода, 2 прозр ачных пластиковых ста кана, бумажное поло тенце, порезанное н а полоски, ми ска

**Ход экспер** **имента.**

Воспитатель напо лняет стаканчик во дой. Ставит напол ненный стакан во дой на переве рнутую миску (и ли на ч то-нибудь, чт обы стакан б ыл на возвы шении). Вслед за тем помещ ается раз ко нец картонной пол оски в стакан с во дой, испытываем чт обы он кас ался дна ста кана. Иной ко нец картонной пол оски опускаем в о 2 ста кан. Собственно что проис ходит?

**№ 3 «Чем можно убрать пролитую воду?»**

**Це** **ль:** узнать, ка кие материалы впит ывают воду.

**Зад** **ачи:**

**--**показать де тям что во да имеет свой ство впитывания;

- раз вить любознательность.

**Оборуд** **ование и материалы:** бума жные полотенце, стра ница из глянц евого журнала, алюми ниевая фольга, кар тон, дерево, пласт масса, вода, ле ка или си то.

**Ход экспер** **имента.**

Педагог раскладывает перед ребятами все пред меты в ряд, н а столе. И з лейки и ли сита акку ратно поливам «дож дем» на разл ичные предметы. Ка кие из н их впитали во ду? (картон, стра ница из глянц евого журнала). В ка кие из н их вода н е впиталась? (дер ево, пластмасса, фол ьга). Почему н е все о ни впитали во ду?

**№4 «Цветные льдинки своими руками»**

**Це** **ль:** познакомить с дв умя агрегатными состо яниями воды – жид ким и твердым. **Зад** **ачи:**

- выявить свой ства и качества во ды: превращаться в л ед (замерзать н а холоде, прин имать форму емк ости, в которой нахо дится, теплая во да замерзает медл еннее, чем холо дная);

- воспитывать уме ние вести диа лог.

**Оборудование и мате** **риалы:** емкость с окраш енной водой, разноо бразные формочки, вере вочки.

**Ход экспер** **имента.**

Малыши рассма тривают цветную льд инку, оговаривают свой ства льда (холо дный, плавный, скол ьзкий и др.) и выяс няют, как бы ла изготовлена льд инка; как получ илась эта фо рма (вода при няла форму емк ости); как держ ится веревочка (о на примерзла к льд инке). Малыши рассма тривают обыденную во ду и покрашенную, вспом инают как полу чили последнюю. Де ти производят льд инки: заливают льд инки жаркой и холо дной водой, запом инают собственную фо рму, устанавливают н а 2 под носа и вынося н а улицу. Набл юдают, какая во да (холодная и ли горячая) быс трее застыла, укра шают участок льди нками.

**Декабрь**

**№1 «Удивитильные предметы»**

**Це** **ль:** расширить зна ние детей о свой ствах воды.

**Зад** **ача:**

- формирование у де тей представление о плыву чести предметов, о т ом, что плаву честь зависит н е от раз мера предмета, а о т его тяж ести.

- воспитывать уме ние вести диа лог.

**Оборудование и мате** **риалы:** большой т аз с водой, пластм ассовые, деревянные, рези новые шарики, ши шки, дощечки, бол ьшие и маленькие дощ ечки, гайки, шур упы, сачки п о количеству де тей, подносы.

**Х** **од эксперимента.**

Пе ред детьми разл ожены все пред меты. Педагог про сит ребят пом очь разуму узн ать: все л и эти пред меты имеют все шансы пла вать? Вспомните отга дать, какие и з их н е утонут. Дав айте испытаем. Де ти автономно опус кают предметы в во ду и смотрят. Ч то плавает? В се ли пред меты идентично держ аться на во де? схожего л и они раз мера? Отчего о ни плавают? Взро слый может помочь де тям сопоставить плаву честь шариков, изгото вленных из раз ных материалов, мале ньких и большущих каме шков.  
Отчего од ни предметы пла вают, а иные то нут? Вода да вит на пре дмет, толкая е го с низу в ве рх (пытается удер жать). В случае если пре дмет легковесный, во да держит е го на повер хности, и вещь н е утопает. Ес ли вещь тяж елая, она да вит на во ду, и она е го  вытолкнуть н е имеет возможности – пре дмет утопает.

**№ 2 «Мыльные пуз** **ыри сделаем сами»**

**Цель:** выяс нить способность жид кого мыла.

**Зад** **ачи:**

- познакомить де тей со спос обом изготовления мыл ьных пузырей, с о свойством жид кого мыла: мо жет растягиваться, обра зует плёночку.

**Оборуд** **ование и материалы:** жид кое мыло, кус очки мыла, пе тля с ручкой и з проволоки, стака нчики, вода, ло жки, подносы.

**Х** **од эксперимента.**

Воспи татель приносит кар тину «Девочка игр ает с мыльными пузы рями». Дети рассма тривают картину. Ч то делает дев очка? Как получ аются мыльные пуз ыри? Можем л и мы и х изготовить? Ч то для эт ого нужно? Де ти пробуют изгот овить мыльные пуз ыри из ку ска мыла и во ды путем смеши вания. Наблюдают, ч то происходит: опус кают петлю в жидк ость, вынимают е е, дуют в пе тлю.

Берут дру гой стакан, смеш ивают жидкое мы ло с водой (1 ло жка воды и 3 ло жки жидкого мы ла). Отпускают пе тлю в смесь. Ч то видим, ко гда вынимаем пе тлю? Потихоньку ду ем в петлю. Ч то происходит? К ак получились мыл ьный пузырь? Поч ему мыльный пуз ырь получился тол ько из жид кого мыла? Жид кое мыло мо жет растягиваться в оч ень тонкую пле нку. Она оста ется в петле. М ы выдуваем воз дух, пленка е го обволакивает, и получ ается пузырь.

**№ 3 «Одеяло из пе** **ны»**

**Цель:** Выя вить, могут л и предметы уто нуть в мыльной пе не.

**Задачи:**

- раз вить у детей предст авление о плавучести пред метов в мыльной пе не (плавучесть зав исит не о т размеров пред мета, а от е го тяжести);

- воспи тывать умение ве сти диалог.

**Оборуд** **ование и материалы:** н а подносе ми ска с водой, вен чики, баночка с жид ким мылом, пип етки, губка, ве дро, деревянные пал очки, различные пред меты для пров ерки на плаву честь.

**Ход экспер** **имента.**

Воспитатель расска зывает, что о на научилась дел ать не тол ько мыльные пуз ыри, но е ще и мыльную пе ну. А сегодня о на хочет узн ать, все л и предметы то нут в мыльной пе не? Как приго товить мыльную пе ну?

Дети пипе ткой набирают жид кое мыло и выпу скают его в ми ску с водой. За тем пробуют взби вать смесь пало чками, венчиком. Ч ем удобнее взби вать пену? Ка кая получилась пе на? Пробуют опус кать в пену разл ичные предметы. Ч то плавает? Ч то тонет? В се ли пред меты одинаково держ атся на во де?

Все л и предметы, кот орые плавают, одина ковые по раз меру? От че го зависит плыву честь предметов.

**Январь**

**№1 «Ко** **гда это быв** **ает»**

**Цель:** пон ять, что исто чники света мо гут принадлежать к приро дному и рукотворному ми ру.

**Задачи:**

- пока зать значение св ета, объяснить, ч то источники св ета могут бы ть природными.

**Оборуд** **ование и материалы:** иллюс трации пейзажа, соб ытий в разные ча сти суток.

**Х** **од эксперимента.**

Де ти заранее вме сте с родителями набл юдают на ул ице за освеще нностью в разные ча сти суток (ут ро, день, ве чер, ночь), з а луной. Вспом инают свои наблю дения и сравнивают освеще нность солнцем и лу ной. Взрослый предл агает детям изгот овить модель (круг овую диаграмму) час тей суток: подо брать цвет (объя сняя свой вы бор степенью бел изны бумаги и цв ета) и закрасить сек тора или прок леить цветной бум агой. Дети подб ирают иллюстрации (пей зажи и изображения режи мных моментов) п о каждой ча сти суток.

**№2 «Тайна света»**

**Цель:** опред елить принадлежность источ ников света к приро дному или рукотв орному миру, назна чение, некоторые особе нности строения рукот ворных источников св ета.

**Задачи:**

- пока зать значение св ета, объяснить, ч то источники св ета могут бы ть природные (сол нце, луна, кос тер), искусственные – изгото вленные людьми (ла мпа, фонарик, св еча);

- развить любознат ельность;

- воспитывать уме ние общаться с о сверстниками че рез работу в ком анде.

**Оборудование и мате** **риалы:** картинки с изобра жением источника св ета (солнце лу на, звезды, ме сяц, светлячок, кос тер, лампа, фон арик и тд.), неск олько предметов, кот орые не да ют свет.

**Х** **од эксперимента.**

Взро слый предлагает де тям определять, те мно сейчас и ли светло, и объя снить свой от вет (видим в се, что вок руг нас). Выяс нить, что св ет сейчас (сол нце), что мо жет осветить пред меты, когда в при роде темно (ла мпа, костер и т д. ). Затем взро слый предлагает выб рать те карт инки, где изобр ажены предметы, даю щие свет; разд елить их н а две гру ппы (рукотворный, прир одный мир). продемонс трировать действие луч ины, свечи, насто льной лампы, фона рика. Сравнить резул ьтаты (что све тит ярче). Разл ожить в такой ж е последовательности карт инки с их изобра жением. Рассмотреть особе нности строения предло женных предметов, обсу дить назначение и особе нности их исполь зования.

**№ 3 «Волшебные лу** **чи»**

**Цель:** пон ять, что освеще нность предмета зав исит от си лы источника и удале нности от не го.

**Задачи:**

**-** формир ование представление о св ете;

- воспитывать уме ние вести диа лог.

**Оборудование и мате** **риалы:** свеча, насто льная лампа, д ва фонарика раз ной мощности.

**Х** **од эксперимента.**

Взро слый совместно с дет ьми освещает изда лека фонариком кар тину и приглашает де тям квалифицировать изобр ажение. Оговаривает, поч ему дурно ви дно; собственно что сде лать дабы разгл ядеть изображение лу чше (приблизить фон арь или же заме нить на бо лее сильный). Де ти пытаются выполнить о ба варианта, обсу ждают итоги и дел ают вывод (освеще нность находится в зависимости о т источника: ч ем он бл иже и посильнее, т ем более св ета, и наоборот).

**Февраль**

**№ 1 «Как сделать теневой театр»**

**Це** **ль:** Развить вообр ажение детей.

**Зад** **ачи:**

- познакомить с образ ование тени о т предметов, устан овить сходство те ни и объекта, соз дать с помощью те ней образы

**Оборуд** **ование и материалы:** оборуд ование для тене вого театра.

**Х** **од эксперимента.**

Де ти рассматривают оборуд ование теневого теа тра и наблюдают к ак образуется те нь. Обсуждают разноо бразие теней и и х соответствие кон тору объектов. П о примеру взро слого дети дел ают комбинации и з пальцев и р ук для полу чения образной те ни (зайчики, соб ачки и т.п.), обыгрывают обр азы.

**№ 2 «Волшебная кист** **очка»**

**Цель:** Раз вить умение комбин ировать цвета.

**Зад** **ачи:**

**-** познакомить с получ ением промежуточных цве тов путем смеш ения двух (крас ного и желтого – оран жевый; синего и крас ного – фиолетовый; син его и желтого – зел еный);

**-** формирование предст авление о цвете;

- воспи тывать умение ве сти диалог

**Оборуд** **ование и материалы:** Кра сная, синяя и жел тая краски; пал итра; кисточка; пикто граммы с изображением дв ух цветовых пя тен; листы с тр емя нарисованными конт урами воздушных ша ров.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый знак омит детей с волш ебной кисточкой и предл агает им закр асить на лис тах с контурами п о два шар ика, как н а образце. Взро слый рассказывает, к ак краски посп орили о том, к то из н их красивее, ко му закрашивать остав шийся шарик, и к ак волшебная кист очка их подр ужила, предложив кра скам раскрасить остав шийся шарик вме сте. Затем взро слый предлагает де тям смешать н а палитре кра ски (в соответствии с пиктог раммой), закрасить но вой краской тре тий шарик и наз вать получившийся цв ет.

**№ 3 «Как мы можем согреть руки?»**

**Це** **ль:**  Подвести де тей к тому ч то предметы мо гут согреваться п ри трении, движ ении

**Задачи:**

- выя вить условия, п ри которых пред меты могут согре ваться (трение, движ ение; сохранение те пла).

- воспитывать уме ние вести диа лог

**Оборудование и мате** **риалы:**  Варежки тол стые и тонкие п о две н а каждого реб енка.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый предл агает ребятам над еть на прог улке различные вар ежки — толстые и тон кие и узнать, ч то испытывают ру ки (одной те пло, иной — прох ладно). Дальше предл агает похлопать в лад оши, пошеркать ру ка об ру ку и узнать, ч то ощутили (в тол стых и в деликатных варе жках рукам ст ало жарко). Взро слый приглашает де тям пошеркать обра тной стороной вар ежки замерзшую ще ку и узнать, ч то ощутили (ще ке стало сна чала тепло, по том горячо). Взро слый подводит де тей к осознанию то го, собственно что пред меты имеют все шансы согре ваться при тре нии, перемещении.

**Март**

**№ 1 «Волш** **ебство театра»**

**Це** **ль:** понять, ч то только пред меты из мет алла взаимодействуют с магн итом.

**Задачи:**

-расш ирить представление о маг ните;

- воспитывать познава тельные процессы.

**Оборуд** **ование и материалы**:  «театр альная сцена» н а подставке, перс онажи сказки, сдел анные из лег кого картона (кону сные)

**Ход экспер** **имента**:

Взрослый вме сте с детьми расска зывает сказку, испо льзуя фигурки персо нажей и спрятанный п од сценой маг нита. Дети выяс няют, как ож или герои. Рассма тривает материал, и з которого сде ланы персонажи, про бует его н а взаимодействие с магн итом. Делают вы вод о том, ка кие предметы мо гут притягиваться (тол ько металлические). Де ти убирают металл ические пластинки с фиг урок и проверяют дейс твие на н их магнита (фиг урки не притяг иваются).

**№ 2 «Мы – великие фоку** **сники»**

**Цель:**  выде лить предметы, взаимоде йствующие с магнитом.

**Зад** **ача:**

- выяснить спосо бность магнита притя гивать некоторые пред меты;

- развитие уме ние отвечать разве рнутым предложением;

- побу ждать детей к самосто ятельной работе.

**Оборуд** **ование и материалы**:  рука вичка с магнитом, бума жная салфетка, ста кан с водой, иго лка, деревянная игр ушка с металлической плас тиной внутри.

**Х** **од эксперимента**:

Взро слый совместно с дет ьми оценивает бум агу, готовит из нее само летик, подвязывает е го на нить. Неприметно д ля ребят заме няет его н а аэроплан с металл ической пластинкой, подве шивает его и, под нося «волшебную» рука вичку, управляет и м в воздухе. Де ти проделывают вы вод: в случае если пре дмет ведет взаимодействие с магн итом, означает в н ем есть мет алл. Вслед за тем дети оценивают мелкие древесные шар ики. Узнают, мо гут ли о ни сами двиг аться (нет). Взро слый заменяет и х предметами с металли ческими пластинами, подн осит «волшебную» рука вичку, вынуждает двиг аться. Определяют, поч ему это прои зошло (внутри дол жно быть ч то-то металл ическое, по другому рука вичка не бу дет действовать). По том педагог «неча янно» роняет иго лку в стакан с во дой и приглашает де тям задуматься, к ак вынуть е е, не зам очив руки (подн ести рукавичку с магн итом к стакану).

**№ 3 «Узнаем вес предмета»**

**Це** **ль:**  Расширить предст авление детей о ве се.

**Задачи:**

- пон ять, что пред меты имеют в ес, который зав исит от мате риала и размера.

- устан овить зависимость ве са предмета о т его раз мера.

**Оборудование и мате** **риалы**:  предметы и з одного мате риала разных разм еров: большие и мале нькие машины, матр ешки, мячи и т.д., меш очек, непрозрачные коро бочки одного раз мера.

**Ход экспер** **имента**:

Дети рассма тривают пары пред метов, выясняют, ч ем они пох ожи и чем отлич аются (это мя чи, немного отлича ющиеся друг о т друга п о размеру). Взро слый предлагает де тям поиграть в «Угад айку» — поместить в се игрушки в коро бочку и, вынимая п о одной, опред елить на ощ упь, какая э то игрушка — бол ьшая или мале нькая. Далее пред меты помещают в од ин мешочек. Взро слый предлагает дос тать тяжелый и ли легкий пре дмет и выясняет, к ак догадались (ес ли большой пре дмет, то о н тяжелый, а ес ли маленький — лег кий).

**№ 4 «Откуда звуки»**

**Це** **ль:**  Расширить предст авление о звуке.

**Зад** **ачи:**

- подвести к пони манию причин возник новения звука: коле бание предметов;

- сформи ровать умение рабо тать в парах.

**Оборуд** **ование и материалы:**   дли нная деревянная лин ейка, лист бум аги, металлофон, пус той аквариум, стекл янная палочка, стр уна, натянутая н а гриф (гит ара, балалайка), дет ская металлическая пос уда, стеклянный ста кан.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый предл агает выяснить, поч ему предмет начи нает звучать. От вет на эт от вопрос полу чают из се рии опытов:

* рассма тривают деревянную лин ейку и выясняют, ес ть ли у н ее «голос» (ес ли линейку н е трогать, о на не изд ает звук). Од ин конец лин ейки плотно приж имают к столу, з а свободный ко нец дергают — возн икает звук. Выяс няют, что проис ходит в это вр емя с линейкой (о на дрожит, колеб лется). Останавливают дрож ание рукой и уточ няют, есть л и звук (о н прекращается);
* рассма тривают натянутую стр уну и выясняют, к ак заставить е е звучать (поде ргать, сделать т ак, чтобы стр уна дрожала) и к ак заставить замо лчать (не да ть ей колеб аться, зажать ру кой или ка ким-нибудь пред метом);
* лист бум аги сворачивают в труб очку, дуют в н ее легко, н е сжимая, де ржа ее паль цами. Выясняют, ч то почувствовали (зв ук заставил дро жать бумагу, пал ьцы почувствовали дрож ание). Делают вы вод о том, ч то звучит тол ько то, ч то дрожит (колеб лется);
* дети разби ваются на па ры. Первый реб енок выбирает пре дмет, заставляет е го звучать, вто рой — проверяет, кас аясь пальцами, ес ть ли дрож ание; объясняет, к ак сделать, чт обы звук см олк (прижать пре дмет, взять е го в руки — прекр атить колебание пред мета).

**Апрель**

**№ 1 «Найди голос»**

**Цель:**  Расш ирить знание о зв уке.

**Задачи:**

- подв ести к пониманию при чин возникновения зву ков речи, да ть понятие о б охране орг анов речи.

**Оборуд** **ование и материалы:** лин ейка с натянутой тон кой нитью, сх ема строения орг анов речи.

**Х** **од эксперимента**:

Взро слый предлагает де тям «пошептаться» — ска зать друг др угу «по сек рету» разные сл ова шепотом. Повт орить эти сл ова так, чт обы услышали в се. Выяснить, ч то для эт ого сделали (ска зали громким гол осом); откуда выхо дили громкие зв уки (из горл ышка). Подносят ру ку к горлышку, произ носят разные сл ова то шеп отом, то оч ень громко, т о тише и выяс няют, что почувс твовали рукой, ко гда говорили гро мко (в горлышке ч то-то дро жит); когда гово рили шепотом (дрож ания нет). Взро слый рассказывает о голо совых связках, о б охране орг анов речи (голо совые связки сравни ваются с натянутыми нито чками: для то го, чтобы ска зать слово, на до, чтобы «нит очки» тихонько задр ожали). Далее пров одят опыт с натя нутой на лин ейку тонкой ни тью: извлекают и з нее ти хий звук, подер гивая за ни ть. Выясняют, ч то надо сде лать, чтобы зв ук был гро мче (дернуть поси льнее — звук усил ится). Взрослый объя сняет также, ч то при гро мком разговоре, кр ике наши голо совые связки дро жат очень сил ьно, устают, и х можно повр едить (если дер нуть сильно з а нить, о на порвется). Де ти уточняют, ч то, разговаривая спок ойно, без кр ика, человек бер ежет

**№ 2 «Как быс** **трее?»**

**Цель:**  Выя вить условия изме нения агрегатных сост ояний жидкости (л ед —> вода, во да —> лед).

**Зад** **ачи:**

- побуждать к ана лизу;

- определить г де быстрее л ед превратится в во ду

**Оборудование и мате** **риалы**: варежки, льд инки, свеча, емк ости с теплой и гор ячей водой, металл ическая подставка, целлоф ановые пакетики.

**Х** **од эксперимента**:

Взро слый вместе с дет ьми изготавливает н а прогулке фигу рные льдинки, вно сит их в гру ппу, рассматривает (о ни твердые, холо дные). Выясняет, мо жно ли и х сделать теп лыми; где мо жно их сог реть (проверяют в се предположения де тей: батарея, вар ежки, ладошки, емк ости с горячей во дой, свеча и т.д., раскл адывая льдинки н а десять ми нут в разные ме ста). Помещают одина ковые по раз меру льдинки в целлоф ановые мешочки. Од ин — берут в ру ку, другой — пря чут в варежку. Че рез пять ми нут выясняют, поч ему льдинка в ру ке исчезла (о т тепла ру ки она превра тилась в воду). Уточ няют, изменилась л и льдинка, леж ащая в варежке, и поч ему (льдинка по чти не раст аяла, потому ч то в варежке н ет тепла). Опред еляют, где быс трее льдинка превр атится в воду (т ам, где бол ьше тепла: св еча, батарея, ру ка и т.д.).

**№ 3 «Где быс** **трее наступит ве** **сна?»**

**Цель:** устан овить зависимость изме нений в природе о т сезона.

**Зад** **ачи:**

- побуждать к наблю дению;

- побуждать к ана лизу;

**Оборудование и мате** **риалы:** емкости с о снегом, ль дом.

**Ход экспер** **имента.**

Взрослый вме сте с детьми вын осит на ул ицу форму, напол ненную водой. Дру гую форму напо лняет на прог улке снегом. П о окончании прог улки заносит в поме щение обе фо рмы, оставляет в теп лом месте и набл юдает в течение 1 – 2 ча сов за происх одящими изменениями. Л ед тает дол ьше. Выясняют, г де быстрее наст упит весна: н а реке и ли на пол янке (на пол янке солнце быс трее растопит сн ег).

**Май**

**№ 1 «Сте** **кло и его каче** **ства и свойства»**

**Це** **ль:**  расширить предст авление о стекле.

**Зад** **ачи:**

- закрепить ум еть узнавать пред меты, сделанные и з стекла;

- опред елять качество сте кла (структура повер хности, толщина, прозра чность) и свойства (хруп кость, плавление, теплопро водность).

**Оборудование и мате** **риалы**: стеклянные стака нчики и трубочки, окраш енная вода, спир товка, спички, алго ритм описания сво йств материала.

**Х** **од эксперимента**:

Взро слый вместе с дет ьми наливает в стекл янный стакан окраш енную воду и спраш ивает, почему ви дно то, ч то находится в ста кане (он прозр ачный). Затем взро слый проводит паль цами по повер хности стекла, опред еляет ее стру ктуру и ставит ста кан без во ды на солн ечное место, чт обы через неск олько минут опред елить изменение темпе ратуры стекла. Да лее взрослый бе рет стеклянную труб очку диаметром 5 м м, помещает е е среднюю ча сть в пламя спир товки. После силь ного накаливания сги бает ее и ли растягивает — п од воздействием выс окой температуры сте кло плавится. П ри падении да же с небольшой выс оты стеклянные пред меты разбиваются (хру пкие). Дети соста вляют алгоритм опис ания свойств мате риала.

**№ 2 «Металл и е** **го качества и свой** **ства»**

**Цель:**  Расш ирить представление о мет алле.

**Задачи:**

- закр епить умение узна вать предметы и з металла, опред елять его качест венные характеристики (стру ктура поверхности, цв ет) и свойства (теплопро водность, ковкость, металл ический блеск).

**Оборуд** **ование и материалы**: металл ические предметы, маг ниты, емкости с во дой, спиртовка, спи чки, алгоритм опис ания свойств мате риала.

**Ход экспер** **имента**:

Взрослый показ ывает детям неск олько предметов и з металла (скр епки, гайки, шур упы, гирьки) и выяс няет, из че го сделаны э ти предметы и к ак дети о б этом узн али. Путем ощупы вания определяют особе нности формы, стру ктуру поверхности; рассма тривают разные пред меты и выделяют харак терный металлический бл еск. Опускают га йки в воду (о ни тонут); кла дут на солн ечное место — нагре ваются (теплопроводность), притяг иваются магнитом. Взро слый демонстрирует нагре вание металлического пред мета до появ ления красного цв ета и рассказывает, ч то таким обр азом из мет алла делают разл ичные детали: нагр евают и придают и м необходимую фо рму. Дети соста вляют алгоритм опис ания свойств мет алла.

**№ 3 «Резина и е** **го качества и свой** **ства»**

**Цель:**  Расш ирить представление о рез ине.

**Задачи:**

- закр епить умение узна вать вещи, изгото вленные из рез ины, определять е е качества (стру ктура поверхности, тол щина) и свойства (плот ность, упругость, эласти чность).

**Оборудование и мате** **риалы**: резиновые пред меты: ленты, игр ушки, трубки; спир товка, спички, алго ритм описания сво йств материала.

**Х** **од эксперимента**:

Ребята оценивают рези новые предметы, опред еляют цвет, стру ктуру плоскости (н а ощупь). Взро слый приглашает раст януть резиновую ле нту и увериться, ч то она все гда воротится в исхо дную точку, ч то обосновано эласти чностью материала и е го упругостью (э ти качества испол ьзуют при изгото влении мячей). Взро слый направляет вним ание на изме нение качеств рез ины под воздей ствием света и те пла — бывает замечена хруп кость и липкость (демонс трирует нагревание рез ины над огон ьком спиртовки). В се оформляют алго ритм описания свой ства резины.

**№ 4 «Пласт** **масса и ее каче** **ства и свойства»**

**Це** **ль:**  расширить предст авление о пластмассе.

**Зад** **ачи:**

- закрепить уме ние узнавать ве щи из пласт массы, определять е е качества (стру ктура поверхности, тол щина, цвет) и свой ства (плотность, гибк ость, плавление, теплопро водность).

**Оборудование и мате** **риалы**: пластмассовые стака нчики, вода, спир товка, спички, алго ритм описания сво йств материала.

**Х** **од эксперимента**:

Взро слый приглашает де тям заполненные во дой стаканы, чт обы, не загля дывая вовнутрь, опред елить, собственно что в н их. Узнают, ч то сего сде лать невозможно, т ак как пласт масса не прозр ачная. Педагог  предл агает на ощ упь квалифицировать стру ктуру плоскости, тол щину. Дальше поме щают стакан н а колоритное солн ечное пространство, чт обы сквозь 3—4 мин уты квалифицировать изме нение температуры (нагре вание). Сгибают ста кан и узнают, ч то он п од действием си лы гнется, а ес ли приложить бол ьше усилий — лома ется. Зрелый демонс трирует плавление пласт массы, применяя спир товку. Малыши соста вляют метод опис ания качеств мате риала.

*Приложение № 2*

**Сент** **ябрь:**

**АНКЕТА**

**Дет** **ское экспериментирование в се** **мье**

***Уважаемы роди*** ***тели!***

***Данная анк*** ***ета предлагает В*** ***ам выразить св*** ***ое отношение к мет*** ***одам развивающего обуч*** ***ения, одним и*** ***з которых явля*** ***ется экспериментирование.***

**1**. Ф ИО ребенка

**2.** В ч ем проявляется исследов ательская активность Ваш его ребенка? *(нуж* *ное подчеркнуть)*

а) лю бит узнавать но вое из раз ных источников (прос мотр телевизионных пер едач, чтение дет ских энциклопедий, расс казы взрослых)

б) про бует создавать ч то-то но вое  из обы чных предметов, вещ еств.

**3**. С какими предм етами и материалами лю бит экспериментировать В аш ребенок? (с во дой, моющими средс твами, стеклами, бум агой, тканью)

**4.** Быв ает ли т ак, что нач атое в детском са ду экспериментирование реб енок продолжает до ма?

Если д а, то, к ак часто? (ча сто, редко, все гда, никогда), и ка кие

**5.**  Как в ы поддерживаете инт ерес  ребенка к экспериме нтированию *(нужное подче* *ркнуть):*

 - проявляю заинтерес ованность, расспрашиваю;

 - оказ ываю эмоциональную подд ержку, одобряю;

 - сотру дничаю, т.е. включаюсь в деятел ьность;

 -другие мет оды *(какие име* *нно?).*

**6.**    Какие и з наиболее яр ких открытий д ля самих се бя, по Ваш ему мнению, сде лал Ваш реб енок?

**7.** Чем рад ует и удивляет В ас Ваш реб енок (любознательностью, познава тельной активностью, ч ем-то дру гим)

**8.** Что в ам больше п о душе: ко гда ребенок самосто ятельно познает окруж ающий мир и ли при тес ном взаимодействии с родит елями?

**Апрель**

**Конс** **пект НОД по опы** **тно-экспериментальной деятел** **ьности в средней гру** **ппе**

**«Давайте поможем героям сказок».**

**Программные задачи:**

***Образов*** ***ательные:***

- сформи ровать у детей предст авление о магните, а име нно его свой стве притягивать пред меты;

- выяснить, че рез какие мате риалы магнит дейс твует;

- познакомить, к ак человек испол ьзует магнит в жи зни.

***Развивающие:***

- развивать у де тей представление о б основных свой ствах магнита;

- разв ивать умение анализ ировать, сравнивать, обоб щать;

- разв ивать коммуникативные нав ыки;

- обогащать сло варь детей сло вами: магнит, магн итная сила, магн итное поле, притя гивает, примагнитились.

***Воспита*** ***тельные задачи:***

- воспи тывать самостоятельность;

- воспитывать аккура тность в своих дейс твиях при прове дении опытов;

- воспитывать жел ание помогать ближ нему.***Оборудование:*** пос ылка с волшебными каму шками – магнитами; 5 конв ертов с письмами о т сказочных гер оев (Золушки, Почта льона Печкина, Тр ех поросят, Зол отой рыбки, Незн айки) ; картинки с изобра жением сказочных гер оев; таз с во дой (в нем игруш ечная золотая ры бка и различный му сор из мет алла); магниты п о количеству де тей, большой маг нит; тарелка с гре чкой и болтиками; вед ерко с мелким пластм ассовым конструктором, бума жками и скрепками; 3 раз ных по цв ету домика и з картона и 3 кр ыши к ним (с обра тной стороны к н им приклеены скр епки); удочки с магн итом по колич еству детей.

***Х*** ***од НОД:***

Реб ята, помните вч ера к нам в гру ппу приходил почт альон? Он при нес нам доку мент на полу чение посылки. Т ак вот я схо дила на по чту и получила бол ьшую посылку! Н о без в ас я не ст ала её откр ывать. Давайте посм отрим, что в н ей?

Да зд есь написано: «Д ля детей гру ппы «Колобок»»!

Посмо трите, что э то? Какие - т о камушки! А в ы знаете к ак называются э ти волшебные кам ушки? Правильно – маг ниты! А волшебными и х называют пот ому, что о ни совершают волше бство!

Смотрите – д а в посылке е щё и письма! Дав айте прочитаем пер вое письмо!

Пис ьмо №1 от Зол ушки.

«Ох, н а бал по йти – так хот ела!

Но ми ску с гречкой пере брать – не усп ела!

От об иды плачу я!

Помо гите мне дру зья! »

**Опыт №1:**

Реб ята, поможем Зол ушке? Посмотрите, о на даже пла тье красивое приго товила, туфельки, чт обы идти н а бал! Н о злая мач еха – снова на шла ей раб оту и перемешала гре чку с железными болт иками! Как ж е нам е й помочь? А пом огут нам волш ебные магниты!

Я бе ру магнит и про вожу им н ад тарелкой, желе зные болтики притяг иваются к магниту (Де ти пробуют самосто ятельно) .

Вывод: маг нит притягивает желе зные предметы. В сё потому, ч то у магнита ес ть магнитная си ла! Она дейс твует даже че рез гречку!

Дав айте прочитаем вто рое письмо!

Пис ьмо №2 от Почта льона Печкина

«Дор огие детки! Я расс ыпал скрепки!

Ч то же дел ать? Как м не быть?

Доку менты чем скре пить? »

**Опыт №2:**

Д а детки – в от это проб лема! И как о н умудрился и х просыпать в мел кий пластмассовый конст руктор? Ой, а т ам ещё и бум ажки какие т о! Но Печ кину нужно обяза тельно помочь! Я бе ру большой маг нит, провожу и м над веде рком – только скр епки зашевелились и примагни чиваются к магниту! (Де ти пробуют) .

Вы вод: магнит притя гивает только пред меты из мет алла, у магнита ес ть магнитное по ле (пространство вок руг магнита, кот орое и притянуло в се скрепки! Теп ерь Печкин мо жет спокойно рабо тать!

Читаем тре тье письмо.

Пис ьмо№3 от Тр ех поросят.

«В на шей сказке ура ган

Все до ма переломал!

Ребя тишки, помогите!

Дом ики нам собе рите! »

**Опыт №3:**

Поро сятам нужно г де то жи ть, и мы и м поможем! Э то очень сло жно – следите з а моей ру кой! Нужно пров ести под дом иком и крышей и з картона и соед инить их! Тол ько не забы вайте, ребята, до мик и крыша дол жны быть одн ого цвета!

Вы вод: магнитные си лы действуют и че рез картон.

К ак обрадовались поро сята!

Читаем четв ертое письмо.

Пис ьмо №4 от Зол отой рыбки.

«Я Зол отая рыбка

Пр ошу вас о б одном!

Очис тите от мус ора

Мой луч ший в мире д ом! »

**Опыт №4:**

Посмо трите, как загря знили пруд, в кот ором живет ры бка! Если м ы не пом ожем, она мо жет погибнуть! Бе рем волшебные удо чки! Стоп! М ы не бу дем ловить ры бку! Мы бу дем вылавливать му сор!

Вывод: маг нит притягивает желе зные предметы леж ащие в воде. Зна чит магнитные си лы действуют и че рез воду!

**Пис** **ьмо №5** от Незн айки.

«Трудно в жи зни быть НЕЗН АЙКОЙ!

Я хочу в се знать!

Поп рошу я вас реб ята

Про маг ниты все м не рассказать! »

Вы вод: что ж е мы интер есного узнали сег одня о магнитах?

- Маг нит притягивает желе зные предметы.

- Маг нит имеет магн итное поле.

- Маг нит имеет магн итные силы и о ни проходят че рез разные мате риалы: гречку, кар тон, пластмассу, во ду.

Вы сег одня ребята сове ршили много доб рых поступков, пом огли героям и з разных ска зок! А знаете, ко гда люди дел ают добрые де ла, они стано вятся добрее! Поэ тому – будьте друж ными и помогайте др уг другу!

*Прило жение № 3*

**Сентябрь**

**№ 1 «Такой разный песок»**

**Це** **ль:** Расширить предст авление о песке.

**Зад** **ачи:**

- познакомить с о свойствами и качес твами песка, е го происхождением;

- разв ивать смекалку;

**Оборуд** **ование и материалы:** 3 стекл янные банки (пер вая – с сухим пес ком, вторая – с вла жным песком, тре тья – с прозрачной во дой), лопатка, плас тинка, 3 оргстекла.

**Х** **од эксперимента.**

Де ти, вы люб ите бегать п о песку бос иком? Где е го можно уви деть?

Что та кое песок? И з чего о н состоит? Обсле довать сухой пе сок пальцами; насы пать его н а пластину, рассм отреть.

Вывод: пе сок – это оч ень – очень мел кие камешки раз ного цвета, раз ной формы, раз ного размера.

**№ 2 «Во** **да растворитель. Очистим воду»**

**Це** **ль.** Продолжить формир ование детей о во де как раство ритель.

**Задачи:**

- выя вить вещества, кот орые растворяются в во де;

- познакомить с о способом очи стки воды – фильтр ованием;

- закрепить зна ния о правилах безоп асного поведения п ри работе с разли чными веществами.

**Оборуд** **ование и материалы:**  сос уды разного раз мера и формы, во да, растворитель; стира льный порошок, пе сок, соль, му ка, сахар, шам пунь, растительное ма сло, пищевые крас ители, конфитюр; стекл янные палочки, ло жки бумага, ма рля, сетка, фил ьтры бумажные, марга нцовка, пакетики фит очая мяты, вор онки, передники клеен чатые, клеенки д ля столов.

**Х** **од эксперимента.**

Воспи татель налевает детям большое количество разл ичных препаратов. О на просит пом очь ей разоб раться в том, ч то случится с во дой при взаимод ействии с ними. Пе ред что к ак начать опред елять, собственно что э то за веще ства, малыши вспом инают правило раб оты с ними: нел ьзя пытаться веще ства на вк ус – есть опас ность отравиться; нюх ать надобно осто рожно, ориентируя за пах от ста кана ладошкой , т ак как веще ства имеют все шансы бы ть едкими и мо жно обжечь дыхат ельные пути.  
Ч то поменяется, ес ли растворить иссле дуемые препараты в во де? Малыши раств оряют всевозможные веще ства в всевозможных сос удах. Педагог запис ывает подозрение де тей до смеши вания воды с вещес твами. Что прои зошло с водой по сле смешивания? Со ль и сахар быс тро растворяется в во де, вода оста ется бесцветной. Му ка также раство ряется в воде, н о вода стано вится мутной. По сле такого к ак вода нем ного постоит, му ка оседает н а дно, н о раствор продо лжает оставаться мут ным. Пакетик мя ты и порошок марга нцовки проворно изме нили краска во ды, означает, раство ряется отлично. Ма сло не раство ряется в воде: о но или расте кается по е е плоскости тон кой плёнкой, ли бо плавает в во де в облике жел тых капелек.

Мо жно ли во ду теперь очис тить от раз ных веществ? К ак это мо жно сделать? Мо жно ее отфиль тровать. Из че го можно сде лать фильтр? (мо жно попробовать сде лать его с пом ощью марли, се тки). Самый про стой фильтр мо жно сделать и з фильтровальной бум аги. Надо выре зать круг и вло жить его в вор онку.

Воспитатель показ ывает способ фильтр ования, затем де ти фильтруют во ду. Что прои зошло после фильтр ования воды с раз ными веществами? Ма сло удалось отфиль тровать быстро, пот ому что о но не раство рилось в воде, н а фильтре хор ошо видны сл еды масла. Практ ически не отфиль тровать вещества, кот орые хорошо раство рились в воде: са хар, соль, рас твор мяты. По сле фильтрования мя ты цвет фил ьтра изменился, н о отфильтрованный рас твор тоже ост ался желтым.

**№ 3 «Си** **ла тяготения»**

**Це** **ль:** Познакомить де тей с силой тяго тения.

**Задачи:**

- да ть детям предст авление о существовании неви димой силы- си лы тяготения, кот орая притягивает пред меты и любые те ла к земле.

**Оборуд** **ование и материалы:** гло бус, небьющиеся, раз ные по ве су предметы: ли сты бумаги, ши шки, детали о т конструкторов – пластма ссового, деревянного, металли ческого, мячи.

**Х** **од эксперимента.**

  Воспи татель приносит гло бус. Что та кое глобус?(Мод ель Земли). Ес ли земля кру глая, почему ре ки, моря н е выливаются? Ч то заставляет и х течь п о земле? Ес ть видимо, ка кая –то неви димая сила, кот орая притягивает ре ки к Земле. Ч то же э то за си ла? Она и н ас держит? Пров ерьте, держит л и нас э та сила. Попыт айтесь подпрыгнуть, оторв аться от зе мли и задержаться в воз духе. Человек н е может лет ать. Его притя гивает к земле ка кая- то си ла.

А предметы притя гивает эта си ла к Земле и ли нет? Пров ерьте. Возьмите лю бые предметы с о стола и попро буйте отпустить и х из р ук, подбросить в ве рх. Что проис ходит? Почему в се предметы – и лег кие, и тяжелые- пад ают?

Я раскрою сек рет. Сила, кот орая притягивает лю бые предметы к Зе мле, называется си лой тяготения. Ч то бы мо гло случится, ес ли бы н е было си лы тяготения? Н е будь си лы тяготения, те ла не смо гли бы удерж аться на повер хности Земли. О ни бы отрыв ались от н ее и улетали в кос мос. А почему каж дая планета движ ется только п о своей орб ите и не переме щается на чу жие?

Сила тяго тения удерживает в се планеты н а своих орб итах вокруг Сол нца. Ребята, дав айте зарисуем, ч то же притя гивает сила тяго тения к Земле.

**№ 4 «Песок»**

**Це** **ль:**Расширить предст авление о песке.

**Зад** **ачи:**

**-** установить свой ство рассеянного пе ска;

- развить любознат ельность;

- закрепить предст авление о сухом пе ске

**Оборудование и мате** **риалы**: Сито, кара ндаш, ключ, пе сок, лоток.

**Х** **од эксперимента.**

Разро вняйте площадку и з сухого пе ска. Размеренно п о всей повер хности сыпьте пе сок сквозь си то. Погрузите б ез надавливания в пе сок карандаш. Поло жите на повер хность песка ка кой-нибудь тяж елый вещь (напр имер, ключ). Обра тите забота н а глубину сл еда, остального о т предмета н а песке. А теп ерь встряхните ло ток. Сделайте с клю чом и карандашом анало гичные воздействия. В набро санный песок кара ндаш погрузится прим ерно в два раза глу бже, чем в рассе янный. След тяже лого предмета бу дет видно бо лее четким н а набросанном пе ске, чем н а рассеянном.

**Ит** **ог.** Рассеянный пе сок заметно пло тнее. Это свой ство хорошо изве стно строителям.

**Окт** **ябрь**

**№ 1 «Своды и тон** **нели»**

**Цель.** Выяс нить, почему насе комые, попавшие в пе сок, не раздавл иваются им, а выбир аются целыми и невре димыми.

**Задачи:**

**-** закр епить знание де тей о свойстве пе ска;

- вызвать инт ерес детей к происх одящему.

 **Оборудование и мате** **риалы**: Трубочка диам етром чуть бол ьше карандаша, скле енная из тон кой бумаги, кара ндаш, песок.

**Х** **од эксперимента**

Вста вляем  в трубочку кара ндаш. Затем труб очку с карандашом засы паем песком т ак, чтобы ко нцы трубочки выст упали наружу. Вытас киваем карандаш и ви дим, что труб очка осталась н е смятой.

**Ит** **ог.**Песчинки обра зуют предохранительные св оды, поэтому насе комые, попавшие в пе сок, остаются невре димыми.

**№2 «Росток»**

**Це** **ль:** Расширить предст авление о воде и воз духе

**Задачи:**

**-** закр епить и обобщить зна ния о воде, воз духе, понять и х значение д ля всего жив ого.

**Оборудование и мате** **риалы**: Лоток лю бой формы, пе сок, глина, перег нившие листья.

**Х** **од эксперимента**

Приго товьте почву и з песка, гл ины и перегнивших лис тьев; заполните ло ток. Затем поса дите туда сем ечко быстро прорас тающего растения (ов ощ или цве ток). Полейте во дой и поставьте в теп лое место.

**Ит** **оги.**Вместе с дет ьми ухаживайте з а посевом, и че рез некоторое вр емя у вас появ ится росток.

**№ 3 « Бар** **ханы»**

**Цель:** позна комить детей с происхо ждением бархан.

**Зад** **ачи:**

- сформировать предст авление что та кое бархан;

- расш ирить знание о ве тре (какую ро ль играет п ри образовании бар хана);

- вызвать инт ерес детей к при роде пустыни;

- раз вить любознательность.

**Оборуд** **ование и материалы**:  бл юдо с песком, рези новый шланг, иллюс трация песчаной пус тыни

**Ход экспер** **имента**

Для прове дения этого оп ыта подберите иллюс трацию песчаной пус тыни, на кот орой изображены бар ханы. Рассмотрите е ё перед нач алом работы. К ак вы дум аете, откуда в пус тыне появляются та кие песчаные го рки? (Ответы выслу шайте, но н е комментируйте, де ти сами отв етят на эт от вопрос е щё раз по сле окончания оп ыта).

Поставьте пе ред любым ребё нком стеклянную ба нку с сухим пес ком и резиновым шла нгом. Песок в ба нке - это лич ная пустыня каж дого ребёнка. Оп ять преображаемся в ве тры: несильно, н о достаточно до лго дуем а н песок. Ч то с ним проис ходит? В начале появл яются волны, пох ожие на во лны в мисочке с во дой. В случае если ду ть дольше, т о песок и з 1-го ме ста переместится в дру гое. У самого "добросо вестного" ветра появ ится песочный хол мик. Вот та кие же песч аные бугры, тол ько гигантские, мо жно повстречать в наст оящей пустыне. И х формирует ве тер. Именуются э ти песочные хо лмы барханами. Ко гда вихрь ду ет с различных сто рон, песочные хо лмы появляются в раз ных пространствах. В от так, с пом ощью ветра, пе сок путешествует в пус тыне.

Вернитесь к иллюс трации с изображением пус тыни. На барх анах либо воо бще не рас тут растения, ли бо их кра йне мало. Поч ему? Наверное, и м что-т о не нрав ится. А что име нно, сейчас м ы постараемся выяс нить. "Посадите" (вотк ните) в песок пал очку или су хую травку. Теп ерь дети дол жны дуть н а песок та ким образом, чт обы он перем ещался в сторону пал очки. Если о ни правильно бу дут это дел ать со врем енем песок по чти засыплет в сё ваше раст ение. Откопайте е го так, чт обы видна бы ла верхняя поло вина. Теперь ве тер дует пр ямо на раст ение (дети тихо нько выдувают пе сок из-п од палочки). В ко нце концов, пе ска возле раст ения почти н е останется, о но упадёт.

Верн итесь опять к воп росу о том, поч ему на барх анах мало раст ений.

**Вывод:** Ве тер то засы пает их пес ком, то выду вает его, и коре шкам не з а что держ аться. К тому ж е песок в пус тыне бывает оч ень горячим! В та ких условиях мо гут выжить тол ько самые вынос ливые растения, н о их оч ень мало.

Д ед Знай. Мол одцы, сегодня в се хорошо потру дились. Рабочий де нь окончен. Д о свидания, дру зья!

**Ноябрь**

**№ 1 «Поч** **ему не то** **нут айсберги?»**

**Це** **ль.** Продолжить знак омить со свойс твами льда

**Зад** **ачи:**

- уточнить предст авления детей о свой ствах льда:

- прозр ачный, твердый, им еет форму, п ри нагревании та ет и превращается в во ду;

- дать предст авление об айсб ергах, их опас ности для судох одства.

**Оборудование и мате** **риалы:**таз с во дой, пластмассовая ры бка, куски ль да разного раз мера, разные п о форме и раз меру емкости, кора блики, ванна, карт инки с изображением айсб ергов.

**Ход экспер** **имента**

На ст оле стоит та зик с водой, в н ем плавает зол отая рыбка (игр ушка), к ней прикр еплена открытка с з а гадкой. Воспи татель. Дети, к н ам приплыла зол отая рыбка. Ч то она прин есла? (Читает.)

Ры бам зиму жи ть тепло:

 Кр ыша — толстое сте кло.

(Лед)

О ч ем эта заг адка? Правильно, «кр ыша — толстое сте кло» — это л ед на ре ке. А как ж е зимуют ры бы?

Посмотрите, е ще на откр ытке нарисован холод ильник и есть усло вный значок «гл аз». Что э то означает? (На до заглянуть в холод ильник.)

•        Достаем л ед, рассматриваем.

Воспи татель. Почему л ед сравнивают с о стеклом? А п о чему е го нельзя вста вить в окно? Вспо мните сказку «Заюш кина избушка». Ч ем хороша бы ла избушка у ли сы? Чем о на оказалась пл оха, когда при шла весна? (О на растаяла.)

Воспи татель. Как м ы можем убед иться, что л ед тает? (Мо жно оставить н а блюдце, и о н постепенно рас тает.)Как уско рить этот про цесс?

•        Ставим л ед в блюдце н а батарею.

Воспи татель. Процесс превр ащения твердого ль да в жидкость назыв ается таянием. Им еет ли во да форму? Им еет ли фо рму лед? У каж дого из н ас разные кус очки льда и п о форме, и п о размеру. Дав айте разложим и х в разные емк ости.

Дети раскла дывают кусочки ль да в емкости, а воспи татель продолжает обсуж дение, задавая воп росы: Меняет л и форму л ед? (Нет.) К ак вы е го раскладывали? (Бр али рукой.) Л ед не мен яет своей фо рмы, куда б ы его н и положили, при чем лед мо жно брать ру кой и переносить с ме ста на ме сто. Что та кое лед? (Л ед — это во да, только в тве рдом состоянии.) Г де на Зе мле больше вс его льда?

Воспи татель обращает вним ание детей н а карту и ли глобус и продо лжает рассказывать о т ом, что ль да много в Арк тике,

Антарктике. Са мый большой лед ник в мире — лед ник Лам бе рта в Антарктике. К ак вы дум аете, как ве дут себя лед ники под луч ами солнца? О ни тоже та ют, но раст аять полностью и н е могут. Аркти ческое лето коро ткое и не жар кое. Слышали л и  вы  ч то-то  о б айсбергах? Айсб ерги — это огро мные горы ль да, которые откол олись от лед яных берегов в Арк тике или Антар ктике и течением и х вынесло в мо ре. Что проис ходит  этими кус ками льда? Пла вают они и ли тонут?

•        Дав айте проверим. Бер ите лед и опус кайте его в во ду. Что  
проис ходит? Почему л ед не то нет? Выталкивающая си ла воды бол ьше веса ль да. Почему н е тонут айсб ерги? (Показ карт инки айсберга.)

Воспи татель. Большая ча сть айсберга скр ыта под во дой. Они пла вают в море п о 6—12 л ет, постепенно та ют, дробятся н а более мел кие части. Опа сны ли айсб ерги? Для ко го?

Айсберги бол ьшую опасность предст авляют для кора блей. Так, в 19 12 году, столкн увшись с айсбергом, зат онул пассажирский тепл оход «Титаник». В ы, наверное, о н ем слышали? Пог ибло много лю дей. С тех п ор Международный ледни ковый патруль сле дит за движ ением айсбергов и предуп реждает корабли о б опасности.

•        Иг ра «Арктическое мор ское путешествие» (пом очь в под   
гот овке и распределении ро лей: морской пат руль, капитаны кора блей). Вместе с дет ьми налить во ды в ванну, опус тить в воду ку ски льда, подго товить кораблики. Подв ести итог иг ры: были л и столкновения с айсб ергом? Для че го был необ ходим морской ледни ковый патруль?

**№ 2 «Снег мяг** **кий?»**

**Цель:**  Совершен ствовать знание де тей о снеге.

**Зад** **ачи:**

**-** расширить предст авление о снеге;

- сформи ровать представление о снеж инках .

**Оборудование и мате** **риалы:**Лопатки, вед ёрки, лупа, чёр ная бархатная бум ага.

**Ход экспер** **имента**

Предложить де тям понаблюдать, к ак кружится и пад ает снег. Пу сть дети сгр ебут снег, а за тем ведёрками но сят его в ку чу для го рки. Дети отме чают, что вед ёрки со сне гом очень лёг кие, а летом о ни носили в н их песок, и о н был тяж ёлым. Приходилось нос ить ведёрки вдв оём. В чём де ло?

Затем де ти рассматривают хло пья снега, кот орые падают н а чёрную барх атную бумагу, че рез лупу. О ни видят, ч то это отде льные снежинки сцепл енные вместе. А ме жду снежинками – воз дух, поэтому, сн ег пушистый и е го так ле гко поднять.

**Вы** **вод.** Снег ле гче песка, т ак как  о н состоит и з снежинок, ме жду которыми мн ого воздуха.  Де ти дополняют и з личного оп ыта, называют, ч то тяжелее сн ега: вода, зе мля, песок и мно гое другое.

Обра тите внимание де тей, что в завис имости от пог оды меняется фо рма снежинок: п ри сильном мор озе снежинки выпа дают в форме твё рдых крупных звёз дочек; при сла бом морозе о ни напоминают бе лые твёрдые шар ики, которые назы вают крупой; п ри сильном ве тре летят оч ень мелкие снеж инки, так к ак лучики у н их обломаны. Ес ли идти п о снегу в мо роз, то слы шно, как о н скрипит. Проч тите детям стихот ворение К Бальмонта «Снеж инка»:

        Светло-пуши стая                 Дорогой бур ною

        Снежинка бе лая,                        Легко проно сится,

        Какая чис тая,                        Не в вы сь лазурную,-

Ка кая смелая!                        Н а землю прос ится…

                        Лежит пуши стая,

                        Снежинка сме лая,

                        Какая чис тая,

                        Какая бе лая!

 На осн ове  наблюдений з а снегом мо жно провести чет ыре различных оп ыта.  Я опишу од ин из н их, а остальные мо жно провести анало гично.

**№ 3 «Какая жидкость быстрее замерзнет»**

**Цель.** Позна комить детей с разли чными жидкостями, выя вить различия в проц ессах их замер зания.

**Задачи:**

- выя вить свойство разл ичных жидкостей.

**Оборуд** **ование и материалы:**Форм очки с одинаковым колич еством обычной и сол ёной воды, мол ока, сока, растит ельного масла.

Х од эксперимента.

Де ти рассматривают жидк ости, экспериментируют с ни ми и определяют разл ичия и общие свой ства жидкостей (тягу честь, способность прин имать форму ёмк ости). Дети вын осят формочки с разли чными жидкостями н а холод.  По сле прогулки де ти рассматривают и опред еляют, какие жидк ости замёрзли, а ка кие – нет.

Вы вод. Жидкости  заме рзают с разной скор остью, некоторые н е замерзают воо бще. Чем жидк ость гуще, т ем длительнее вр емя замерзания.

Ко гда уже устан овится холодная, моро зная погода, де тей можно уди вить и порадовать та ким опытом. Н о необходимо  зар анее раскопать сн ег до зе мли, положить лис ток с надписью «Де ти, будьте осто рожны на ль ду!» И залить э то водой.  Ко гда  всё замё рзнет, присыпать сне гом и заметить э то место.

**Дек** **абрь**

**№ 1 «Тайные зап** **иски»**

**Цель:** сформи ровать представление о черн илах.

**Задачи:**

- выя вить возможность исполь зования различных вещ еств вместо чер нил, способы и х проявления: нагре вание, йодная наст ойка;

- развить у де тей самостоятельность.

**Оборуд** **ование и материалы:** ли мон, вата, спи чки (палочки), ча ша, листы бум аги, кисти, аквар ельные и гуашевые кра ски, пищевые крас ители, настольная ла мпа; апельсин, ябл око, помидор, й од; миски, ру чки-невидимки.

**Х** **од эксперимента**

Воспи татель сообщает, ч то сегодня в дет ский сад при шло письмо, и предл агает детям проч итать адрес (и ли читает с ам): «Санкт-Пете рбург. Детский с ад №... детям гру ппы... (название гру ппы)». Открывает кон верт, обнаруживает чис тый лист бум аги. Кто ж е над на ми так пош утил?

Воспи татель. Что ж е делать? Одн ажды в книге я чит ала еще о б одном спо собе проявления неви димых чернил. В ста кан с водой на до капнуть неск олько капель йо да и этим раст вором смазать ли ст с письмом.

•        Де ти выполняют э ти действия и обнару живают, что пис ьмо легко мо жно прочитать: «Здравс твуйте, ребята! Э то секретное пис ьмо написал в ам Незнайка. У н ас в Цветочном гор оде все жит ели пишут пис ьма невидимыми черн илами. Если разга даете их сек рет, то полу чите подарки, кот орые  
вручит в ам дед Зн ай. Желаю уд ачи. Незнайка».

Воспи татель. Как в ы думаете, и з чего сде ланы эти чер нила ?

•        Возьмите раз ные вещества и попро буйте найти са мые не   
вид имые чернила.

Де ти пробуют пис ать белой гуа шью, белой аква релью, пищевыми краси телями.

Что удо бнее использовать вме сто ручки? Бе лая краска по чти не ви дна, при нагре вании над лам пой и смазывании йод ной настойкой нич его не измен яется, буквы н е проявляются. (Та кой же вы вод делаем и с пище выми красителями.)Ч то можно исполь зовать еще вме сто чернил? Мо жно ли исполь зовать сок раз ных фруктов и ли овощей?

•        Де ти берут с ок яблока, апел ьсина, помидора, лим она. Перед  
эт им воспитатель напом инает, что с ок фруктов и ово щей от  
оде жды плохо отстир ывается, поэтому на до надеть пере дники. Можно предл ожить детям нем ного развести с ок водой.

Де ти приходят к выв оду, что луч шие невидимые чер нила получаются и з лимона.

Воспи татель. Под воздей ствием настойки йо да содержащийся в бум аге крахмал стано вится фиолетовым. Лимо нный сок препят ствует изменению цв ета, поэтому напис анное проступает в ви де белых бу кв или зна ков, если зап иску зашифровали.

Д ед Знай. Мол одцы, вы разг адали секрет чер нил правильно. Возь мите в моем сунд учке подарки о т Незнайки.

Де ти достают ру чки.

Дед Зн ай. Это ру чки-невидимки. Попро буйте ими ч то-нибудь напи сать или нарис овать.

Дети про буют и обнаруживают, ч то ничего н е видно.

Д ед Знай. А теп ерь потрите ли ст обратной стор оной ручки.

Де ти обнаруживают св ои рисунки, над писи.

Дед  Зн ай. Все тай ное становится яв ным.

Дети благо дарят за под арки.

**№2 «Движение звезд»**

**Це** **ль.** Установить, поч ему звезды движ утся по кр угу.

**Задачи:**

- раз вить представление о зве здах;

- активизировать реч евую деятельность де тей

**Оборудование и мате** **риалы:**Ножницы, лин ейка, белый ме лок, карандаш, кле йкая лента, бум ага черного цв ета.

**Ход экспер** **имента**

Вырежьте и з бумаги кр уг диаметром 1 5 см. Нау гад нарисуйте ме лом на чер ном круге 1 0 маленьких то чек. Проткните кр уг по цен тру карандашом и оста вьте его т ам, закрепив сн изу клейкой лен той. Зажав кара ндаш между лад оней, быстро кру тите его.

Н а вращающемся бума жном круге появл яются световые кол ьца. Наше зре ние на неко торое время сохр аняет изображение бе лых точек. И з-за вращ ения круга и х отдельные изобр ажения сливаются в свет овые кольца. Подо бное случается, ко гда астрономы фотогр афируют звезды, де лая при эт ом многочасовые выде ржки. Свет о т звезд оста вляет на фотопл астине длинный круг овой след, к ак будто зве зды двигались п о кругу. Н а самом ж е деле движ ется  сама Зе мля, а звезды относи тельно нее непод вижны. Хотя н ам кажется, ч то движутся зве зды, движется фотопл астинка вместе с враща ющейся вокруг св оей оси Зем лей.

**№3 «Работа термомета»**

**Це** **ль.**Посмотреть, к ак работает терм ометр.

**Задачи:**

- позна комить в работой термо метра

**Оборудование и мате** **риалы.** Уличный терм ометр или терм ометр для ван ной, кубик ль да, чашка.

**Х** **од эксперимента**

 Заж мите пальцами ша рик  с жидкостью н а термометре. Нал ейте в чашку во ды и положите в н ее лед. Поме шайте. Поместите терм ометр в воду т ой частью, г де находится ша рик с жидкостью. Сн ова посмотрите, к ак ведет се бя столбик жидк ости на термо метре.

 Когда в ы держите ша рик пальцами, сто лбик на термо метре начинает подни маться; когда ж е вы опус тили термометр в холо дную воду, сто лбик стал опуск аться. Тепло о т ваших пал ьцев нагревает жидк ость в термометре. Ко гда жидкость нагре вается, она расши ряется и поднимается и з шарика вв ерх по тру бке. Холодная во да поглощает те пло из граду сника. Остывающая жидк ость уменьшается в объ еме и опускается вн из по тру бке. Уличными термом етрами обычно изме ряют температуру воз духа. Любые изме нения его темпе ратуры приводят к то му, что сто лбик жидкости ли бо поднимается, ли бо опускается, пока зывая тем са мым температуру воз духа.

**Январь**

**№ 1«Почему появляется те** **нь»**

**Цель:**Пон ять, как образ уется тень, е е зависимость о т источника св ета и предмета, и х взаимоположения.

**Зад** **ачи:**

**-** закрепить зна ние детей о те ни;

- определить в се ли пред меты дают те нь.

**Оборудование и мате** **риалы:** все д ля теневого теа тра

**Ход экспер** **имента**

 1)Показать де тям теневой те атр. Выяснить, в се ли пред меты дают те нь. Не да ют тень прозр ачные предметы, т ак как пропу скают через се бя свет, да ют тень тем ные предметы, т ак как мен ьше отражаются лу чи света.

    2) Ули чные тени. Рассм отреть тень н а улице: дн ем от сол нца, вечером о т фонарей и ут ром от разл ичных предметов; в поме щении от пред метов разной сте пени прозрачности.

Те нь появляется, ко гда есть исто чник света. Те нь – это тем ное пятно. Свет овые лучи н е могут про йти сквозь пре дмет. От сам ого себя мо жет быть неск олько теней, ес ли рядом неск олько источников св ета. Лучи св ета встречают прег раду - дерево, поэ тому от дер ева тень. Ч ем прозрачнее пре дмет, тем те нь светлее. В те ни прохладнее, ч ем на сол нце.

**№ 2 «Как увидеть воздух»**

**Це** **ль:** Установить, окру жает ли н ас воздух и к ак его обнар ужить.

**Задачи:**

**-** опред елить поток воз духа в помещении;

- активиз ировать речевую деятел ьность детей.

**Оборуд** **ование и материалы:** 2полиэт иленовые мешочки, мел кие предметы, све чка, спички, зме йка вырезанная и з бумаги.

**Х** **од эксперимента**

1) Предл ожить заполнить полиэти леновые мешочки: од ин мелкими предм етами, другой возд ухом. Сравнить меш очки. Мешочек с предм етами тяжелее, пред меты ощущаются н а ощупь. Меш очек с воздухом лег кий, выпуклый, гла дкий.

2) Зажечь св ечу и подуть н а нее. Пл амя отклоняется, н а него         дейс твует поток воз духа.

  Подержать зме йку (вырезать и з круга п о спирали) н ад свечой. Воз дух над све чой теплый, о н идет к зме йке и змейка вращ ается, но н е опускается вн из, так к ак ее подн имает теплый воз дух.

3) Определить движ ение воздуха све рху вниз о т дверного про ема (фрамуги). Теп лый воздух подни мается и идет сн изу вверх (т ак как о н теплый), а холо дный тяжелее – о н входит в поме щение снизу. За тем воздух согре вается и опять подни мается вверх, т ак получается ве тер в природе.

**№ 3 «О «дрож** **алке» и «пищалке»**

**Це** **ль:** Продолжить знак омить со зву ком.

**Задачи:**

***-*** позна комить детей с поня тием «звук», выя вить причину возник новения звука — дрож ание предметов.

**Оборуд** **ование и материалы:**  учени ческая линейка, тон кая проволока, спич ечные коробки, ни тки, спички. Опис ание.

**Ход экспер** **имента**

Воспитатель. Посмо трите, что д ля нас приго товил де ду шка Знай. К ак можно исполь зовать эти пред меты? Могут л и они изда вать какой-ли бо звук? Ес ли предметы непод вижно лежат, т о никаких зву ков мы н е слышим. Усл ышим ли м ы что-ниб удь, если я пол ожу линейку н а стол т ак, чтобы од ин ее ко нец свесился с о стола, при жму с силой ко нец, находящийся н а столе, а свис ающий дерну з а кончик?

Воспи татель выполняет в се эти дейс твия, дети набл юдают. Что слы шим? (Линейка изд ает бархатистый зв ук, дрожит.) •    Попро буйте проделать эт от опыт.

Воспи татель предлагает мен ять длину кон чика линейки: т о длиннее, т о короче. Зав исит ли зв ук от дл ины кончика лин ейки? Чем кор оче кончик, т ем тоньше зв ук, а чем дли ннее, тем зв ук сердитее. Попро буйте извлечь зв ук из пров олоки. Как в ы это буд ете делать? (Натяг ивают проволоку, заце пляя за ч то-ни бу дь.) Какой зв ук слышите? Ес ли дернуть посер едине, проволока гу дит. Если натя нуть сильнее и дер нуть, она тоне нько пискнет. Ка кие предметы зву чат? Звучат тол ько дрожащие пред меты.

Воспитатель. В дет стве я очень люб ила с подружками разгов аривать по спиче чному телефону. Хот ите, научу в ас их изгота вливать?

•        Вот п о этим карт инкам попробуйте е го изготовить.  
Предла гается алгоритм дейс твий:

Через цен тры двух пус тых спичечных коро бков протянуть ни ть.

Закрепить э ту нить с об еих сторон с пом ощью спичек.

Натя нуть нить, пере дать друг др угу «секрет». Од ин прижимает кор обок к губам и гов орит, другой — прикла дывает ухо к о второму кор обку и слушает.

Воспи татель. Хорошо л и слышно? Слы шат ли сос еди ваши «сек реты»? Звук слы шат только т е, кто учас твует в опыте. Поч ему вы слы шите друг др уга? Звук заста вляет дрожать кор обок, «бежит» п о нитке к о второму кор обку. По воз духу звук перед ается хуже, поэ тому «секрет» н е слышен дру гим.

•        Что мо жет почувствовать со сед при разг оворе двоих п о  
спичечному теле фону, если прил ожит палец к ни тке, коробку?

Де ти выполняют.

Воспи татель. Палец ощу щает колебания. Спич ечный телефон рабо тает по прин ципу настоящего теле фона. В настоящем теле фоне звук бе жит по пров одам.

•        Что бу дет, если заж ать нить посер едине рукой?

Де ти проверяют св ои предположения. Тел ефон не рабо тает. Почему?3в ук передается п ри дрожании ни ти. Если ни тка не дро жит, звук н е передается. Каж дый шум, кот орый мы слы шим, произведен не ким колебанием и ли очень быс трым движением впе ред-назад. Зв уки перемещаются в ви де волн. Ко гда кто-т о говорит с то бой, колебания прох одят через е го рот в воз дух и создают вибр ацию воздуха. Коле бания достигают у ха в виде звук овых волн, и м ы воспринимаем и х как зв ук. А о звуковых вол нах дедушка Зн ай обещал н ам рассказать в след ующий раз.

**Фев** **раль**

**№1 «Вулкан»**

**Цель.** Сформи ровать представление о вул кане

**Задачи:**

-позна комить детей с прир одным явлением — вулк аном, причиной е го извержения.

**Оборуд** **ование и материалы:** карт инка с изображением вул кана, карта Р ос сии; под доны, картон, кл ей; сода, ук сус; сухая кра сная краска, мою щая жидкость; ли сты бумаги (и ли блокноты д ля фиксации наблю дений), цветные кара ндаши; чайные ло жки, пипетка.

**Х** **од эксперимента**

К де тям приходит дед ушка Знай.

Воспи татель. Дедушка Зн ай, сегодня де ти хотят зад ать тебе воп рос «Что та кое вулкан?».

Д ед Знай. Пре жде чем отве тить на эт от вопрос, я р ас скажу в ам легенду. Ж ил на св ете бог п о имени Вул кан. И нравилось е му кузнечное де ло: стоять у наков альни, бить тяж елым молотом п о железу, разд увать огонь в го рне. Построил о н себе куз ницу внутри высоч енной горы. А го ра стояла пр ямо посреди мо ря. Когда Вул кан работал мол отом, гора дро жала от верх ушки до осно вания, а грохот и г ул разносились дал еко вокруг. И з отверстия н а вершине го ры с оглушительным ре вом летели раска ленные камни, ог онь и пепел. «Вул кан работает»,— с о страхом гово рили люди и ухо дили жить пода льше от эт ого места. С т ех пор лю ди все огнед ышащие горы ст али называть вулк анами.

Воспитатель показ ывает иллюстрации вул кана и организует обсуж дение. Какой фо рмы вулкан? Н а что пох ожа верхняя ча сть вулкана? (Н а кратер.)

Воспи татель. Кратер вул кана — это огро мная чаша с кру тыми склонами, а н а дне — красн овато-оранжевая па сть — это же рло, дыра, уход ящая глубоко в зе млю. Огненная жидк ость, выходящая и з вулкана, назыв ается лавой.

•    Хот ите увидеть извер жение вулкана? Попр обуем это сде лать (рис. 3 2). Подумайте, и з чего мо жно сделать осно вание вулкана. Дав айте склеим ко нус из плот ного картона. И з чего сде лаем жерло? Мо жно вставить вну трь конуса пус тую пластмассовую ба нку. А секрет изгото вления лавы узн аете,  если  буд ете  внимательны.  Поме щаем  в  банку 1 чай ную ложку со ды, немного кра сной сухой кра ски и 5 капель мою щей жидкости. А теп ерь внимание! Э та жид ко сть у меня с осо бым знаком. Ч то он озна чает? (Самому пользо ваться нельзя.) Прав ильно, это ук сус, и его нали вать можно тол ько взрослому. Я доба вляю 5 капель укс уса. Что наблю даете? Как я изгот овила лаву? Хот ите повторить эт от опыт са ми?

Детям предост авляется возможность са мим приготовить сос тав для ла вы, но ук сус добавляет воспи татель.

Воспитатель. Вул каны извергаются п о-разному. Ино гда они сло вно взрываются, выбра сывая магму вв ерх и в стороны.   Огро мная   гора   сотря сается   от   стра шного   грохота, огро мная туча ды ма и пепла подни мается над н ей, каменный до ждь осыпает скл оны. А бывает, о на вытекает «спок ойно».

Дедушка Зн ай, а у нас в стр ане есть вул каны?

Дед Зн ай. Да, ес ть и много. По чти все о ни находятся н а Дальнем Вос токе, Камчатке, Курил ьских островах (показ ывает на ка рте).

Воспитатель. Де ти, давайте зари суем вулкан.

Де ти рисуют вул кан, показывают св ои рисунки дед ушке Знаю.

**№ 2 «Солн** **ечные зайчики»**

**Це** **ль:** познакомить с происхо ждением солнечных зайч иков, их движ ением, предметами, о т которых о ни отражаются;

**Зад** **ачи:**

- развивать смек алку, любознательность.

- способс твовать развитию ре чи детей к ак средства общ ения.

**Оборудование и мате** **риалы:**  зеркало, бан очка с водой, плас тина из нержа веющей стали.

**Х** **од эксперимента**

Рых лый снег тем нее в марте, Та ют льдинки н а окне

Зай чик бегает п о парте И п о карте н а стене.

Поиг раем с зеркалом? Зер кало и другие блес тящие предметы отра жают солнечные лу чи. Сейчас м ы в этом убед имся.

Дети ло вят зеркалом л уч солнца и напра вляют его отра жение в любую сто рону. Что проис ходит? (зеркало отра жает солнечные лу чи, меняя е го наклон мо жно играть).

Де ти берут бан очку с водой, «ло вят» солнечные лу чи (вода и х отражает), ес ли слегка пошев елить рукой – повер хность воды прих одит в движение, «зай чики» начинают пры гать.

Дети бе рут пластину и з нержавеющей ст али и повторяют экспе римент.

**Вывод:**в се блестящие пред меты отражают св ет и солнечные лу чи.

**№ 3 «Маг** **ниты»**

**Цель:** выя вить особенности взаимод ействия двух магн итов: притяжение и отталк ивание.

**Задачи:**

**-** позна комить детей с физич еским явлением – магне тизмом, магнитом и е го особенностями;

- раз вить у детей коммуни кативные навыки, самостоя тельность.

**Оборудование и мате** **риалы:** два маг нита

**Ход экспер** **имента**

Взрослый ста вит перед дет ьми задачу: опред елить, как бу дут вести се бя два маг нита, если и х поднести др уг к другу. Предпо ложение проверяют, под нося один маг нит к другому, подвеш енному на ни тке (они притяг иваются). Выясняют, ч то произойдет, ес ли поднести маг нит другой стор оной (они оттолк нуться; магниты мо гут притянуться и ли оттолкнуться, в завис имости от то го, какими полю сами подносить и х друг к др угу)

**Март**

**№ 1 «Фольга».**

**Це** **ль:** Показать, ч то разноименные стати ческие заряды притяг иваются друг к др угу, а одноименные отталк иваются.

**Задачи:**

- раз вить любознательность де тей;

**Оборудование и мате** **риалы:** Тонкая алюми ниевая фольга (обе ртка от шоко лада), ножницы, пластм ассовая расческа, бума жное полотенце.

**Х** **од эксперимента**

  Нар ежем алюминиевую фол ьгу (блестящую обе ртку от шоко лада или кон фет) очень узк ими и длинными поло сками. Высыпаем пол оски фольги н а бумажное поло тенце. Проведем неск олько раз пластм ассовой расческой п о своим вол осам, а затем подн есем ее впло тную к полоскам фол ьги. Полоски нач нут "танцевать". Поч ему так проис ходит? Волосы. о кот орые мы пот ерли пластмассовую расч еску, очень ле гко теряют св ои электроны. И х часть пер ешла на расч еску, и она прио брела отрицательный стати ческий заряд. Ко гда мы прибл изили расческу к поло скам фольги, элек троны в ней нач али отталкиваться о т электронов расч ески и перемещаться н а противоположную сто рону полоски. Та ким образом, од на сторона пол оски оказалась заря жена положительно, и расч еска начала притя гивать ее к се бе. Другая сто рона полоски прио брела отрицательный за ряд. легкая пол оска фольги, притяг иваясь, поднимается в воз дух, переворачивается и оказы вается повернутой к расч еске другой стор оной, с отрицательным зар ядом. В этот мом ент она отталк ивается от расч ески. Процесс притяг ивания и отталкивания пол осок идет непре рывно, создается впеча тление, что "фол ьга танцует".

**Вы** **вод:**  Разноименные стати ческие заряды притяг иваются друг к др угу, а одноименные отталк иваются.

**№2 «Прыгающие рис** **овые хлопья».**

**Це** **ль:** Показать, ч то в результате конт акта между дв умя различными предм етами возможно разде ление статических электр ических разрядов.

**Зад** **ачи:**

- продолжить знако мство с электрическим зар ядом;

- развить любознат ельность детей;

- раз вить у детей коммуни кативные навыки, самостоя тельность.

**Оборудование и мате** **риалы:** Чайная ло жка хрустящих рис овых хлопьев,бума жное полотенце, возд ушный шарик, шерс тяной свитер.

**Х** **од эксперимента**

Пост елим на ст оле бумажное поло тенце и насыплем н а него рис овые хлопья. Над уем небольшой возд ушный шарик. Пот рем шарик о шерс тяной свитер, за тем поднесем е го к хлопьям, н е касаясь и х. Хлопья начи нают подпрыгивать и прикле иваться к шарику. Поч ему? В результате конт акта между шар иком и шерстяным свит ером произошло разде ление статических электр ических зарядов. Ча сть электронов с шер сти перешло н а шарик, и о н приобрел отрица тельный электрический за ряд. Когда м ы поднесли ша рик к хлопьям, элек троны в них нач али отталкиваться о т электронов шар ика и перемещаться н а противоположную сто рону. Таким обр азом, верхняя сто рона хлопьев, обращ енная к шарику, оказ алась заряжена положи тельно, и шарик на чал притягивать лег кие хлопья  к се бе.

**Вывод:** В резул ьтате контакта ме жду двумя разли чными предметами возм ожно разделение стати ческих электрических разр ядов.

**№ 3  «Чёрное и бе** **лое»**

**Цель:**позна комить с влиянием солн ечных лучей н а чёрный и бе лый цвет; разв ивать наблюдательность, смек алку.

**Задачи:**

**-** сформи ровать представление ч то белый цв ет отталкивает солн ечные лучи, чер ный поглощает солн ечны свет;

- разв ивать наблюдательность, смек алку.

**Оборудование и мате** **риалы:** салфетки и з ткани чёр ного и белого цв ета.

**Ход экспер** **имента**

Белая тряп очка похожа н а зайчика,

Тряп очка чёрная – н а ворона огоро дного

Потрогайте салф етки – какие о ни? (прохладные)

Поло жить салфетки н а окно, оста вить под луч ами солнца н а несколько ми нут. Затем прикос нуться рукой. Ч то произошло? (о ни нагрелись: бе лая – стала тёп лой, а чёрная — гор ячей)

Переложить салф етки с окна н а стол, оста вить на неск олько минут. Ч то произойдёт? (салф етка белого цв ета стала холо дной, а салфетка чёр ного цвета — тёп лой).

**Вывод:**бе лый цвет оттал кивает солнечные лу чи – салфетка бел ого цвета нагр елась слабо; чёр ный цвет погл ощает солнечные лу чи – салфетка чёр ного цвета ст ала горячей.

**Апр** **ель**

**№ 1 «Ложка, ло** **жка, помоги немн** **ожко»**

**Цель:** Сформи ровать представление о ме ре сыпучих вещ еств

**Задачи:**

- знак омить с мерой сып учих и жидких вещ еств.

**Оборудование и мате** **риалы:** одинаковые ста каны, чайные и стол овые ложки, кр упа, вода.

**Х** **од эксперимента**

Пост авьте на ст ол два ста кана, наполненных одина ковым количеством ри са, и дайте реб енку столовую ло жку, а себе возь мите чайную. Поиг райте в игру «К то быстрее» — перес ыпайте рис и з наполненного ста кана в пустой. Н е торопитесь са ми и ни в ко ем случае н е торопите реб енка. Удивитесь, ч то ребенок «поч ему-то» пере сыпал рис быс трее. После дог адок сделайте вы вод — чем бол ьше мера, т ем меньше ну жно усилий, чт обы пересыпать е ю рис, и наоб орот.  
 Закрепляем: в след ующий раз возь мите воду, го рох. Можно исполь зовать тару боль шего размера.

**№ 2 «Мо** **жет ли мен** **ять форму ка** **мень и глина»**

**Це** **ль.** Продолжить знак омить со свойс твами глины и ка мня.

**Задачи:**

- выя вить свойства гл ины (влажная, мяг кая, вязкая, мо жно изменять е е форму, дел ить на ча сти, лепить) и ка мня (сухой, тве рдый, из не го нельзя леп ить, его нел ьзя разделить н а части).

**Оборуд** **ование и материалы:** дощ ечки для ле пки, глина, кам ень речной, мод ель обследования пред мета.

**Ход экспер** **имента**

  По мод ели обследования пред мета (рис. 4) д ед Знай предл агает детям выяс нить, можно л и изменить фо рму предложенных прир одных материалов. Д ля этого о н предлагает де тям нажать пал ьцем на гл ину, камень. Г де осталась ям ка от пал ьца? Какой кам ень? (Сухой, тве рдый.) Какая гл ина? (Влажная, мяг кая, остаются ям ки.) Дети п о очереди бе рут камень в ру ки: мнут е го, катают в лад онях, тянут в раз ные стороны. Изм енил ли фо рму камень? Поч ему нельзя отло мить от не го кусочек? (Кам ень твердый, и з него нич его нельзя сле пить руками, е го нельзя разд елить на ча сти.) Дети п о очереди мн ут глину, тя нут в разные сто роны, делят н а части. Ч ем отличается гл ина от ка мня? (Глина н е такая, к ак камень, о на мягкая, е е можно разд елить на ча сти, глина мен яет форму, и з нее мо жно лепить.)

Де ти лепят разл ичные фигурки и з глины. Поч ему фигурки н е разваливаются? (Гл ина вязкая, сохр аняет форму.) Ка кой еще мате риал похож н а глину?

**М** **ай**

**№1 «Путешествие Капе** **льки»**

**Цель:**Сформи ровать представление о круго вороте воды.

**Зад** **ачи:**

**-**  познакомить де тей с круговоротом во ды в природе, объя снить причину выпа дения осадков в ви де дождя и сн ега;

- расширить предст авления детей о знач ении воды д ля жизни чело века;

- развивать социа льные навыки у де тей: умение рабо тать в группе, договар иваться, учитывать мне ние партнера, доказ ывать правильность сво его мнения.

**Оборуд** **ование и материалы:** электр ический чайник, холо дное стекло, и л люстрации н а тему «Во да», схема «Круго ворот воды в при роде», географическая ка рта или гло бус, мнемотаблица.

**Х** **од эксперимента**

Воспи татель беседует с дет ьми и загадывает и м загадку:

В мо рях и реках оби тает, Но ча сто по не бу летает. А к ак наскучит е й летать, Н а землю пад ает опять.

Воспи татель. Догадались, о ч ем мы бу дем сегодня гово рить? Мы с ва ми продолжим гово рить о воде. Н а Земле во да содержится в о многих водо емах. Назовите и х. (Моря, оке аны, реки, ру чьи, озера, род ники, болота, пр уды.)

Дети рассма тривают иллюстрации.

Воспи татель. Чем отлич ается вода в мо рях и океанах о т воды в озе рах, реках, родн иках, болотах? В мо рях и океанах во да соленая, о на непригодна д ля питья. В ре ках, озерах, пру дах вода пре сная, после очи стки ее испол ьзуют для пи тья. Откуда во да попадает в на ши квартиры? (С водооч истных станций.)

Н аш город бол ьшой, чистой во ды ему треб уется много, поэ тому из р ек мы бе рем тоже мн ого воды. Поч ему же то гда вода в ре ках не конч ается? Как ре ка пополняет св ои запасы? Дав айте вскипятим во ду в электрическом чай нике.

• Дети помо гают налить во ду в чайник, воспи татель включает чай ник, все вме сте наблюдают з а ним, нахо дясь на безоп асном расстоянии.

Ч то выходит и з носика чай ника при заки пании воды? О т куда п ар появился в чай нике — мы ж е наливали во ду?(Вода п ри нагревании превра тилась в пар.)

Воспи татель подносит к ст руе пара холо дное стекло. Поде ржав некоторое вр емя над па ром, выключает чай ник.

Воспитатель. Посмо трите, что прои зошло со сте клом. Откуда появ ились капельки во ды на сте кле? Перед опы том стекло бы ло чистым и су хим. (Когда п ар попал н а холодное сте кло, он оп ять превратился в во ду.)

Можно да ть возможность де тям повторить эт от опыт, н о под конт ролем воспитателя.

Воспи татель. Вот т ак происходит и в при роде (показывает сх ему «Круговорот во ды в природе» Каж дый день Сол нце нагревает во ду в морях и ре ках, как тол ько что о на нагрелась в на шем чайнике. Во да превращается в п ар. В виде па ра крошечные, неви димые капельки вл аги поднимаются в воз дух. У поверхности во ды воздух все гда теплее. Ч ем выше подни мается пар, т ем холоднее стано вится воздух. П ар снова превра щается в воду. Капе льки все собир аются вместе, обра зуют облако. Ко гда капелек во ды набирается мн ого, они стано вятся очень тяже лыми для обл ака и выпадают дож дем на зе млю.

А кто мо жет рассказать, к ак образуются снеж инки?

Снежинки образ уются так ж е, как и ка пли дождя. Ко гда очень хол одно, капли во ды превращаются в крист аллики льда — снеж инки и падают н а землю в ви де снега. До ждь и растаявший сн ег стекают в ру чьи и реки, кот орые несут св ои воды в оз ера, моря и оке аны. Они пит ают землю и да ют жизнь раст ениям. Затем во да повторяет св ой путь. Ве сь этот про цесс называется круго ворот воды в при роде.

Далее де тям предлагается самосто ятельно рассмотреть сх ему «Приключение Капе льки» и по пам яти зарисовать е е в тетрадь.

**№ 3 «Чем можно измерять длину?»**

**Цель:** развить познавательную активность детей за счет знакомства с мерами длины, существовавшими в древности и существующими в настоящее время.

**Задачи:**

* Расширить представления детей о мерах длины: условная мерка, единица измерения.
* Познакомить с измерительными приборами: линейка, сантиметровая лента.
* Развивать логическое мышление, умение наблюдать, стоить гипотезы и делать выводы.
* Воспитывать любознательность, умение видеть необычное в обычном.

**Материалы:**

Сантиметровая лента, линейки, простые карандаши, бумага, отрез ткани длиной 3 м, шнур длиной 1 м, рабочие листы.

**Ход эксперимента.**

На столах разложены рабочие листы «Измерение высоты стула». Дети рассматривают их и делают вывод, что им предлагается измерить высоту стула тапкой, карандашом, носовым платком.

Дети приступают к измерению, не забывая записывать результаты.

Полученные результаты сравнивают.

**Делают вывод**: в первой и третьей позиции результаты получились у всех разными. Почему? Из-за того, что у каждого свой носовой платок и разный размер ноги. Результаты измерения высоты стула карандашом у всех одинаковые, потому что все карандаши одинаковые, стандартные.

Дети приступают к измерению высоты стула линейкой. Результат получается у всех одинаковый.

Воспитатель предлагает детям измерить длину отреза ткани. Дети пытаются, но задание кажется им сложным.

Сегодня многие страны пользуются метром.

Как вы думаете, для чего людям, живущим в разных странах нужны одинаковые меры длины?

- Чтобы ездить друг к другу в гости торговать и не ссориться.

- Правильно, торговля между странами стала намного проще и удобнее. Метр разделен на сантиметры. В одном метре – сто сантиметров (показывается сантиметровая лента).

Попробуйте измерить отрез ткани сантиметровой лентой.

Дети измеряют. Результат измерения у всех одинаков – 3 метра

**Выводы:**

* Если измерить длину предмета предметом, имеющим стандартный размер, то результаты измерения будут у всех одинаковые.
* Если измерять длину предмета не стандартным предметом, то результаты измерения у всех будут разными.
* Удобнее всего при измерении пользоваться измерительными приборами : линейкой и сантиметровой лентой.