**Дошкольное воспитание**

**Тема опыта:** «Развитие познавательной активности детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности»

**Автор опыта: Дубинина Лариса Павловна,** воспитатель муниципального дошкольного образовательного учреждения детского сада общеразвивающего вида № 78 «Гномик» г. Белгорода.

**Рецензенты:**

**Серых Л.В.,** заведующий кафедрой дошкольного и начального образования ОГАОУ ДПО «БелИРО», к.п.н., доцент

**Астахова Л. Е.,** старший преподаватель кафедры дошкольного и начального образования ОГАОУ ДПО «БелИРО».

**РАЗДЕЛ I.**

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПЫТЕ**

**Условия возникновения и становления опыта**

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида № 78 «Гномик» состоит из двух зданий, в которых функционирует 17 групп дошкольного возраста от трех до семи лет.

Организация образовательного процесса в МАДОУ д/с № 78 строится с целью поддержки разнообразия детства, сохранения его уникальности и самоценности [19].

Педагогический коллектив ДОУ в рамках социального партнерства поддерживает многолетнее сотрудничество с МБОУ «СОШ №49», МБОУ Гимназией № 22, городским отделом ГИБДД, ГБУК «Белгородским государственным театром кукол», драматическим театром им. С.Щепкина, государственным историко-художественным музеем-диорамой «Курская битва. Белгородское направление», детской поликлиникой №4.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования побуждает к перестроению всей воспитательно-образовательной системы детского сада, в результате чего каждый педагог волен самостоятельно выбирать направление своей деятельности. Одним из приоритетных направлений является опытно-экспериментальная. Данный опыт работы является результатом многолетней деятельности, имеет свою практическую ценность.

Началом работы по теме опыта стало определение уровня индивидуального развития познавательной активности у дошкольника (Приложение 1); оценка качества работы воспитателя по развитию познавательной активности дошкольников (Приложение 2). Диагностика проводилась на основании стандартизированной анкеты, включающей семь вопросов, адресованных взрослым, имеющим отношение к воспитанию ребенка (родителям), где испытуемым дается анкетный лист с вопросами и предлагается ответить на заданные вопросы, выбрав один из вариантов ответов.

По результатам проведенного анкетирования дошкольников оказалось, что только 21% дошкольников имеют высокий уровень развития познавательной активности, 54 % - средний, и 25 % - низкий уровень развития познавательной активности.

Обработка данных анкеты указала на недостаточную организацию познавательной активности в группе детского сада.

Исходя из всего вышеизложенного, возникла необходимость к систематизированной работе по развитию познавательной активности у дошкольников, созданию необходимых педагогических условий, центров опытно-экспериментальной деятельности в группе ДОУ.

**Актуальность опыта**

В настоящее время в стране активно происходит процесс качественного обновления образования, усиливается его культурологический, развивающий, личностный потенциал. Современное общество нуждается в активной личности, способной к познавательно-деятельной самореализации, к проявлению исследовательской активности и творчества в решении жизненно важных проблем. Первоосновы такой личности необходимо заложить уже в дошкольном детстве.  Дошкольное образование призвано обеспечить саморазвитие и самореализацию ребенка, способствовать развитию исследовательской активности и инициативы дошкольника (Н.Н. Поддьяков [16], А.Н. Поддьяков [15]).

Это требует пересмотра технологий образования дошкольников и ориентирует педагогов на использование в своей деятельности эффективных форм и методов, позволяющих строить образовательную деятельность на основе значимых для развития дошкольников видах детской деятельности, стимулирующих их активность в познании окружающего мира.

С утверждением федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования данная деятельность приобретает особое значение. Одним из важнейших направлений реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования стандарт определяет познавательное развитие, предполагающее развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира …(п.2.6 ФГОС ДО).

В качестве целевых ориентиров на этапе завершения дошкольного образования стандарт устанавливает следующее:

-ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать. Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; … ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Дошкольный возраст – сензитивный период для развития познавательных потребностей, поэтому очень важно своевременное стимулирование познавательных процессов и развитие их во всех сферах деятельности детей. Интерес к познанию выступает как залог успешного обучения и эффективности образовательной деятельности в целом.

В последнее время ученые и педагоги отмечают, что происходит снижение познавательной активности у детей дошкольного возраста: в первый класс поступает 50 – 70% детей с низкой познавательной активностью, в результате чего они хуже обучаются в школе, редко задают познавательные вопросы, не проявляют стремления к получению новых знаний и самостоятельности.

Причины, препятствующие развитию познавательной активности:

- готовые знания даются ребенку раньше, чем он может их усвоить;

- дети пассивно слушают информацию, исполняют роль «копилки»;

- дети слабо владеют познавательными действиями.

Исходя из актуальности данного направления педагогической деятельности, имеющегося опыта организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников на основе детского экспериментирования, была разработана собственная комплексная систематическая работа по организации опытно-экспериментальной деятельности дошкольников, направленной на развитие познавательной активности ребенка.

Таким образом, обнаруживается **противоречие** между необходимостью повышения эффективности работы по развитию познавательной активности детей старшего дошкольного возраста и недостаточной технологической проработкой этого процесса в условиях современного дошкольного учреждения.

**Ведущая педагогическая идея опыта**

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в развитии познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности.

**Длительность работы над опытом**

Длительность работы охватывает период с сентября 2013 года по май 2016 года и включает несколько этапов:

-на первом этапе была проведена диагностика на определение уровня познавательной активности у детей II младшей группы, с учетом возрастных особенностей детей младшего дошкольного возраста;

-на втором этапе разработано перспективное планирование экспериментальной деятельности с постепенным усложнением познавательных задач;

-проведена работа по созданию предметно - развивающей среды в группе: оборудование для проведения опытов и экспериментов (приложение 9).

В процессе реализации системы работы:

- определена тематика детских экспериментов и создана картотека описания опытов для детей дошкольного возраста(приложение 6);

- разработаны технологические карты проведения опытов и экспериментов (приложение 3);

**-**разработаны конспекты непосредственно-образовательной деятельности с применением опытно-экспериментальной деятельности и технологические карты к ним (приложение 4);

- создана картотека приемов постановки поисково-проблемных ситуаций для занятий(приложение 5);

- разработан перспективный план опытно — экспериментальной деятельности (приложение 7).

Применение педагогической технологии возможно в условиях ДОО, учреждениях дополнительного образования, в повседневной жизни, поскольку технология охватывает всех участников образовательных отношений и распространяется на все возможные формы взаимодействия с ребенком.

**Диапазон опыта**

Применение данного опыта возможно в условиях ДОУ, учреждениях дополнительного образования, в повседневной жизни, поскольку опыт охватывает всех участников образовательного процесса и распространяется на все возможные формы взаимодействия с ребенком.

**Теоретическая база опыта**

Проблема познавательной активности – одна из наиболее трудных в педагогике, так как, являясь индивидуально-психологической характеристикой человека, отражает очень сложные взаимодействия психофизиологических, биологических и социальных условий развития. Проблеме познавательной активности, способам и методам активизации учебной деятельности были посвящены исследования Т.А.Куликовой [8], А.М.Матюшина [9] и др.

**Познавательная активность** – активность, возникающая по поводу познания и в его процессе и выражающаяся в заинтересованном принятии информации, желании углубить, уточнить свои знания, в самостоятельном поиске ответов на интересующие вопросы; проявлении творчества, в умении усваивать способ познания и применять его на другом материале [9, 5] .

**Экспериментирование** является основным видом ориентировочно- исследовательской (поисковой) деятельности. И неслучайно в работах многих отечественных педагогов Н.Н. Поддьякова, А.П. Усовой, Е.Л. Панько говорится, что **именно экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного детства.** Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания [15, 2].

«**Эксперимент** - планомерное проведение наблюдения. Тем самым человек создает возможность наблюдений, на основе которых складывается его знание о закономерностях в наблюдаемом явлении» [14, 570].

В узком смысле слова термины «опыт» и «эксперимент» являются синонимами: понятие опыт по существу совпадает с категорией практики, в частности, эксперимента, наблюдения. Однако в широком понимании опыт выступает и как процесс воздействия человека на внешний мир, и как результат этого воздействия в виде знаний и умений.

В науке эксперимент используется для получения знаний, неизвестных человечеству в целом. В процессе обучения он применяется для получения знаний, неизвестных данному конкретному человеку.

Поскольку закономерности проведения экспериментов взрослыми и детьми во многом не совпадают, применительно к дошкольным учреждениям используют словосочетание «детское экспериментирование». Разработку теоретических основ метода детского экспериментирования в дошкольных учреждениях осуществляет творческий коллектив специалистов под руководством профессора, академика Академии творческой педагогики и Российской академии образования Н.Н. Поддъякова [16].

Приобретение данных навыков экспериментирования требует систематичной, целенаправленной работы педагога направленной на развитие деятельности экспериментирования детей.

Чтобы добиться положительного результата навыков экспериментирования, необходимо использовать исследовательский метод и метод проблемного обучения, где ребенок учится самостоятельно решать, мыслить, привлекая для этой цели знания из различных образовательных областей, умению прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.

**Проблемное обучение** — организованный педагогом способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения [5, 9].

В основу проблемного обучения легли идеи американского психолога, философа и педагога Дж.Дьюи ( 1859—1952, который в 1894 году основал в Чикаго опытную школу, на основе обучения не по учебному плану, а игр и трудовой деятельности [5]. [Проблемное обучение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Проблемное_обучение) развивает подход к познавательной активизации ребенка посредством представления проблемно сформулированных заданий.

В процессе опытно-экспериментальной деятельности идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи.

Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Исследования российского ученого Н. Н. Поддъякова [16] позволяют сформулировать следующие положения:

1. Экспериментирование является особой формой поисковой деятельности, в которой ярко выражены процессы возникновения и развития новых целей и мотивов личности, лежащих в основе самодвижения и саморазвития дошкольников.

2. В экспериментировании мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений, знаний (познавательная форма экспериментирования), продуктов детского творчества – новых построек, рисунков, сказок и т.п. (продуктивная форма экспериментирования).

3. Экспериментирование лежит в основе любого процесса детского творчества.

4. В экспериментировании органично взаимодействуют психические процессы дифференциации и интеграции при общем доминировании интеграционных процессов.

5. Экспериментирование во всей своей полноте и универсальности является способом функционирования психики.

6. Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности.

Итак, при выборе данных методов обучения необходимо прежде всего стремиться к продуктивному результату. При этом от дошкольника требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности познавательной деятельности детей дошкольного возраста.

**Новизна опыта**

Новизной данного педагогического опыта является:

- комплексное использование элементов ранее известных и современных методик организации детского экспериментирования, целенаправленное использование исследовательского и проблемного методов обучения в процессе опытно-экспериментальной деятельности дошкольников;

- копилка постановок поисково-проблемных ситуаций.

- разработка технологических карт организации опытов и экспериментов в непосредственно образовательной деятельности, которые **позволяют воспитателю:**  
• осмыслить и спроектировать последовательность работы по освоению темы от цели до конечного результата;

• определить уровень раскрытия понятий на данном этапе и соотнести его с дальнейшим обучением (вписать конкретный урок в систему уроков);  
• определить возможности в интеграции образовательных областей;

• определить универсальные учебные действия, которые формируются в процессе изучения конкретной темы.

**РАЗДЕЛ II.**

**ТЕХНОЛОГИЯ ОПИСАНИЯ ОПЫТА**

**Целью** педагогической деятельности в данном направлении является повышение уровня развития у дошкольников познавательной активности в процессе организации опытно-экспериментальной деятельности.

Достижение цели предполагает решение следующих **задач**:

1. Развитие эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.
2. Обеспечение обогащенного познавательного и речевого развития детей, формирование основ личности ребенка.
3. Расширение перспектив организации познавательно-исследовательской деятельности у детей дошкольного возраста.
4. Формирование предпосылки диалектического мышления у дошкольников, способность видеть многообразие окружающего мира.
5. Формирование у дошкольников коммуникативных навыков, навыков сотрудничества.

С целью выявления познавательной активности у дошкольников был проведен мониторинг познавательной активности у дошкольников и оценки качества работы воспитателя по развитию познавательной активности воспитанников.

В связи со всем вышесказанным возникла необходимость в организации систематической и целенаправленной работы воспитателя по развитию познавательной активности дошкольников, в основе которой – детское экспериментирование, предусматривающее активное использование исследовательских и проблемных методов обучения.

Определены основные **принципы** организации детского экспериментирования:

-связь теории с практикой;

-развивающий характер воспитания и обучения;

-индивидуализация и гуманизация образовательной деятельности;

-природосообразность;

-целостность и системность образовательной деятельности;

-организация взаимодействия детского сада и семьи.

Определены и созданы следующие **педагогические условия организации опытно-экспериментальной деятельности:**

* создание обогащённой предметно-пространственной среды для начала развития познавательного интереса;
* включение занимательности в содержание образовательной деятельности;
* создание проблемно-поисковых ситуаций;
* вовлечение в выполнение творческих заданий;
* интеграция разнообразных видов детской деятельности в процессе экспериментирования.

**Алгоритм организации детского экспериментирования** сформировался следующим образом:

- ребенок выделяет и ставит проблему, которую необходимо решить;

- предлагает различные варианты ее решения;

- проверяет эти возможные решения, исходя из данных;

- делает выводы.

Одним из главных условий решения задач опытно-экспериментальной деятельности в детском саду является **организация развивающей среды.** Предметная среда окружает и оказывает влияние на ребенка уже с первых минут его жизни. Основными требованиями, предъявляемыми к среде как развивающему средству, является обеспечение **развития активной самостоятельной детской деятельности.**

В группе оборудован «Центр познавательной активности» (Приложение 9) для самостоятельной свободной опытно-экспериментальной деятельности и индивидуальных занятий с дошкольниками.

На основе предложенного примерной основной общеобразовательной программой дошкольного образования «Детство» примерного содержания детского экспериментирования разработан перспективный план работы, интегрированные занятия с технологическими картами, позволяющими графически проектировать и структурировать деятельность по выбранным педагогом параметрам. Такими параметрами являются этапы познавательной деятельности, его цели, содержание учебного материала, методы и приемы, интеграции областей и возможность рационально распределить время.

При оборудовании Центра экспериментирования учтены следующие требования: а) безопасность для жизни и здоровья детей; б) достаточность;   
в) доступность расположения.

Для организации самостоятельной детской деятельности разработаны карточки-схемы проведения экспериментов, на которых дети самостоятельно фиксируют результаты опытов и экспериментов. Совместно с детьми разработаны условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки. Материал для проведения опытов в Центре экспериментирования меняется в соответствии с планом деятельности педагога.

Наблюдения показывают, что в ходе работы в специально-подготовленной среде дети:

-проявляют активный интерес к предметам и явлениям, лежащим за пределами конкретной ситуации;

-задают вопросы «почему?», «зачем?», «как?»;

-стремятся объяснять факты, связи, используя в речи оборот «потому что…»;

-проявляют интерес к познавательной литературе;

-умеют выражать свои мысли, формулировать представления об окружающем мире;

-пробуют самостоятельно составлять схемы и зарисовывать опыты.

Включение **занимательности** в содержание образовательной деятельности позволяет поддерживать у дошкольников устойчивый познавательных интерес на протяжении длительного времени. В процессе проведения НОД с включением опытно-экспериментальной деятельности с целью поддержания познавательного интереса, детям задаются проблемные ситуации от имени сказочных героев (приложение №5). Роль взрослого в процессе опытно-экспериментальной деятельности – равноправный партнер, соучастник.

При **проблемном обучении** деятельность педагога изменяется коренным образом: он не преподносит детям знания и истины в готовом виде, а учит их видеть и решать новые проблемы, открывать новые знания. При таком обучении деятельность ребёнка приобретает поисково-исследовательский характер, предполагает сотрудничество педагога с ребёнком по решению новых для него проблем.

Необходимым условием проблемного обучения дошкольников является создание проблемно-поисковой ситуации. Условием возникновения проблемной ситуации становится необходимость в раскрываемом новом отношении, свойстве или способе действия. Главным элементом проблемной ситуации, считается неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания, для выполнения нужного действия. Для создания проблемной ситуации в обучении «нужно поставить учащегося перед необходимостью выполнить такое практическое или теоретическое задание, при котором подлежащие усвоению знания будут занимать место неизвестного».

Только в этих условиях может формироваться познавательная потребность, поисковая творческая активность.

Основным методом в деятельности по экспериментированию **у детей младшего дошкольного возраст**а является проведение элементарных опытов.

Их элементарность заключается, во-первых, в характере решаемых задач: они неизвестны только детям. Во-вторых, в процессе этих опытов не происходит научных открытий, а формируются элементарные понятия и умозаключения. В-третьих, в такой работе используется обычное бытовое и игровое оборудование (одноразовая посуда, целлофановые пакеты и т.д.). Опыты используются для установления детьми причин тех или иных явлений, связей и отношений между предметами и явлениями.

При проведении опытов с детьми младшего дошкольного возраста, опыт – наблюдение, проводимое в специально организованных условиях. Оно предполагает активное воздействие на предмет или явление, их преобразование в соответствии с поставленной задачей. В этом преобразовании дети принимают активное участие. Опыт используется как способ решения познавательной задачи. Задача выдвигается воспитателем. Она должна быть очень ясно и четко сформулирована. Решение познавательной задачи требует специального поиска: анализа, соотнесения известных и неизвестных данных.

Опыт может проходить как длительное сравнительное или как кратковременное наблюдение.

Если задача решается в процессе кратковременного наблюдения, обсуждение результатов опыта проводится сразу: анализируются условия протекания опыта, сравниваются результаты, делаются выводы. В ходе опыта длительного характера воспитатель поддерживает интерес детей к наблюдению происходящих изменений, возвращает их к осознанию того, зачем был поставлен опыт. Все происходящие изменения в ходе наблюдений совместно с детьми фиксировали в дневниках наблюдений.

Заключительным моментом опыта является формулирование выводов на основе полученных результатов. К самостоятельному формулированию выводов детей побуждает воспитатель.

Опыты можно проводить как отдельный вид деятельности, так и как игра или часть организованной деятельности. Так же опытнической деятельностью можно заниматься в процессе режимных моментов и использовать на прогулке как часть наблюдения.

Количество проводимых опытов может варьироваться от одного в неделю до двух в месяц на усмотрение воспитателя и с учетом индивидуальных особенностей детей.

Длительность проведения опытов четко не регламентируется. Это зависит от формы организации опыта, но не более 10 минут за один этап.

Опыты могут проводиться как с подгруппой детей, так и с 2-3 детьми. Проводить опыты с целой группой не рекомендуется, т.к. при этом невозможно задействовать всех детей и результат проводимого опыта снижается.

Для положительной мотивации опытно-экспериментальной деятельности используются различные стимулы: внешние (новизна, необычность объекта); тайна, сюрприз; постановка проблемной ситуации; познавательный мотив (почему так?); ситуация выбора. Например: «Одна подружка  живет далеко на Юге, и никогда не видела снега. А другая -  живет на Крайнем Севере, там снег никогда не тает. Что можно сделать, чтобы одна смогла увидеть и  снег, а другая — траву и деревья (только переезжать они никуда не хотят)?», «Ивану-Царевичу надо найти клад, который зарыт под самой высокой елью. Но он никак не может решить, какая ель самая высокая».

Работа по организации детского опытного экспериментирования проводится в несколько этапов.

**На первом этапе работы с детьми 4-5 лет** уточнялись представления детей о свойствах, качествах материалов, дети знакомились с некоторыми явлениями и объектами неживой и живой природы, дошкольники включались в преобразование проблемных ситуаций, стимулировался их интерес к опытно-экспериментальной деятельности.

Педагог, стараясь не сообщать правильный ответ, помогает ребенку получить его самостоятельно. Проводя небольшой опыт, помогает малышу продумать методику его проведения, и вместе с ним осуществляет необходимые действия.

Постепенно привлекая детей к прогнозированию результатов своих действий, дети осваивают действия по переливанию, пересыпанию различных материалов и веществ.

**В старшей группе на 6-м году** жизни детей продолжается обогащение опыта детей по познанию окружающей действительности.

На этом этапе шло практическое освоение детьми свойств и качеств различных материалов, дети активно участвовали в исследовании и преобразовании различных проблемных ситуаций, знакомились со способами фиксации полученных результатов. В процессе решения проблемной ситуации взрослый помогает ребёнку использовать известные способы действия, перенеся их в незнакомые условия. Нередко для получения ответа требуется открытие нового способа; в этом случае ребёнок может идти путём опытных проб. При этом очень важно правильно оценить как верные, так и неверные решения, направляя поисковую деятельность детей.

Использовались следующие проблемные ситуации: «Как и почему вода льется?», «Можно ли удариться о воду? Как из воды сделать значок?»; проводились эксперименты по выявлению причин отдельных явлений, например: «Почему этот платочек высох быстрее?» (потому что он висел на батарее); «Из каких материалов ветер сдул домик и почему». В результате ребята учатся находить сходство и различие между объектами, зарисовывать схему общего эксперимента.

В процессе опытно-экспериментальной деятельности дети убеждаются в необходимости принимать и ставить цель, анализировать объект или явление, выделять существенные признаки и стороны, сопоставлять различные факты, выдвигать предположения и приходить к выводу составлять алгоритм, фиксировать этапы действий и результаты графически.

Дети активно участвуют в предложенных экспериментах, охотно самостоятельно действуют с предметами, выявляя их особенности (например, способность увеличительного стекла «увеличивать» и «уменьшать» предметы и т. д.). Ход и результаты экспериментов, проводимых дома совместно с родителями, зарисовывается детьми в тетрадях, и затем коллективно обсуждается на занятиях в детском саду. Проводятся опыты с растениями: «Как сохранить жизнь петрушки осенью и зимой», «В каких условиях лучше растет лук», «Проращивание семян в воде и без нее» и др. Опыты с животными: «Какое обоняние у кошки?», «Хорошо ли слышит кошка?» (приложение №6).

Для проведения экспериментальной деятельности с детьми старшей группы разработаны технологические карты по темам: «Путешествие с ниточкой», «Как измерить вес предметов», «Откуда течет ручеек?» (Приложение 3). Технологическая карта – это описание процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий с указанием примерных средств, задач и предполагаемых результатов.

Конструирование технологической карты помогает определить структуру образовательной деятельности, выбрать оптимальную форму, наиболее эффективные методы, рационально распределить время.

**В подготовительной к школе группе** успешно используются графические формы и различные способы фиксации натуральных объектов: изготовление гербариев летних и осенних листьев, сбор коллекций природных предметов (коряги, каштаны, шишки, камешки и др.); длительные эксперименты, в процессе которых устанавливаются общие закономерности природных явлений и процессов («Вырастим кристаллы», «Посадка зерен овса», «Проращивание семян в воде и без нее»).

Для организации опытно-экспериментальной деятельности с детьми подготовительной группы разработаны технологические карты по темам: «Каждому камешку свой домик», «Что нам понадобится для измерения веса предметов?», «Всегда ли зеркало показывает правду?» (Приложение 3).

Дети 6-7 лет по собственной инициативе подмечают в предмете какие-то новые стороны и специфические особенности. Его восприятие и внимание носят аналитический характер – он не просто фиксирует объект, он анализирует его, сравнивает, оценивает, находит общее с другими.

Таким образом, создание необходимых условий, систематичность, плановость включения занимательности в содержание интегрированных занятий по проблеме развития познавательной активности, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей детей, вовлечение в выполнение творческих заданий, где используются такие методы работы как: проблемное обучение, увлекательные эксперименты для индивидуальной и групповой работы с использованием графических изображений для фиксации объектов в процессе экспериментирования, дает возможность нашим воспитанникам развивать свою познавательную активность.

Детская опытно-экспериментальная деятельность - это не изолированный от других вид деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности и в первую очередь с такими, как наблюдение и труд. Тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента: при формулировании цели, во время обсуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном рассказе об увиденном, умении четко выразить свою мысль. Так, дети, кода пытаются более точно ставить цель опыта, в ходе обсуждений действий начинают рассуждать. Пробуют высказывать гипотезы. Связь экспериментирования с изобразительной деятельностью также важна. Чем сильнее развиты изобразительные способности, тем точнее будет отображен результат эксперимента.

Связь опытно-экспериментальной деятельности с формированием элементарных математических представлений прослеживается в необходимости считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры и т.д. Все это придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию.

Опытно-экспериментальная деятельность также связана с другими видами деятельности – чтением художественной литературы, с музыкальным и физическим развитием, но эти связи выражены не столь ярко.

**Сотрудничество с семьями воспитанников**

Только совместными усилиями родителей и педагогов дошкольного учреждения можно добиться устойчивого положительного результата в развитии ребенка.

В начале учебного года, на первом родительском собрании родителям сообщается, какое направление работы планируется в этом году, каким образом будут проводиться занятия, игры по выбранной теме. Объявляются результаты диагностики уровня познавательной активности детей. Для родителей подготовлены памятки, консультации (приложение 8), которые помогут создать наиболее благоприятные условия для реализации представлений ребенка о предметах и явлениях окружающего мира.

Совместными усилиями пополнялся «Центр познавательной активности».

Для родителей проводятся семинары-практикумы на тему «Опытническая и экспериментальная деятельность детей младшего дошкольного возраста», создан фотоальбом детской экспериментальной деятельности «Волшебный мир природы».

**Возможные риски и трудности в реализации педагогической технологии:**

-недостаток оборудования для проведения всего спектра опытов, интересных детям;

* Воспитание научности познания – шаг от бытового уровня рассуждений к научному;
* Планирование технологических карт для педагогов.

**РАЗДЕЛ III.**

**РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА**

В работе был использован метод изучения познавательной активности у дошкольников Э.А.Барановой [3] и использовалась стандартизированная анкета, включающая семь вопросов, адресованных взрослым, имеющим отношение к воспитанию ребенка (родителям), где испытуемым дается анкетный лист с вопросами и предлагается ответить на заданные вопросы, выбрав один из вариантов ответов.

В ходе анализа результатов выявилась положительная динамика уровня развития познавательной активности: 2013-2014 учебный год - 21% дошкольников имели высокий уровень познавательной активности, 54 % - средний, и 25 % - низкий; 2014-2015 учебный год - 28% дошкольников имели высокий уровень познавательной активности, 61 % - средний, и 11 % -низкий; 2015-2016 учебный год - 42 % дошкольников имели высокий уровень индивидуального развития познавательной активности, 51 % - средний, и 7 % - низкий (см. рисунок №1).

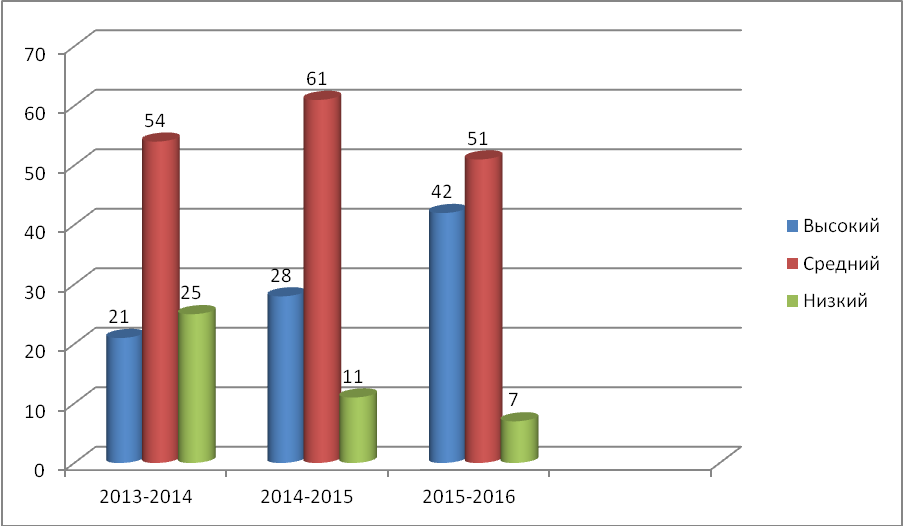


Рис.1. Диагностические показатели

Данные мониторинговых исследований дают основание считать, что для дошкольников созданы максимальные условия для развития познавательной активности, поэтому:

* развито эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру у детей старшего дошкольного возраста;
* сформированы основы целостного мировидения;
* обогащено познавательное и речевое развитие детей;
* сформированы базисные основы личности ребенка.

Наличие устойчивой познавательной активности положительно сказывается на дальнейшем школьном обучении; на общем интеллектуальном развитии, в том числе и на формировании познавательных процессов личности.

Под влиянием правильно организованной самостоятельной познавательной деятельности у детей развиты умственные операции и процессы, творческое воображение, воспитываются интерес, волевые черты личности, желание учиться, сосредоточенность, привычка к умственному напряжению и труду.

Положительные результаты участия воспитанников в конкурсах различного уровня являются основанием успешного развития познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста:

- Муниципальный этап Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников, Немыкин Вова, воспитанник группы № 6, призер, 2013 г.;

- Всероссийский конкурс для педагогов и обучающихся «Интеллект-рост», Галицкий Тимофей, воспитанник группы № 6, призер, 2014 г.;

- Международная дистанционная занимательная викторина «Юный эрудит» в номинации «Исследователь», Никулин Слава, воспитанник группы № 6, победитель, 2015 г.;

- Всероссийский конкурс проектно-исследовательских работ обучающихся «Открытие – 2016», Шеховцова Ульяна, воспитанница группы № 6, победитель, 2016 г.

Результаты организованного образовательного процесса опубликованы в научных педагогических конференциях:

- статья «Инновационные подходы в организации педагогического процесса через опытно-экспериментальную деятельность» в сборнике материалов IV общероссийской заочной научно-практической конференции педагогов «Формула успеха» часть 2, 2014 год;

- статья «Как научить дошкольника приобретать знания (из опыта работы)» в сборнике международного летнего симпозиума «Инновации в современной науке», 2015 г.;

Воспитатель является участником в мероприятиях Всероссийского уровня:

- призер третьего Всероссийского конкурса «Я педагог», 2014 год;

-лауреат муниципального этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Воспитатель года - 2016»;

-участник регионального конкурса профессионального мастерства «Педагогическое призвание», 2016.

ПРИЛОЖЕНИЕ

* + - 1. Приложение №1 - Методика изучения познавательной активности у дошкольников.
      2. Приложение №2 - Анкета для оценки качества работы воспитателя по развитию познавательной активности воспитанников.
      3. Приложение №3 - Технологические карты проведения опытов и экспериментов.
      4. Приложение №4 - Конспекты непосредственно-образовательной деятельности с применением опытно-экспериментальной деятельности и технологические карты к ним.
      5. Приложение №5 - Картотека постановки поисково-проблемных ситуаций для занятий.
      6. Приложение №6 - Картотека опытов для детей дошкольного возраста.
      7. Приложение №7 - Перспективное планирование опытно-экспериментальной деятельности.
      8. Приложение №8 - Консультации для родителей и педагогов.
      9. Приложение №9 - Презентация «Центр экспериментирования: исследовательская мастерская».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

* + - 1. Бабаева Т.И. «Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования «Детство» / С.-П.: Детство-Пресс, 2014. - 508 с.
      2. Баранова Э.А. «Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников» / М. «Речь», 2005г. - 64 с.
      3. Гуриненко Н.А. «Планирование познавательно-исследовательской деятельности со старшими дошкольниками. Картотека опытов и экспериментов». / С.-П.: Детство-Пресс, 2014г. – 64 с.
      4. Даль В.И. «Толковый словарь живого великорусского языка. Современное написание в 4 тт. т. 4.» / М.: АСТ, 2006г. – 928с.
      5. Дьюи Дж. **«**Психология и педагогика мышления» пер. с анг. Н.М.Никольской под ред. Н.Д.Виноградова / М., 2009 г. – 190 с.
      6. Дыбина О.В., Подъяков Н.Н. «Ребенок в мире поиска. Программа организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста» / М.: Сфера, 2009 г. – 245 с.
      7. Костюченко М.П. «Исследовательская деятельность на прогулках. Экологические занятия с детьми 5-7 лет» / М.: Учитель, 2014. – 87 с.
      8. Куликова Т.А., Совгир Н.Н. «Детское экспериментирование». / М.: Педагогическое общество России, 2013г. - 126 с.
      9. Матюшкин А. М. «Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности» // Вопросы психологии. – 2003. - №4. – с. 4.
      10. Маневцова Л.М., Терентьева Е.Ф. Мир природы и ребенок. / С.-б.: Детство-Пресс, 2006. – 130с.
      11. Марудова Е.В. «Ознакомление дошкольников с окружающим миром. Экспериментирование». / С.-П.: Детство-Пресс, 2015. - 128 с.
      12. Михайлова З.А. «Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников». / С.-П.: Детство-Пресс, 2013. – 160 с.
      13. Нищева Н.В. «Опытно-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах». / С.-П.: Детство-Пресс, 2014. – 320 с.
      14. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. «Толковый словарь русского языка» / М.: Мир и образование, Оникс, 2011г. – 736с.
      15. Поддьяков А. Н. «Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт». / М.: Национальное образование, 2016. – 304с.
      16. Поддъяков Н.Н. «Психическое развитие и саморазвитие ребенка от рождения до 6 лет. Новый взгляд на дошкольное детство». / М.: Речь, 2010г. – 268 с.
      17. Рыжова Л.В. «Методика детского экспериментирования. ФГОС». / С.-П.: Детство-Пресс, 2015. – 208 с.
      18. <http://www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html> «Российская газета» «RG.ru» (Документы) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17.10.2013 г. № 1155 г.Москва**.**

**Приложение № 1**

**Методика изучения познавательной активности у дошкольников**

**(Познавательная потребность дошкольника В.С.Юркевич, модификация и адаптация применительно к дошкольному возрасту Э.А.Барановой)**

**Цель:** выявление наличия, силы и устойчивости познавательной активности.

**Материал:** стандартизированная анкета, включающая семь вопросов, адресованных взрослым, имеющим отношение к воспитанию ребенка.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вопросы | Варианты ответов | Баллы |
| 1. | Как часто ребенок подолгу (полчаса-час) занимается какой-нибудь умственной деятельностью? | а) постоянно  б) иногда  в) очень редко | 5  3  1 |
| 2. | Что загадку предпочитает ребенок, когда предлагают загадку? | а) помучиться, но самому найти ответ  б) когда как  в) получить готовый ответ от других | 5  3  1 |
| 3. | Просит ли почитать книги, дослушивает ли до конца? | а) постоянно слушает до конца  б) иногда, не всегда слушает до конца  в) редко | 5  3  1 |
| 4. | Насколько положительно эмоционально ребенок относится к интересному для него занятию, связанному с умственным напряжением | а) очень положительно  б) когда как  в) скорее равнодушно | 5  3  1 |
| 5. | Часто ли ребенок задает вопросы? | а) часто  б) иногда  в) редко | 5  3  1 |
| 6. | Дожидается ли ответа на поставленный вопрос? | а) да  б) не всегда  в) нет | 5  3  1 |
| 7. | Присутствуют ли в речи вопросы-цепочки (за одним вопросом следует другой, возможно, третий, относящийся к одной теме) | а) да, бывают дольно часто  б) когда как  в) не наблюдалось | 5  3  1 |

**Ход проведения**

Испытуемым дается анкетный лист с вопросами и предлагается ответить на заданные вопросы, выбрав один из вариантов ответов.

**Обработка данных**

Интенсивность познавательной активности определяется полученной сумой баллов: 27-35 баллов – познавательная активность выражена сильно; 17-26 баллов - умеренно, мене 17 баллов - слабо

**Приложение №2**

**Анкета для оценки качества работы воспитателя по развитию детской познавательной активности воспитанников (Е.А.Лобанова)**

**Цель:** оценка качества деятельности воспитателя по формированию познавательной активности детей в группе детского сада.

**Ход проведения**

Воспитателю дается бланк полустандартизированной анкеты, содержащей несколько вопросов. Обращается внимание на то, что в некоторых пунктах следует выбрать нужный вариант или сформулировать свой, в 5-м пункте требуется подробный ответ.

1. Название дошкольного учреждения, возрастная группа.
2. Планируется ли работа по формированию познавательной активности детей в вашей группе?

А) выделяется как специальная задача;

Б) планируется эпизодически;

В) используются некоторые методические приемы;

Г) другие варианты ответов.

1. Как вы считаете, все ли условия созданы в вашей группе для формирования познавательной активности у детей?

А) да (используются активные методы и приемы обучения, взаимодействие с детьми носит личностно-ориентированный характер, наличие предметно-игровой среды;

Б) нет;

В) другие варианты ответов.

1. Носит ли предметно-игровая среда вашей группы развивающий характер?

А) да;

Б) нет.

1. Какие методические приемы используются вами для формировании познавательной активности в непосредственной работе с детьми? Назовите их.

**Приложение № 3**

**Технологические карты проведения опытов и экспериментов**

**Технологическая карта к конспекту «Как измерить вес предметов?»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | **Мозговой штурм:**  Я сегодня ходила в магазин и купила один пакет крупы и один пакет ваты. Пакеты совершенно одинаковые. Вот интересно, как их можно различить, не открывая? | 3 мин. |
| **2. Поисковый** | **Беседа:** ответы на вопросы, формулируемые детьми в ходе 1 этапа.  -Кто изобрел первые весы (весы древнего мира).  -Виды современных весов. | 4 мин. |
| **3. Практический** | **Опытно-экспериментальная деятельность**  -Взвешивание гирь на электронных весах.  - Сравнение веса предметов на чашечных весах. (кубик – мячик; машина – пирамидка; яблоко – груша).  - Сравнение веса предметов из пластмасса и металла.  - Сравнение 4 короб (одинаковых по цвету и размеру) по весу.  **Физминутка**  **Игра «Тяжелый – легкий»**  **Художественно-творческая деятельность** (под музыкальное сопровождение): наклеивание циферблата и стрелок на макет часов. | 9 мин.  1 мин.  2 мин.  4 мин. |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | С каким свойством предметов мы познакомились?  Как измерить вес предметов?  Какие есть современные весы?  Что больше всего вам понравилось? | 2 мин. |

**Технологическая карта к конспекту «Откуда течет ручеек?»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | Загадка о воде. | 1 мин. |
| **2. Поисковый** | Беседа:  -Кому нужна вода?  -Хватит ли воды всем на земле?  -Почему вода в море соленая, а в реке пресная? | 5 мин. |
| **3. Практический** | Игра «Вырастим кристаллы».  Опытно-экспериментальная деятельность: очистка воды.  Рисование на тему «Давайте беречь воду» под аудиозапись звуков воды. | 3 мин.  9 мин.  5 мин. |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | -Где человек использует воду?  -Кому еще необходима вода? -Как надо беречь воду? | 2 мин. |

Приложение №3

**Технологическая карта к конспекту «Путешествие с ниточкой»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | **Проблемная ситуация**  К нам пришла гостья - принцесса Ниточка. Захотела она сшить для своей семьи новые наряды, да только из чего – не знает. Отправилась Ниточка поискать из чего же ей лучше пошить новые одежды? | 1 мин. |
| **2. Поисковый** | **Беседа:** ответы на вопросы, формулируемые детьми в ходе 1 этапа.  1 страна «Бумажная»  2 страна «Клеенчатая».  3 страна «Тканная». | 6 мин |
| **3. Практический** | **Исследовательская деятельность**  -прочность (нельзя порвать руками),  -пропускает воду,  -разрезание ножницами,  -очистка от загрязнения  **Игровая деятельность** «Ателье: Собери вещи»  **Художественно-эстетическая деятельность**  Наклеивание на силуэты кукол готовой одежды. | 7 мин  5 мин  5 мин |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | Что нового вы сегодня узнали?  **-**Какие ткани бывают? Где используют ткани?  - Что вам больше всего понравилось? | 1 мин. |

**Технологическая карта к конспекту «Каждому камешку свой домик»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | -Пришла посылка. Как проверить, действительно ли она предназначена нам?  -Загадка о камнях. | 3 мин. |
| **2. Поисковый** | **Беседа:**  - Где можно увидеть камни?  - А есть ли камни в нашей группе?  -Как вы думаете, нужен ли камень человеку?  -Использует ли человек для своих нужд камень?  **Показ презентации «Камни**» (мрамор и гранит, драгоценные; где их используют). | 4 мин.  4 мин. |
| **3. Практический** | **Физминутка**.  **Опытно-экспериментальная деятельность**:  -определение формы и цвета камней,  -прочность камней,  -легкий или тяжелый.  **Художественно-творческая деятельность**: рисование узоров на камнях. | 1 мин.  10 мин.  6 мин. |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | - Какие камни бывают?  -Где используют камни?  - Что вам больше всего понравилось? | 2 мин. |

Приложение № 3

**Технологическая карта к конспекту**

**«Что нам понадобится для измерения массы предметов?»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | **Проблемная ситуация**  Собираемся в детский сад, мама положила вещи в рюкзак, а ребенку захотелось взять с собой игрушку, но рюкзак уже тяжелый. Мама разрешила взять только одну легкую игрушку. Как определить, какая игрушка легче, а какая тяжелее? | 2 мин. |
| **2.Поисковый** | **Коммуникативная деятельность**  -Масса предметов.  -Виды весов.  -Мера веса: грамм, килограмм. | 5 мин |
| **3. Практический** | 1. **Опытно-экспериментальная деятельность**   -Сравнение массы игрушек на игрушечных весах.  -Взвешивание игрушек на кантере.  -Взвешивание игрушек на электронных весах.  **Художественно-эстетическая деятельность**  -Изготовление математических весов.  **Игровая деятельность**  «Взвесь фишки на математических весах» | 10 мин  7 мин  5 мин |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | -Что нового вы сегодня узнали?  -Что больше всего вам понравилось? | 1 мин. |

**Технологическая карта к конспекту**

**«Всегда ли зеркало показывает правду?»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы**  **деятельности** | **Формы работы** | **Хроно**  **метраж** |
| **1. Мотивационно-ориентировочный** | **Постановка мотивации** «…Мы друг другу улыбнемся»  **Проблемная ситуация**  -Ребята, мы сейчас посмотрели друг на друга и увидели улыбки. А свои улыбки вы видите? Как вы думаете, что нужно для  того, чтобы увидеть себя со стороны? | 1 мин. |
| **2. Поисковый** | **Коммуникативная и экспериментальная деятельности**  **-**История возникновения зеркала.  -Опыт с водой: «Как увидеть свое отражение в воде?»  -Опыт с металлом: «Где получается лучшее отражение?»  -Опыт со стеклом: «Свойства стекла» | 10 мин. |
| **3. Практический** | **Художественно-эстетическая деятельность**  Рисование в парах на стекле (как зеркальное отражение).  **Двигательная деятельность:** «Зеркало»  **Исследовательская деятельность**  -Как с помощью зеркала найти вторую половинку картинки?  -Как с помощью зеркала увеличить количество предметов?  -Как не оборачиваясь можно увидеть, что у нас за спиной? | 7 мин  4 мин  7 мин |
| **4. Рефлексивно-оценочный** | -Кто для себя узнал что-то новое? С какими материалами мы познакомились? (зеркалом, стеклом). С каким физическим процессом зеркала мы познакомились? Что вам больше всего понравилось? | 1 мин. |

**Приложение № 4**

**Конспект непосредственно образовательной деятельности ОО «Познавательной развитие» с интеграцией образовательной области**

**«Художественно-эстетическое развитие» в старшей группе**

**Тема: Как измерить вес предметов?**

**Цель:** познакомить детей с прибором измерения массы – весами.

**Задачи:**

1. **Образовательные задачи:** познакомить детей со свойством предметов – массой, с прибором для измерения массы - различными видами весов, мерой веса – килограммом, граммом. Учить сравнивать предметы по массе, располагать их в восходящем и нисходящем порядке, обозначать результаты деятельности словами: тяжелый, легче, самый легкий, тяжелее, самый тяжелый.
2. **Развивающие задачи:** развивать познавательный интерес, любознательность, тактильно-кинестетический анализатор, речь, память, воображение, мелкую моторику рук.
3. **Воспитательные задачи:** воспитывать доброжелательное отношение друг к другу во время совместной деятельности.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская, коммуникативная, продуктивная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** Два одинаковых пакета: в одном вата, в другом крупа, коробки одинакового размера и разные по массе, картинки с изображением разных видов весов, весы чашечные и напольные, гири, макет весов, цветная бумага, цифры, ножницы, клей, салфетки.

**Предварительная работа:** рассматривание различных видов весов, сравнение предметов по весу.

**Ход деятельности.**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

- Я сегодня ходила в магазин и купила один пакет крупы и один пакет ваты. Пакеты совершенно одинаковые. Вот интересно, как их можно различить, не открывая? ***(мозговой штурм)***

- По размеру пакеты одинаковые, но есть свойства предметов, которые мы не можем увидеть. Возьмите пакеты, один в правую руку, другой в левую.*(Дать*

*подержать всем детям).*

- Что теперь вы можете сказать? *(Один пакет тяжелее другого).*

- Когда мы говорим «легче» или «тяжелее», то имеем в виду свойство предметов, которое называется «масса».

-Какой прибор поможет нам сравнить предметы по массе? *(Весы).*

**2. Поисковый этап**

Первые весы были изобретены более 7000 лет назад в Древнем Египте. Выглядели они вот так *(показ картинки):* к небольшому бруску прикрепляли длинную балку при помощи бечевки, продетой в отверстие в середине балки. К каждому концу балки прикрепляли нитями по чаше. Когда чаши пустовали, балка лежала горизонтально: весы находились в состоянии равновесия. Для определения веса любого предмета его клали на одну чашу, а на другую помещали груз.

В начале нашего времени древние римляне сделали другие весы. Сквозь отверстие в горизонтальной балке стали продевать тонкий стержень или булавку вместо веревки. Такие весы стали называть безменом. Затем появились весы с чашками.

Посмотрите, какие виды весов бывают в наше время:

кухонные весы,

электронные весы,

напольные весы,

торговые весы.

Современные весы могут показать, сколько весит нагруженный самосвал, поезд, слон, а так же, сколько весит человеческий волос.

**3. Практический этап**

**Опытно-экспериментальная деятельность ребенка со взрослым**

За основу единицы веса принят – килограмм.

Хотите узнать, сколько это килограмм? Возьмите в руки гирю. Она весит килограмм. (Дети по очереди берут гирю).

-А теперь послушайте внимательно, как звучит слово «килограмм». Оно состоит из двух слов: «кило» и «грамм». Килограмм складывается из тысячи граммов. Хотите узнать, сколько весит грамм?

-Давайте эти гири взвесим на электронных весах.

-А хотите взвесить **игрушки**? Интересно, что тяжелее: один кубик или один мячик? Взвесим? Давайте мы взвесим игрушки на чашечных весах. (кубик – мячик; машина – пирамидка; яблоко – груша).

**Вывод:** Из каких материалов игрушки легче? (Пластмасса). Из каких тяжелее? (Металлические).

-Ребята, посмотрите перед вами, на столе лежат **коробки**. Сколько их? (4). Какие они? Какого они цвета? Размера? *(Коробки одного размера и желтого цвета).* А как вы думаете, отличаются они по весу? Как это можно определить? (предположения детей). Давайте расположим коробки в ряд от самого тяжелого, к самому легкому. Какая коробка самая тяжелая, тяжелая, Приложение № 4

легкая, самая легкая? Молодцы!

**Физминутка**

Все умеем мы считать,

Отдыхать умеем тоже,

Руки за спину положим,

Голову поднимем выше

И легко-легко подышим.

Раз – подняться, потянуться,

Два – согнуться, разогнуться,

Три – в ладоши три хлопка,

Головою три кивка.

На четыре – руки шире,

Пять – руками помахать,

Шесть – тихонечко присесть.

Семь, восемь – лень отбросим.

А вы хотите узнать, **сколько весите вы**? Узнать наш вес нам помогут напольные весы. Как вы думаете, почему, когда нас взвешивала медсестра Ольга Николаевна, она просила стоять на весах равно, спокойно? Всегда ли весы «говорят» нам правду? Можно «обхитрить» весы? Давайте попробуем. Гоша, стань сначала на весы ровно, не двигаясь. Какой вес получился? А теперь, быстро подними руки вверх. Что произошло? (Вес увеличился). А теперь быстро присядь. Что показывают весы? (Вес уменьшился).

**Вывод:** Когда мы поднимаем руки, к нашему весу прибавляется вес рук, поэтому наш вес становится больше, а когда приседаем вес уменьшается.

**Игровая деятельность «Тяжелый – легкий»**

А сейчас мы поиграем в игру «Тяжелый - легкий», я буду бросать мяч и называть предмет», вы ловите мяч и бросаете мне обратно и говорите тяжелый это предмет или легкий. (машина, лист, самолет, бабочка, цветок, поезд, ракета, игла, перо, танк, слон). Молодцы.

**Художественно-творческая деятельность** *(под музыкальное сопровождение - фон)*

Ребята, посмотрите, а ведь в нашем магазине сломались весы, и нам нечем

определять вес предметов. Что же нам делать? *(Давайте сделаем сами весы).*

Посмотрите, какие весы есть у ребят в соседней группе, давайте мы сделаем себе такие же.

У нас есть вот такой макет. Что нам надо сделать? *(Надо вырезать и наклеить чашку, стрелку, шкалу с делением и цифрами).* Давайте подойдем к Приложение № 4

столу и распределимся, кто что будет делать. Кто вырежет и наклеит стрелку? А чашку? Нам надо вырезать шкалу, небольшие полоски, их должно быть 10. И под каждой полоской надо приклеить цифры от 1 до10. Расскажите, как правильно пользоваться ножницами? (Нельзя ножницами махать, оставлять их раскрытыми ножницами надо пользоваться аккуратно, ними можно пораниться). *(Дети выбирают самостоятельно вид деятельности, выполняют задание).*

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

- Ребята, какие вы молодцы!

-Что нового вы сегодня узнали? (Мы познакомились со свойством предметов – массой, приборами для измерения массы – различными видами весов, учились взвешивать предметы, для игры в «Магазин» сделали игрушечные весы).

-Что больше всего вам понравилось?

**Конспект непосредственно образовательной деятельности**

**ОО «Познавательное развитие» в старшей группе**

**Тема: «Откуда течет ручеек?»**

**Цель: з**акрепить знания детей о воде.

**Задачи:**

* 1. **Образовательные задачи:** познакомить со значением воды в жизни живой природы, какой путь проходит вода, прежде чем попадет в наши дома. Закрепить знания о свойствах воды и о том, как человек ее использует.
  2. **Развивающие задачи:** развивать любознательность, интерес к экспериментированию.
  3. **Воспитательные задачи:** воспитывать привычку бережно и разумно использовать воду.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская, коммуникативная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** глобус, аудиозапись звуков воды, два стакана (один пустой, другой с грязной водой, марля), лейка, солнце и цветы бумажные, стекло, вода.

**Предварительная работа:** экспериментирование с водой, знакомство с глобусом, чтение стихов о воде, беседа «Кому нужна вода».

**Ход деятельности.**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

Я хочу загадать вам загадку.

Она и в озере, она и в лужице.

Она и в чайнике у нас кипит.

Она и в реченьке бежит, шуршит.

Что это? Правильно, это вода.

Мы сегодня будем говорить о воде.

**2. Поисковый этап**

-Дети, а кому нужна вода?*(Деревьям, птицам, животным, людям).*

-Давайте проверим, всех ли мы перечислили *(демонстрация ширмы «Вода»).* А нам в детском саду нужна вода? Для чего? *(Умываться, поливать растения, стирать белье, мыть полы, готовить обед и т.д.)*

Да, без воды все живое на земле погибнет. Вода - это жизнь, и воду надо беречь, правильно и разумно расходовать. Человек без пищи может прожить

три месяца, а без воды — всего неделю. Как вы думаете, много ли воды на Земле, хватит ли ее всем? *(Ответы)*

Давайте посмотрим на глобус. Каким цветом на глобусе обозначают воду?

Верно, синим. Покажите на глобусе воду. На нашей Земле четыре океана и 30

морей. Как вы думаете, много это или мало? *(Много).*

-Кто знает, какая на вкус вода в морях и океанах? *(Горькая, соленая, невкусная).*

-Можно ее пить? Готовить пищу на ней? Верно, нельзя.

-А какую воду мы берем для питья, приготовления пищи? *(пресную).*

-Где в природе есть пресная вода? Верно, в реках, озерах. Подойдите к глобусу. Покажите реки. Много их или мало? Давайте представим, что вся вода на нашей планете уместится в трехлитровой банке, а пресной хватит всего на полстакана. Так много или мало пресной воды?*(Мало).*

-Ребята, а как вы думаете, почему морская вода соленая? Реки на своем пути к морю проходят горы и почвы, где содержатся разные соли. Реки приносят эту соль в море, где она и остается на все время, потому что море никуда не течет. А в реках вода остается свежей и несоленой, так как реки постоянно наполняются новой водой из родников, от дождей, а течение уносит соль в море.

**3. Практический этап**

**Игровая «Вырастим цветы»**

-А теперь поиграем в игру «Вырастим цветы». Вы будете семенами. Я сажаю вас в землю. Ярко припекает солнышко. Я беру лейку с водой и поливаю семена. Они набухают и начинают потихоньку прорастать. Вот уже появились первые ростки. Они все тянутся и тянутся вверх. Я их еще раз поливаю водой. А ласковое и доброе солнышко согревает их своими лучами. Вот наши цветы подросли и раскрыли свои прекрасные бутоны. Как же красиво кругом!

**Опытно-экспериментальная деятельность ребенка со взрослым**

-А как реки знают, что им надо течь к морю?

-Возьмем стекло, нальем на стекло немного воды. Что получилось? *(Лужа, озеро).* А теперь наклоним стекло, речка потекла. А если сильно наклонить?*(Она потекла быстрее).* Вот так и в природе. Если река течет по равнине, она течет медленно, а если с гор, то быстро.

-А откуда у нас дома или в детском саду вода?

Чтобы вода из реки попала к нам в дом, ей надо пройти длинный путь. Из реки насос перекачивает воду в огромные резервуары-отстойники, где ее тщательно очищают и фильтруют. После фильтрования по трубе вода попадает в резервуар для чистой воды, и лишь отсюда насосы перекачивают чистую воду по водопроводным трубам в наши квартиры.

-А вы хотели бы попробовать очистить воду?

Перед вами стоят стаканы: один пустой, а второй грязной водой. Возьмите

марлю, накройте ею пустой стакан и перелейте воду в чистый стакан. Что вы

видите на марле? (Вся грязь осталась на марле).

-А какой стала вода в стакане? Верно, чистой. Марля как фильтр, который не

пропускает грязь, задерживает ее. Можно второй раз пропустить воду через марлю, и она будет еще чище. Давайте попробуем.

Вот как долго вода из реки добирается к нам. Много людей трудятся, чтобы помочь воде пройти этот путь. Так как же надо относиться к воде?

(Бережно, разумно, экономно).

-Знайте, если из крана целый день будет капать вода, то наберется целое ведро. Если, пока вы чистите зубы, из крана течет вода, израсходуется впустую 3 литра воды. Что вы можете предложить, чтобы меньше тратить воды?*(Включать воду тонкой струей, хорошо, плотно закрывать кран, не допускать, чтобы в доме были неисправные краны).*

**Художественно-творческая деятельность**

**-**А закончим мы наш разговор пословицей «Воду попусту не лей. Дорожить водой умей!». А вам такое задание - нарисуйте рисунки на тему «Давайте беречь воду!». (Дети под аудиозапись звуков воды рисуют рисунки)

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

-Что нового вы узнали о воде? *(вода бывает соленая и пресная, мы пьем пресную воду).*

-Где человек использует воду? *(для приготовления пищи, стирки и т.д.)*

-Кому еще необходима вода? *(животным, растениям, насекомым)*

-Как надо беречь воду? *(закрывать кран с водой, не открывать сильно воду, не засорять водоемы).*

**Конспект непосредственно образовательной деятельности ОО «Познавательное развитие» с детьми старшей группы**

**Тема: Путешествие с ниточкой**

**Цель:** познакомить детей со свойствами материала - ткань.

**Задачи:**

**1. Образовательные задачи:** учить детей называть ткани, сравнивать их по свойствам, понимать, что эти характеристики обуславливают способ использования ткани. Помочь детям самостоятельно определить некоторые свойства ткани. Учить подбирать ткань для одежды разных видов. Закрепить знания детей о свойствах знакомых материалов – бумага, целлофан, их прочности и использовании в быту.

**2. Развивающие задачи:** развивать познавательную активность, речь, мелкую моторику рук.

**3. Воспитательные задачи:** воспитывать желание помогать другим в трудных ситуациях, доброжелательность, интерес к сказкам и экспериментированию.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская,коммуникативная, продуктивная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** клубок ниток с короной, образцы бумаги в виде выкройки разные по фактуре, целлофана, ткани на каждого ребенка, готовые изделия для показа моды: платья, кофты, кепки, панамы, дождевик, пакеты, клеенчатые фартуки, блюдца с водой, гуашь, кисточки, салфетки.

**Предварительная работа:** эксперименты с водой, бумагой, целлофаном; беседы о пользе различных материалов для человека; д./и «Узнай на ощупь», «Чудесный мешочек».

**Ход деятельности**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

-Ребята, к нам пришла необычная гостья. Смотрите. Это принцесса Ниточка. Она хочет рассказать свою историю.

-Жила-была маленькая принцесса Ниточка. И решила она сшить для своей семьи новые наряды, да только из чего – не знает. Решила она отправиться по свету и поискать из чего же ей лучше пошить новые одежды? Распустила свой хвостик-ниточку и отправилась за ним по следу. И привел ее хвостик к нам в группу.

-А вы хотите отправиться вместе с ниточкой в путешествие?

-Шла она, шла и зашла в необычную страну …»

**2. Поисковый этап**

***1 страна «Бумажная»***

Ребята, здесь вся одежда сделана из чего? *(из бумаги)*. Мы в стране

«Бумажной». А про нее мы уже кое-что знаем. Кто расскажет о бумаге и ее качествах? *(она гладкая, легко рвется, не прочная).* А можно из нее сшить одежду? Почему? - Давайте проверим ее на прочность и постираем в воде!

-Что происходит? *(легко рвётся и совсем распадается)* Но может она нам все-таки пригодится? Что из одежды можно сделать бумажной? (можно сделать панамку). Принцесса Ниточка вами довольна и решила бумагу тоже взять с собой.

***2 страна «Клеенчатая»***

-На нашем пути страна «Клеенчатая». И про нее мы немного знаем. Какими качествами он обладает? Полезен ли он людям? А можно ли сшить из него платье? Почему? Давайте тоже проведем эксперимент – замараем его и постираем. Что происходит? Для чего же может пригодиться этот материал, раз вода не впитывается и не промокает? *(можно сшить дождевик)* Правильно, ведь дождь бывает не всегда, а редко и тогда совсем не помешает укрытие от него. Принцесса Ниточка согласна взять с собой и его.

***3 страна «Тканная»***

«Шла она, шла и зашла в необычную страну…»

-Что это за лоскутки? Сколько их много. Это страна «Тканная».

*-*История возникновения ткани началась очень давно. По мнению ученых, еще в каменном веке первобытные люди, спасаясь от холода и мороза, мастерили себе одежду из шкуры убитого животного. Первобытные люди так же, сплетая волокна конопли, осоки, крапивы, льна, начали создавать тканое полотно (ткань). Ткани бывают: натуральные и химические. Натуральные это растительного происхождения (лен) и животного происхождения (шерсть, шелк), а химического происхождения (синтетика и искусственные ткани). Из тонкой ткани можно сшить платье. Почему? Из ткани поплотнее – брюки, куртки. Из толстой – пальто, чтобы не замерзнуть. У вас на столе есть различный материал – найдите из него ткань. Все ткани состоят из отдельных ниточек, плотно прижатых друг к другу. то можно сшить из твоей ткани?

**3. Практический этап**

**Опытно-экспериментальная деятельность**

А сейчас я приглашаю вас в нашу исследовательскую лабораторию. Мы будем проводить различные эксперименты и опыты с тканью. А результаты мы будем записывать в таблице.

-Как вы думаете, ткань – это прочный материал? Давайте попробуем его потянуть в разные стороны – не рвется! Обведите картинку.

А может она размокнет в воде? У вас есть емкости с водой, положите в нее ткань. Что с ней произошло? *(намокла )*

Давайте теперь попробуем порвать – тянем в сторону *(не рвется).* Значит она какая по качеству? И если загрязнится – ее можно постирать. Теперь давайте обобщим, что мы можем рассказать про ткань, о ее прочности, толщине и очистке от грязи? Как вы думаете, подойдет ли она для нарядов семье принцессе Ниточке? Принцесса Ниточка тоже согласна взять ткань и радостно кивает головой.

**Физминутка**

Это платье для Наташки - *4 поворота вправо, влево, руки на поясе.*

Красные горошки *4 хлопка.*

А на платье два кармашка *Нарисовать на животе 2 кармашка.*

Спрячем в них ладошки. *Приложить руки к животу.*

Это брюки для Илюши *Топнуть 2 раза правой, потом левой ногой.*

Сшила бабушка из плюша *Показать, как шила бабушка.*

Ходит в них гулять Илья *Идут по кругу взявшись за руки.*

Он большой, как ты и я! *Поднять руки вверх, потянуться.*

**Игровая деятельность «Ателье»**

Идем дальше – ниточка привела к двери – здесь написано «Ателье». Что же тут делают? *(шьют одежду на заказ).*

-Какую одежду мы носим в разные времена года? *(зимняя, летняя, весенняя и осенняя)*

-Перечислите зимнюю (летнюю, осеннюю и весеннюю одежду)

**«Собери вещи»**

У нас здесь есть два чемодана,  на одном написана буква «С», на другом «Ш», а вот есть картинки с изображением предметов одежды, в названии которых есть эти звуки.

– Ребята, вы должны правильно распределить одежду, в названии которой мы произносим звуки [C] и [Ш]. Давайте мы разделимся на 2 команды: девочек и мальчиков. Девочки, чемодан с каким звуком вы будете собирать? А мальчики?

(Свитер, сарафан, носки, трусы, бейсболка – в чемодан с буквой «С», а рубашку и шапку, шуба, штаны, шарф, шорты – в чемодан с буквой «Ш».)

**Художественно-творческая деятельность**

«И решила принцесса Ниточка заказать одежду для семьи в этом ателье, взяла все лоскутки и сделала заказ на всю семью. Поможем Ниточке подобрать одежду? Дети наклеивают на силуэты кукол готовые одежды.

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

**-**Что нового вы сегодня узнали?

**-**Какие ткани бывают? Где используют ткани?

- Что вам больше всего понравилось?

**Конспект непосредственно образовательной деятельности**

**ОО «Познавательное развитие» с детьми подготовительной группы**

**Тема: Каждому камешку свой домик**

**Цель:** познакомить детей с разновидностью камней.

**Задачи:**

1. **Образовательные задачи: д**ать представление о том, что камни бывают речными и морскими, многие камни очень твердые и прочные, их широко используют в строительстве зданий, мостов, дорог и др. Познакомить с ценными камнями, которые используются для украшений, изготовления памятников и сувениров.
2. **Развивающие задачи:** развивать любознательность, речь, мелкую моторику рук.
3. **Воспитательные задачи:** воспитывать доброжелательное отношение друг к другу во время совместной деятельности.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская, коммуникативная, продуктивная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** наборы речных и морских камней, мрамор, гранит (на подносах), сосуды с водой; лупы, салфетки на каждого ребенка, кусочек дерева, гвозди, молоток. Картины: памятник А.С. Пушкину, могила Неизвестного солдата, станция метро; набережная реки Москвы, Красная площадь; посылка от Хозяйки Медной горы, записка с загадкой о камнях; краски, кисти, камни.

**Предварительная работа:** рассматривание различных видов камней, чтение сказки П.П.Бажова «Хозяйка медной горы».

**Ход деятельности.**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

Ребята, смотрите, нам пришла посылка. Как проверить, действительно ли она предназначена нам? Верно, по адресу. Кто знает адрес нашего детского сада? Кто помнит номер нашего детского сада? *(Ответы.)* Значит, посылка предназначена нам.

«Здравствуйте дорогие дети! Я отправляю вам посылку. Открыть ее вы

сможете только тогда, когда отгадаете загадку. Хозяйка Медной горы».

В сережках у мамы огнем он горит.  
В пыли на дороге ненужным лежит.  
Меняет он форму, меняет он цвет,  
А в стройке годится на тысячу лет.  
Он может быть мелкий — в ладошке лежать.

Тяжелый, большой - одному не поднять.

Кто, дети, загадку мою отгадал?  
Кто этот предмет по приметам узнал?

Дети. Это камни.

Педагог. Давайте проверим, правильно ли мы отгадали загадку *(открывает посылку).* Смотрите, в посылке камни. Значит, мы с вами правильно отгадали загадку. Давайте теперь о камнях и побеседуем.

**2. Поисковый этап**

-Где можно увидеть камни? Верно, в реке, в море, на дороге. А есть ли камни в нашей группе? *(В аквариуме?)*

-Как вы думаете, нужен ли камень человеку? Использует ли человек для своих нужд камень? Как? *(Ответы-предположения.)* Я хочу познакомить вас с одним интересным камнем. Называется он гранит.

Гранит — это горная порода. Если внимательно его рассмотреть, можно увидеть, что камень словно состоит из зерен. Они разные по цвету и разного вида. В состав гранита входят три разных камня: сверкающий кварц, темная слюда и цветной полевой шпат. Из гранита строят набережные, изготовляют постаменты для памятников, например памятник АС. Пушкину. Он находится в центре Москвы, сделан из бронзы. Посмотрите, какой памятник красивый. А постамент для него выполнен из гранита. А вот набережная реки Москвы. Она тоже гранитная. И не боится ни сырости, ни холода: гранит - очень прочный камень.

-Но есть у гранита и соперник - это мрамор. Мрамор - тоже горная порода*.* Что вы можете сказать об этом камне? Какой он?*(Гладкий, блестящий, красивый).*

-Мрамор, как и гранит, неоднороден: он состоит из кальцита, известняка и примесей, которые придают ему разную окраску *(показывает состав мрамора).* Мрамор - главный отделочный материал. Самым ценным является белый мрамор *(показывает его).* Настоящее царство мрамора можно увидеть в метро.

А вот Красная площадь Москвы*.* Что вы видите? Правильно, в ее убранстве тоже использованы камни.

Педагог. Вот сколько интересного мы узнали про камни! Одни помогают нам в строительстве зданий, мостов, другие используются при изготовлении памятников, для украшения станций метро... А еще есть драгоценные камни.

Как вы думаете, что это за камни и где их используют? *(Ответы?)* На Руси издавна из них изготавливали украшения. Давайте посмотрим выставку женских украшений. *(Дети одходят к столу, на котором разложены женские украшения?)* Что вам понравилось? Какие украшения есть у вас дома? Дома вместе с родителями рассмотрите их и определите камни, из которых они изготовлены.

**Физминутка**

По дорожке шли, шли,

Много камешков нашли.

Присели, собрали

И дальше пошли

**3. Практический этап**

**Опытно-экспериментальная деятельность ребенка со взрослым**

*Дети садятся за столы. На них подносы (по одному на двоих детей) с камнями, деревянный брусочек, сосуд с водой, салфетки.*

-Сейчас я включу музыку. Вы закроете глаза, будете внимательно ее слушать и представите картинку, которую вам подскажет музыка. *(Деты слушают)* Что ты услышал? А ты? Какие картинки пронеслись перед вашими глазами? *(Ответы.)* Давайте еще раз послушаем музыку. Слышите, как шумит море, как волны, набегая на берег, перекатывают камни с места на место, как они стучат друг о друга? Кто из вас был на море? Что вы там видели? (*На берегу моря много камушков, море красивое...)*

-Найдите на подносе морские камни и положите их перед собой на салфетку. Посмотрите на камни и скажите: какие они? Какой формы, цвета, какая у них поверхность, какие края?*(Камни гладкие, разной формы - овальные и круглые, твердые, холодные, красивые, разного цвета).*

-Почему они такие? *(Ответы?)* Да, такими гладкими их сделали морские волны. В морской воде камни бьются друг о друга, вода обтачивает их края, и они становятся гладкими-гладкими - без единого уголка.

-А теперь найдите речные камушки и положите их рядом с морскими. Потрогайте их. Что можете сказать про речные камни? Какие они?

*(Шершавые, неровные, разной формы, с острыми углами).*

**-** Так чем же морские камни отличаются от речных? *(Ответы?)*

-Возьмите камень в руку и сожмите крепко-крепко. Изменил он форму? Верно, нет. Почему? *(Он твердый?)* Как вы думаете, он тверже дерева? Давайте проверим. Я возьму молоток, гвоздь и брусочек из дерева. И сейчас я попробую вбить гвоздь в камень. *(Забивает - не получается, предлагает двум—трем детям попробовать сделать то же.)* Давайте я еще

раз попробую. Что получается? *(Гвоздь гнется, но не вбивается?)* Ну что,

смогли мы забить гвоздь в камень? Что случилось с гвоздем? А как вел себя камень? *(Ответы.)* Какой можно сделать вывод?

**Вывод:** Камень тверже дерева.

**Игровая деятельность «Тонет – не тонет»**

-А как камень и дерево будут себя вести в воде? Перед вами сосуд с водой, попробуйте опустить дерево в воду. Что с ним произойдет? *(Дерево плавает, не тонет).* Давайте осторожно опустим камень в воду. Что произошло с ним? *(Камень тонет)* Почему? *(Он тяжелее воды)* А почему плавает дерево? *(Оно легче воды.)*

**Художественно-творческая деятельность**

- А сейчас давайте Хозяйке Медной горы сделаем подарок. Посмотрите, какие серые камни, давайте их украсим, сделаем их яркими и красивыми. (Дети рисуют на камнях различные узоры)

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

**-**Что нового вы сегодня узнали?

**-**Какие камни бывают?*(морские, речные, драгоценные, гранит, мрамор)*

- Где используют камни? *(в строительстве, для украшений и т.д.)*

- Что вам больше всего понравилось?

**Конспект непосредственно образовательной деятельности по ОО «Познавательное развитие» с детьми подготовительной группы**

**Тема: Что нам понадобится для измерения массы предметов?**

**Цель:** познакомить детей с прибором измерения массы – весами.

**Задачи:**

**1. Образовательные задачи:** познакомить детей со свойством предметов – массой, с прибором для измерения массы - различными видами весов, мерой веса – килограммом, граммом. Учить сравнивать предметы по массе, пользоваться знаками «больше», «меньше».

**2. Развивающие задачи:** развивать познавательную активность, любознательность, связную речь, память, воображение, мелкую моторику рук.

**3. Воспитательные задачи:** воспитывать доброжелательное отношение друг к другу во время совместной деятельности.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская,коммуникативная, продуктивная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** на пару детей:рюкзак, мягкая игрушка заяц, матрешка, весы электронные кухонные, игрушечные весы с чашами, кантер, пакет; гири (1 кг., 1 гр.), таблицы на каждого ребенка «Что нам понадобиться для измерения массы предметов?», фишки, вешалка, круг из цветного картона, ножницы, клей, кисти, салфетки.

**Предварительная работа:** рассматривание различных видов весов, сравнение предметов по весу.

**Ход деятельности**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

-Собираемся в детский сад, мама положила вещи в рюкзак, а ребенку захотелось взять с собой игрушку, но рюкзак уже тяжелый. Мама разрешила взять только одну легкую игрушку. Как определить, какая игрушка (матрешка или заяц) легче, а какая тяжелее? *(надо взвесить на ладонях)*

-Возьмите одну игрушку в правую руку, другую в левую. *(Дать подержать всем детям).*

- Что теперь вы можете сказать? *(Одна игрушка тяжелее другой).*

**2. Поисковый этап**

**Коммуникативная деятельность**

- Когда мы говорим «легче» или «тяжелее», то имеем в виду свойство предметов, которое называется «масса».

-Какой прибор поможет нам сравнить предметы по массе? *(Весы).*

Посмотрите, какие виды весов существуют:

Игрушечные (с чашами),

кантер – ручные пружинные весы,

кухонные весы (электронные).

За основу единицы веса принят – **килограмм.**

Хотите узнать, сколько это килограмм? Возьмите в руки гирю. Она весит килограмм. *(Дети по очереди берут гирю).*

-А теперь послушайте внимательно, как звучит слово «килограмм». Оно

состоит из двух слов: «кило» и «грамм». Килограмм складывается из тысячи граммов. Хотите узнать, сколько весит грамм?

**3. Практический этап**

**Опытно-экспериментальная деятельность**

-А хотите узнать, сколько весят наши игрушки?

-Давайте попробуем взвесить их на разных видах весов, а результаты мы запишем в таблице.

1. Давайте попробуем определить на игрушечных весах с чашками действительно ли матрешка тяжелее зайца. На одну чашу надо положить зайца, на другую – матрешку. Чаша с какой игрушкой опустилась вниз? *( с матрешкой).* Значит масса матрешки больше массы зайца. Какой знак мы поставим в нашей таблице? *(больше).*

-Какой вывод мы сделаем? *(Матрешка тяжелее зайца).*

2.Посмотрите в таблицу, с какими весами мы будем работать? С канрером. Это ручные весы для измерения массы. Внутри них находится пружина, на крючок подвешивается груз, пружина растягивается и стрелочка показывает нам массу. Цифра 1 показывает нам 1 кг., 2 – 2 кг. и т.д. А маленькие деления показывают нам граммы, вспомните, сколько грамм в килограмме? Посмотрите, здесь ведь не 1000 делений. Одно деление показывает нам 100 гр.

- Как вы думаете, можно взвесить игрушки на них? А что нам для этого надо? *(пакет).* Договоритесь, кто из вас первый будет держать кантер, а кто взвешивать игрушку. Посчитайте деления и запишите массу игрушки низу. А теперь поменяйтесь наоборот.

Какой вывод мы можем сделать? Масса матрешки больше массы зайца.

4. У нас есть еще электронные весы. Если положить на весы предмет, то на табло высветится его вес. Давайте узнаем, сколько весят наши игрушки. Договоритесь, кто первый. Запишите результат в таблицу. Масса какой игрушки больше?

**Вывод:** Что мы можем сказать о массе наших игрушек, какая легкая, а какая тяжелая? *(на ладонях, на игрушечных весах, на кантере и электронных весах матрешка весит больше, чем заяц)*.

-Какую игрушку можно взять в детский сад? (зайца). Положите зайца в

рюкзак.

**Художественно-эстетическая деятельность**

-Ребята, как вы думаете, можно ли самим в домашних условиях сделать весы? А вы хотели бы попробовать? Работать мы будем в парах, садитесь. Возьмите круг, сложите его пополам, а теперь еще раз пополам. Разверните, сколько частей у нас получилось? Ножницами отрежьте одну часть, вот так. А теперь нам надо намазать одну часть клеем, и свернуть наш круг так, чтобы получился конус. Возьмите ленту и приклейте ее с середины к конусу, обратите внимание, концы ленты должны находиться напротив друг друга.

А сейчас колпаки мы повесим на вешалки. Получились весы?

А их ведь можно назвать **математическими.** Знаете почему? Потому, что

можно с такими весами сравнить числа. У вас есть фишки, возьмите сколько хотите, посчитайте и положите в свой конус. Что получилось? Давайте результат мы запишем в таблицу.

Получились у нас математические весы?

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

-Что нового вы сегодня узнали? *(Мы познакомились со свойством предметов – массой, приборами для измерения массы – различными видами весов, учились взвешивать предметы, сделали математические весы).*

-Что больше всего вам понравилось?

**Конспект непосредственно образовательной деятельности по ОО «Познавательное развитие» с детьми подготовительной группы**

**Тема: Всегда ли зеркало показывает правду?**

**Цель:** познакомить детей со свойством зеркала отражать предметы.

**Задачи:**

1. **1. Образовательные задачи:** формировать у детей представление об одном из основных физических процессов – отражении. Познакомить с историей появления зеркала; его свойствами, закрепить знания о необходимости этого предмета. Закрепить знания детей о свойствах стекла.
2. **2. Развивающие задачи:** развивать познавательную активность, умение наблюдать, анализировать, обобщать и сравнивать; умение делать выводы, развивать интерес к экспериментированию, связную речь, мелкую моторику рук.
3. **3. Воспитательные задачи:** воспитывать желание помочь друг другу, чувство ответственности, воспитывать желание работать в паре.

**Виды детской деятельности:** познавательно-исследовательская,коммуникативная, продуктивная, игровая, двигательная.

**Оборудование:** зеркало, стекло в рамке, фольга, вода, коричневая и белая бумага, металлические предметы (поднос, кастрюля, крышка, ложка, половник и др.), половинки симметричных картинок, буквы, кубики, белая гуашь, кисти, салфетки.

**Содержание деятельности**

**1. Мотивационно-ориентировочный этап**

Для начала встанем в круг

Сколько радости вокруг!

Мы все за руки возьмемся.

И друг другу улыбнемся.

Мы готовы поиграть

Можно встречу начинать.

-Ребята, мы сейчас посмотрели друг на друга и увидели улыбки, радостные эмоции друг друга. А свои улыбки вы видите? Какие у вас были эмоции?

-Как вы думаете, что нужно для того, чтобы увидеть себя со стороны? (*посмотреть в зеркало*). Конечно, нам необходимо зеркало, а представьте себе, что раньше не было зеркал. Как же можно было увидеть свое отражение?

**2. Поисковый этап**

- Давным-давно человек сначала смотрелся в воду: озера или реки. И чем более чистой, без волн была вода, тем лучше было отражение. На дне реки лежит песок, ил, поэтому дно темное и хорошо отражает. Посмотрите, вот у нас здесь есть вода. Вы видите свое отражение? *(нет, вода прозрачная, дно белое).* А как можно сделать так, чтобы мы здесь тоже могли увидеть свое отражение? *(посуду с водой нужно поставить на темную бумагу, чтобы дно стало темным. Тогда отражение станет четким).*

-А представьте, что поднялся ветер, подуйте на воду, пошли волны, видно отражение? *(нет).*

-Так, как хорошая погода бывает не каждый день, люди начали искать предметы, в которых можно увидеть свое отражение. Давайте и мы поищем их. Перед вами лежат различные предметы, давайте попробуем найти все предметы, в которых можно увидеть свое лицо.  *(ложки, фольга, сковорода, вазочки, воздушный шар).*

-На что выобратили внимание при выборе предмета?

-Попробуйте предмет на ощупь, гладкий он или шероховатый?

-В каких предметах получается лучшее отражение? *(Лучшее отражение получается в плоских, блестящих и гладких предметах).*

-Но прошло какое-то время, и человек начал изготавливать зеркала. После долгих опытов оказалось, что блестящий металлический слой можно нанести на стекло. Само стекло – это еще не зеркало. Отражение дает тонкий слой серебра, а стекло предохраняет его от царапин и повреждений.

-А хотите посмотреть на себя в обычное **стекло?** Что это, ребята? *(стекло).*

-Со стеклом надо обращаться очень аккуратно, оно хрупкое, может разбиться, а осколками можно порезаться.

-Посмотрите в стекло, вы себя видите? А что вы видите? (*все, что находится за стеклом).* Значит, какое стекло? *(прозрачное).* Попробуйте, стекло гладкое или шероховатое? *(гладкое)* Скользкое? *(да).* Постучите по нему.

-Назовите свойства стекла: *(Оно прозрачное, звенит, гладкое, скользкое).*

**3. Практический этап**

**Художественно-эстетическая деятельность**

-Так как стекло прозрачное, то мы, когда смотрели через стекло, видели друг друга. Давайте в парах попробуем нарисовать один и тот же рисунок на стекле.

Один рисует с одной стороны стекла, а другой – с обратной, повторяет все движения, как зеркальное отражение. Так как сейчас зима, давайте попробуем нарисовать снеговика. Возьмите кисточки, белую гуашь и нарисуйте. Молодцы. Какие красивые снеговики у вас получились. Кому из вас было труднее рисовать? *(отражению).*

**Экспериментальная деятельность**

-А теперь я предлагаю вам взять зеркало, откройте его. Какими же

свойствами оно обладает? Прозрачное? *(Нет).* Гладкое или шероховатое?

*гладкое)* Скользкое? *(да).* Постучите по нему. Что можно сказать о свойствах стекла и зеркала? *(Они гладкие, скользкие, звенят, но стекло прозрачное, а зеркало нет).*

-Посмотрите на себя. Кого мы видим в зеркале? Когда мы смотрим в зеркало, то мы видим свое лицо, части туловища, предметы. Изображение в зеркале называется **отражением.** Мы видим отражение себя, своих эмоций. Улыбнитесь. Что сделало ваше отражение? (тоже улыбнулось). Наклоните голову. Что произошло? (отражение тоже наклонило голову). Вспомните сказку А.С.Пушкина «Сказка о мертвой царевне и семи богатырях», что спрашивала царица у зеркала? Зеркало отвечало правду?

-А как вы думаете, всегда зеркало показывает правду? Хотите проверить?

-Подними левую руку, и закройте левый глаз, а какую руку поднимает наше отражение? *(правую руку).* Зеркальное отражение показывает все наоборот, меняет левую сторону на правую.

- А для чего, ребята, нужны нам зеркала? (чтобы видеть свое отражение и следить за своим внешним видом и т. д.).

**Двигательная деятельность «Зеркало»**

Я хочу предложить вам выполнить отражение «Зеркало». Станьте все в одну линию, вы будете моим зеркальным отражением. Я буду показывать движения, а вы должны будете их повторить, как в зеркале. Будьте внимательны.

Будь зеркальным отраженьем,

Повторяй мои движения-

Раз, два, три-

И снова повтори!

А сейчас найдете себе пару, разойдитесь по ковру, договоритесь, кто из вас будет показывать движения, а кто будет другой повторять, отражать, как в зеркале. Поменяйтесь. Молодцы!

**Опытно-экспериментальная деятельность**

-А вы знаете, что с зеркалами можно делать разные фокусы. Хотели бы вы попробовать быть фокусниками?

1. Я в руке держу картинки, но почему-то, только их половинки. Как с помощью зеркал найти вторую половинку? *(предположения детей).* Давайте попробуем приложить их к зеркалу.

Это можно сделать с теми предметами, которые делятся на две одинаковые половинки. Такие предметы называются симметричными. *(дети ставят зеркало на пунктирную линию и завершают рисунки).*

2. Посмотрите, у вас лежат карточки с буквами. Как вы думаете, все ли буквы

отражаются так же в зеркале? А давайте проверим. Возьмите букву А,

покажите ее в зеркало, что вы видите? (правильно). А теперь попробуйте Б, О, Н, Е, П.

Какие буквы так же отразились? (О, Н, А, П), а не правильно? (Б, Е).

3. Найдите пластмассовую букву «К». Попробуйте с помощью зеркала превратить ее в букву «Ж». *Вот чудеса, буква превратилась в другую.* А попробуйте из буквы «Р» сделать «Ф», а какие буквы можно сделать из буквы «Г», *(Т и П).*

4. Это еще не все. Все интересные чудеса впереди. Посмотрите, что будет, если использовать два зеркала. Поставим их уголком, что бы зеркала не упали, поддерживайте их одной рукой. Возьмите один кубик и положите между зеркалами. Сколько кубиков вы видите? Повернем зеркала ближе друг к другу. Сколько отражений сейчас мы видим? Правильно, больше. Мы видим отражения отражений.

5.Послушайте мой вопрос: как, не оборачиваясь можно увидеть, что находится у

вас за спиной? *(Посмотреть в зеркало).* Что же у вас находится за спиной?

Молодцы. Понравилось вам быть фокусниками?

Давайте выйдем на ковер.

**4. Рефлексивно-оценочный этап**

-Что нового вы узнали?

-С какими материалами мы познакомились? (зеркалом, стеклом). Назовите свойства зеркала, стекла.

-С каким физическим процессом зеркала мы познакомились? (отражение).

- Что вам больше всего понравилось?

**Приложение № 5**

**Картотека постановки поисково-проблемных ситуаций**

**Опытно-экспериментальная деятельность**

**«Свойства материалов»**

-Поросята хотят построить прочный дом, чтобы спрятаться от волка и не знают, из какого материала это сделать.

-В дождливую погоду надо прийти в детский сад, но какую обувь выбрать, чтобы прийти в детский сад, не промочив ноги.

-Отправились  в путешествие по Африке, но какую одежду взять с собой,  чтобы было комфортно.

-Побежал Буратино в школу, а перед ним широкая река, и мостика не видно. В школу нужно торопиться.  Думал – думал Буратино, как же ему через речку перебраться.

Противоречие: Буратино должен перебраться через  речку, так как может опоздать  в школу, и боится войти в воду, так как   не умеет плавать и думает, что утонет. Что  делать?

**«Свойства бумаги»**

-Почемучка приглашает в путешествие по реке, но не знает, подойдёт ли для этого бумажный кораблик?

-Миша хочет пригласить на свой день Рождения много друзей, но как сделать много пригласительных билетов за короткий срок?

**«Свойства магнита»**

-Как Винтику и Шпунтику быстро найти нужную железную деталь, если она затерялась в коробке среди деталей из разных материалов?

-Буратино хочет открыть дверцу, в каморке у папы Карло, но ключ на дне колодца. Как Буратино достать ключ, если он деревянный, а дерево не тонет.

**«Экспериментирование с водой»**

-Может ли вода иметь какую то форму? Как это проверить?

-Знайке необходимо определить уровень жидкости в кувшинах, но они не прозрачные и с узким горлышком.

**«Свойства воздуха»**

-Незнайка с друзьями пришли на речку, но Незнайка не умеет плавать. Знайка предложил ему спасательный круг.  Но он все равно боится, и думает, что утонет.

-Может ли воздух двигать предметы?

-Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как проверить?

**«Почва»**

-Машенька хочет посадить цветы, но не знает, на какой почве цветы будут расти лучше.

**«Измерение»**

-Красной Шапочке надо как можно быстрее попасть к бабушке, но она не знает, какая дорожка длинная, а какая короткая…

-Ивану-Царевичу надо найти клад, который зарыт под самой высокой елью.

Но он никак не может решить, какая ель самая высокая.

**«Часы»**

Золушке надо вовремя уйти с бала, а дворцовые часы вдруг остановились.

**«Увеличительные приборы»**

-Дюймовочка хочет написать письмо маме, но беспокоится, что мама не сможет его прочесть из-за очень маленького шрифта.

**«Знакомство с окружающим миром. Экология»**

Вы пошли в лес и заблудились, уже темнеет, и вы не можете найти дороги домой.

С наступлением осени некоторые птицы улетают в тёплые края, а некоторые остаются. Почему?

Как хлеб на стол «пришёл»?

Почему несъедобные грибы нельзя уничтожать?

Если бы не было воды, воздуха, солнца. Что произошло бы тогда?  И т.п.

**«Математика»**

Как узнать, что одних предметов больше, чем других? Как уравнять множества?

Как можно получить на тарелке 6 яблок, если их пока только 5?

Сколько нужно взять палочек, чтобы «построить» дом для сказочного героя?

Для занятий физкультурой нужно построиться по росту. Как это сделать?

Как определить равенство сторон квадратов? (изготовить мерку).

Воспитательница попросила Дашу сходить к медсестре. Объясните девочке, куда ей нужно идти (ориентировка в пространстве).

Мама попросила накрыть стол к чаю. Сколько приборов надо поставить.  И т.п.

**«Изобразительная деятельность, ручной труд, конструирование»**

Для аппликации нужно приготовить несколько деталей одинаковой формы. Как это сделать быстро и аккуратно?

Для изображения аквариума с рыбками ребёнок получает квадрат голубой бумаги. Какие нужно выбрать карандаши, чтобы рыбки «не потерялись» в «воде»?

При конструировании зданий можно предложить детям украсить прилегающую территорию.

Необходимо «построить» мост такой конструкции, чтобы под ним мог проплыть корабль.

**«Художественная литература, развитие речи»**

После прочтения произведения, предложить поразмышлять, а как бы ты поступил на месте литературного персонажа.

Предложить придумать свой конец сказки.

Предложить детям «стать» иллюстратором, но нарисовать иллюстрацию словами.

Предложить стать поэтом и придумать рифмы для стихотворения.

Предложить расспросить родителей, знают ли они это литературное произведение, о чём оно.

Проблемные ситуации для дошкольников можно создавать не только на предметном учебном материале. Воспитание находчивости, конструктивности, гибкости мышления успешно достигается при решении бытовых или ситуационных задач. Например, используются следующие:

**«Ситуации на транспорте»**

Ты с родителями едешь в автобусе. Они сошли, а ты не успел. Что ты будешь делать? Почему?

Родители сели в поезд, а ты остался. Что ты будешь делать? Почему?

**«Ситуации с огнем»**

В квартире пожар. Что ты будешь делать?

Дым в квартире. Твои действия.

**«Ситуации с водой»**

Видишь, что кто-то тонет. Как поступишь?

В квартире прорвало кран. Ты один дома. Что предпримешь сначала, что потом?

**Подводя итог, можно сделать выводы:**

1.Можно и нужно научить детей правильно, организованно мыслить.

2.Ребёнку интереснее мыслить, чем запоминать.

3.Найденное в процессе мышления становиться знанием, включаясь в причинно-следственные связи в сознании, тогда как запомненное часто остаётся нейтральной информацией, которую невозможно извлечь из памяти в нужный момент.

4.Процесс мышления – поиск и открытие нового при разрешении проблемной ситуации. Без проблемной ситуации нет мышления.

5.Вопросы «почему?», «как ты считаешь?», «с какой целью?», «из-за чего?», «как сделать?» - проблемные; они направлены на развитие мышления.

6.Вопросы «где?», «что?», «когда?», «какой?», «сколько?» контролируют память.

7.Никого нельзя заставить мыслить, никому нельзя запретить мыслить. Мышление свободно и самостоятельно.

**Приложение № 6**

**Картотека опытов и экспериментов**

**Опыты с водой**

**Опыт №1 «Форма  воды»**

***Цель:*** Познакомить детей со свойствами воды принимать форму сосуда.

***Материалы:*** Несколько прозрачных сосудов разной формы, вода.

***Ход эксперимента:*** В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов.

***Вывод:***  Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

**Опыт № 2 «Испарение воды»**

***Цель:*** Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное

состояние и обратно в жидкое.

***Материалы:*** Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда.

***Ход эксперимента:*** Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

***Вывод:***  При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывание из газообразного обратно в жидкое

**Опыт № 3 «Вода при замерзании расширяется»**

***Цель:*** Выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется.

***Ход эксперимента:*** Вынести на прогулку две бутылки (банки) с водой одинаковой температуры. Одну закопать в снег, другую оставить на поверхности. Что произошло с водой? Почему в снегу вода не замерзла?

***Вывод:***  В снегу вода не замерзает, потому что снег сохраняет тепло, на поверхности превратилась в лед. Если банка или бутылка, где вода превратилась в лед, лопнет, то сделать вывод, что вода при замерзании расширяется.

**Опыт № 4 «Зависимость таяния снега от температуры»**

***Цель:*** Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег.

***Ход эксперимента:*** В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким?

***Вывод:*** Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.

**Опыт № 5 «Живая вода»**

***Цель:*** Познакомить детей с животворным свойством воды.

***Материал:*** Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой, этикетка «Живая вода».

***Ход эксперимента:*** Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду, а сосуд сними  на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни.

***Вывод:***  Одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому.

**Опыты с песком**

**Опыт № 1 «Может ли песок двигаться?»**

***Цель:*** Установить свойства песка.

***Материал:*** Сухой песок.

***Ход эксперимента:*** Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

***Вывод:***  Песок может двигаться.

**Опыт № 2 «Свойства рассеянного песка»**

***Цель:***Установить свойство рассеянного песка.

***Материалы:*** Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.

***Ход эксперимента:*** Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Проделайте с ключом и карандашом аналогичные действия.

**Опыт № 3 «Песочные своды и тоннели»**

***Цель:***Выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми.

***Материалы:*** Трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги, карандаш, песок.

***Ход эксперимента:*** Вставляем  в трубочку карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вытаскиваем карандаш и видим, что трубочка осталась не смятой.

***Вывод:***  Песчинки образуют предохранительные своды, поэтому насекомые, попавшие в песок, остаются невредимыми.

**Опыт № 4 «Мокрый песок»**

***Цель:*** Познакомить детей со свойствами мокрого песка.

***Материал:*** Мокрый песок, формочки для песка.

***Ход эксперимента:*** Мокрый песок взять в ладонь и попробовать  сыпать струйкой, но он будет падать с ладони кусками.  Формочки для песка заполнить мокрым песком и перевернуть ее. Песок сохранит форму формочки.

***Вывод:***  Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, затон может принимать любую нужную не форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом.

**Опыты с воздухом.**

**Опыт № 1 «Воздух сжимается»**

***Цель:***  Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

***Материалы:*** Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

***Ход эксперимента:*** Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

***Вывод:***  При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении –сжимается.

**Опыт № 2 «Воздух расширяется»**

***Цель:*** Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и

выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр).

***Ход эксперимента:*** Рассмотреть «термометр», как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Проделать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.

***Вывод:***  При нагревании воздух расширяется.

**Опыт № 3 «Как обнаружить воздух»**

***Цель:*** Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. Определить поток воздуха в помещении.

***Ход эксперимента:***1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий.  2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха.

3) Подержать змейку (вырезать из круга по спирали) над свечой. Воздух над свечой теплый, он идет к змейке и змейка вращается, но не опускается вниз, так как ее поднимает теплый воздух.

***Вывод:*** Воздух окружает нас повсюду.

**Опыты с растениями**

**Опыт № 1 «Есть ли у растений органы дыхания?»**

***Цель:*** Определить, что все части растения участвуют в дыхании.

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

***Ход эксперимента:*** Проходит ли воздух через листья внутрь растения? Дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности:

а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см;

б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой;

в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином;

г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух.

Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха.

***Вывод:***  Воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

**Опыт № 2 «Что выделяет растение?»**

***Цель:*** Установит, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

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

***Ход эксперимента:*** Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу  так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки.

***Вывод:***  Растения выделяют кислород.

**Опыт № 3 «На свету и в темноте»**

***Цель:*** Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и

развития растений.

***Материалы:*** Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

***Ход эксперимента:*** Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак.

***Вывод:***  Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит в нем образовалось питание).

**Опыт № 4 «Кому лучше?»**

***Цель:*** Выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.

***Материалы:*** Два одинаковых черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями.

***Ход эксперимента:*** Взрослый предлагает определить, могут ли растения долго жить без почвы (не могут); где они лучше растут – в воде или в почве. Дети помещают черенки герани в разные емкости – с водой, землей. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка. Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растений от почвы.

***Вывод:***  У растения в почве первый лист появился быстрее, растение лучше набирает силу; в воде растение слабее.

**Опыты с разнообразием материалов**

**Опыт № 1 «Как образуется тень»**

***Цель:***     Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.

***Ход эксперимента:***1) Показать детям теневой театр. Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света.

2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности.

***Вывод:***        Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное

пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.

**Опыт № 2 «Как устроены перья у птиц»**

***Цель:*** Установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.

***Материалы:*** перья куриные, гусиные, лупа, замок молния, свеча, волос, пинцет.

***Ход эксперимента:*** Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленные к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня – пустота). Взрослый предлагает помахать пером, понаблюдать, что происходит с ним, когда птица машет крыльями (перо эластично пружинит, не расцепляя волосков, сохраняя поверхность). Рассматривают опахало через сильную лупу (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут между собой прочно и легко совмещаются, как бы застегивая поверхность пера). Выясняют, чем оно отличается от махового пера (пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцеплены, стержень тонкий, перо значительно меньше по размеру) дети рассуждают, для чего птицам такие перья (они служат для сохранения тепла).

**Опыт № 3 «Почему звезды движутся по кругу»**

***Цель:*** Установить, почему звезды движутся по кругу.

***Материал:*** Ножницы, линейка, белый мелок, карандаш, клейкая лента, бумага черного цвета.

***Ход эксперимента:*** Вырежьте из бумаги круг диаметром 15 см. Наугад нарисуйте мелом на черном круге 10 маленьких точек. Проткните круг по центру карандашом и оставьте его там, закрепив снизу клейкой лентой. Зажав карандаш между ладоней, быстро крутите его.

***Вывод:*** На вращающемся бумажном круге появляются световые кольца. Наше зрение на некоторое время сохраняет изображение белых точек. Из-за вращения круга их отдельные изображения сливаются в световые кольца. Подобное случается, когда астрономы фотографируют звезды, делая при этом многочасовые выдержки. Свет от звезд оставляет круговой след, как будто звезды двигались по кругу. На самом же деле движется  сама Земля, а звезды относительно нее неподвижны. Хотя нам кажется, что движутся звезды, движется фотопластинка вместе с вращающейся вокруг своей оси Землей.

**Приложение № 7**

**Перспективное планирование опытно-экспериментальной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Возрастная группа** | |
| **Старшая группа** | **Подготовительная группа** |
| **Сентябрь** | ***Тема:*** Волшебница вода.  ***Цель:*** Выявить свойства воды: прозрачная, без запаха, имеет вес, льется, принимает форму сосуда, в который она налита. Развивать интерес к экспериментированию.  ***Тема:*** Подушка из пены.  ***Цель:*** Познакомить детей со способом изготовления мыльных пузырей. Развивать представление о плавучести предметов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров, а от его тяжести). | *Тема:* Лаборатория.  *Цель:* Уточнить представление о том, кто такие ученые (люди, изучающие мир и его устройство), познакомить с понятиями «наука» (познание), «гипотеза» (предположение), о способе познания мира – эксперименте (опыте).  *Тема:* Вода – растворитель. Очищение воды.  *Цель:* Выявить вещества, которые растворяются в воде. Познакомить со способом очистки воды – фильтрованием. Закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе веществами. |
| **Октябрь** | ***Тема:*** Все увидим, все узнаем.  ***Цель:*** Познакомить с прибором-помощником – лупой и ее назначением. Показать детям, что окружающие предметы меняются, если смотреть на них через цветные стекла. Развивать внимание, самостоятельность.  ***Тема:*** Воздух повсюду.  ***Цель:*** Обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство – невидимость. Дать представление о том, что воздух может двигать предметы (парусные суда, воздушные шары и.тд.) | *Тема:* Всегда ли зеркало показывает правду?  *Цель:* Формировать у детей представление о физическом процессе – отражении. Познакомить с свойствами зеркала, стекла, закрепить знания о необходимости этого предмета.  *Тема:* Свойства воздуха.  ***Цель****:* Способствовать расширению знаний детей о свойствах воздуха: прозрачность, невидимость, легкость, сила. Развивать способность делать выводы. |
| **Ноябрь** | ***Тема:*** Хитрости инерции.  Цель: познакомить детей с физическим явлением – инерцией, показать возможность практического использования инерции в повседневной жизни.  ***Тема:*** Необходимость влаги для роста растений.  *Цель:* Необходимость влаги, света для роста растениям. Проращивание семян в двух блюдцах при наличии влаги и без неё. | ***Тема:*** Сила тяготения.  ***Цель:*** Дать детям представление о существовании невидимой силы – силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле. Развивать мыслительные операции, умения выдвигать гипотезы.  ***Тема:*** Волшебные стеклышки.  ***Цель:*** Познакомить детей с приборами наблюдения – микроскопом, лупой, подзорной трубой, телескопом, объяснить, для чего они необходимы человеку. Развивать любознательность. |
| **Декабрь** | ***Тема:*** Оденем сосульку (вода, лед, снег их свойства)  ***Цель:*** Сформировать представление о том, что теплая одежда сохраняет тепло или холод, что теплый воздух может растопить снег, лед. Способствовать уточнению и закреплению представлений детей о свойствах воды, льда, снега.  ***Тема:*** Почему все звучит?  ***Цель:*** Подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета. Развивать любознательность, наблюдательность, речевую деятельность. | ***Тема:*** Каждому камешку свой домик.  ***Цель:*** Классифицировать камни по форме, размеру, цвету, особенностям поверхности (гладкие, шероховатые), их нельзя разделить на части. Показать детям возможность использования камней в игровых целях.  ***Тема:*** Запахи воздуха.  ***Цель****:* Развивать способность планировать свою работу, выдвигать гипотезы, делать выводы. Способствовать расширению знаний детей о свойстве воздуха присваивать запахи различных веществ. |
| **Январь** | ***Тема:*** Свет и тень.  ***Цель:*** Показать значение света. Объяснить, что источники света могут быть природные: солнце, луна, искусственные: лампа, свеча, фонарик. Познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта.  ***Тема:*** Песочная страна.  ***Цель:*** Выделить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить, познакомить со способом изготовления рисунка из песка. | ***Тема:*** Что у нас под ногами?  ***Цель:*** Познакомить детей с глиной, что она бывает разная по цвету и качеству, дать представление об изготовлении кирпичей и их значении в строительстве. Развития умения детей самостоятельно делать выводы на основе практического опыта.  ***Тема:*** Солнце дарит нам тепло и свет.  ***Цель:*** Дать детям представление о том, что Солнце является источником тепла и света, познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами, материалами. |
| **Февраль** | ***Тема:*** Откуда течет ручеек?  **Цель:** Познакомить со значением воды в жизни живой природы, какой путь проходит вода, прежде чем попадет в наши дома.  ***Тема:*** Угадай-ка.  ***Цель:*** Показать детям, что предметы имеют вес, который зависит от материала, познакомить с измерительными приборами – весами. | ***Тема:*** Ходит капелька по кругу.  ***Цель:*** Познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега.  ***Тема:*** Сильный воздух.  ***Цель:***  Способствовать расширению знаний детей о свойстве воздуха: сила, давление; что воздух окружает нас со всех сторон: на каждый предмет он давит сверху, снизу, с боков. Развитие мыслительных операций, умения выдвигать гипотезы, самостоятельно делать выводы. |
| **Март** | ***Тема:*** Дышат ли рыбы.  *Цель:* Установить возможность дыхания рыб в воде, подтвердить знания о том, что воздух есть везде. Расширить представление об окружающем мире.  ***Тема:*** Фокусы с магнитами.  ***Цель:*** Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы. Развивать самостоятельность. | ***Тема:*** Чем можно измерять длину.  ***Цель:*** Расширить представления детей о мерах длины: условная мерка, единица измерения. Познакомить с измерительными приборами: линейкой, сантиметровой лентой.  ***Тема:*** Как появляются горы?  ***Цель:*** Познакомить детей с причиной образования гор: движением земной коры, вулканическим происхождением гор. |
| **Апрель** | ***Тема:*** Что отражается в зеркале?  Цель: Познакомить детей с понятием – отражение, найти предметы, способные отражать. Развивать познавательную активность.  ***Тема:***Как измерить вес предметов?  **Цель:** Познакомить детей со свойством предметов – массой, с прибором для измерения массы - различными видами весов, мерой веса – килограммом, граммом. Учить сравнивать предметы по массе. | ***Тема:*** Испытание магнита.  ***Цель:*** Познакомить детей с физическим явлением – магнетизмом, магнитом и его особенностями; опытным путем выявить материала, которые могут стать магнетическими.  *Тема:* Как сделать звук громче?  *Цель:* Познакомить детей с понятием «звук», выявить причину возникновения звука; звук слышим с помощью уха, передаются с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов. |
| **Май** | ***Тема:*** Где цветы?  *Цель:* Установить особенности опыления растений с помощью ветра, обнаружить пыльцу на цветках. Развивать мыслительные операции.  ***Тема:*** Фонтанчики.  ***Цель:*** Познакомить со способом изготовления фонтанов.Развивать любознательность, самостоятельность, создать радостное настроение. | *Тема:* Что такое молния?  *Цель:* Познакомить детей с понятием «электричество», «электрический ток», сформировать основы безопасного обращения с электричеством, объяснить причину образования молнии.  *Тема:* Радуга в небе.  *Цель:* Познакомить детей со свойствами света превращаться в радужный спектр; расширить представления детей о смешении цветов, составляющих белый цвет. Упражнять в изготовлении мыльных пузырей по схеме-алгоритму. |

**Приложение №8**

**Консультация для педагогов**

**«Организация экспериментальной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста»**

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования побуждает к перестроению всей воспитательно-образовательной системы детского сада, в результате чего каждый педагог волен самостоятельно выбирать направление своей деятельности. Одним из приоритетных направлений является опытно-экспериментальная. Именно в этой деятельности происходит интеллектуальное, эмоционально интенсивное развитие, совершенствуются такие новообразования, как произвольное поведение, способность логическому мышлению, самоконтролю, творческому воображению.

Содержание программы предусматривает последовательный переход от представлений об объекте к выделению существенных характеристик групп объектов, установлению связей и зависимостей между объектами и явлениями, формированию способов познания (сенсорный анализ и использование наглядных моделей и пр.). Обязательным элементом образа жизни старших дошкольников является участие в разрешении проблемных ситуаций, в проведении элементарных опытов (с водой, воздухом, снегом, магнитом, увеличительными стеклами и пр.).

Детское экспериментирование - один из важнейших аспектов развития личности. Это деятельность не задана ребенку взрослым заранее в виде той или иной схемы, а строится самим дошкольником по мере получения все новых сведений об объекте. Поэтому уместно говорить о том, что в деятельности экспериментирования идет саморазвитие ребенка.

Итогом освоения работы становится способность ребенка к самостоятельному решению доступных познавательных задач, умение осознанно использовать разные способы и приемы познания, интерес к экспериментированию, готовность к логическому познанию.

Для организации детского экспериментирования в старшем дошкольном возрасте необходимы следующие условия:

**Первое,** что необходимо сделать - это сформировать примерный перечень материалов для исследований, способствующих, раскрытию развивающего потенциала данного материала.

Примерный перечень материалов и оборудования для центра экспериментирования:

* Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объема.
* Мерные ложки.
* Сита и воронки разного материала, объема.
* Половинки мыльниц, формы для изготовления льда, пластиковые основания от наборов шоколадных конфет, контейнер для яиц.
* Пипетки с закругленными концами, пластиковые шприцы без игл.
* Гибкие и пластиковые трубочки, соломка для коктейля.
* Гигиенически безопасные красящие (добавки для крема), пенящиеся (детские шампуни, пинки для ванн), растворимые ароматические вещества (соли для ванн, пищевые добавки), растворимые продукты (соль, сахар, кофе, пакетики чая) и т.п.
* Взбивалка, деревянная лопатка, шпатели или палочки для мороженого.
* Природный материал (камешки, перья, ракушки, шишки, семена, скорлупа орехов, и т.п. )
* Бросовый материал (бумага разной фактуры и цвета, кусочки кожи,

поролона, меха, проволока, пробки, разные коробки) и т.п.

* Увеличительные стекла, микроскоп, спиртовка, пробирки.
* Контейнеры (тазы) с песком и водой.
* Рулетка, портновский метр, линейка, треугольник.
* Часы механические, песочные.
* Бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры.
* Клеенчатые фартуки, нарукавники (и то, и другое можно сделать из обыкновенных полиэтиленовых пакетов), щетка-сметка, совок, прочие предметы для уборки.

**Второе** - это создание условий для хранения всего практического материала. Необходимо организовать центр экспериментирования, где весь материал должен находиться в доступном для детей месте. Материалы должны быть подобраны в таком количестве, что одновременно могли заниматься от 6 до 10 детей.

**В третьих** – необходимо создание методической системы работы по детскому экспериментированию.

Роль педагога в экспериментировании является ведущей в любом возрасте. Педагог непосредственно участвует в эксперименте таким образом, чтобы быть для детей равноправным партнером, руководить экспериментом так, чтобы у детей сохранялось чувство самостоятельности открытия.

Итак, особенность детского экспериментирования заключаются в активности детей, направленной на получение новых сведений, новых знаний; в наиболее органичном взаимодействии психических процессов, в развитии у детей экспериментального мышления и исследовательского поведения. Экспериментирование является одним из видов деятельности детей, в процессе которой развивается познавательная активность.

**Консультация для родителей**

**«Занимательные опыты в домашних условиях»**

Экспериментирование, как и игра – ведущая деятельность дошкольника. Цель экспериментирования – вести детей в познание окружающего мира. Ребенок научиться определять наилучший способ решения встающих перед ним задач и находить ответы на возникающие вопросы.

При проведении эксперимента главное – безопасность вас и вашего ребенка.  
Несколько несложных опытов для детей дошкольного возраста:  
 **«Маскировка животных»**

Желтым мелком нарисовать птичку на белой бумаге. Накрыть картинку красным прозрачным пластиком. Желтая птичка исчезла. Почему?

**Вывод:**Красный цвет - не чистый, он содержит в себе желтый, который сливается с цветом картинки. Животные часто имеют окраску, сливающуюся с цветом окружающего пейзажа, что помогает им спрятаться от хищников.

**«Мыльные пузыри»**

Наполовину наполните чашку жидким мылом. Доверху налейте чашку водой и размешайте. Окуните соломинку в мыльный раствор. Осторожно подуйте в соломинку. У вас должны получиться мыльные пузыри. Почему?

**Вывод:**Молекулы мыла и воды соединяются, образуя структуру, напоминающую гармошку. Это позволяет мыльному раствору растягиваться в тонкий слой.

**«Волшебный апельсин»**

Вымойте два апельсина. Один из них положите в миску с водой. Он будет плавать. И даже если очень постараться, утопить его не удастся.  
Очистите второй апельсин и положите его в воду. Ну, что? Глазам своим не верите? Апельсин утонул. Как же так? Два одинаковых апельсина, но один утонул, а второй плавает?

**Вывод:** В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

**«Греет ли шуба?»**

Возьмите два стаканчика мороженого в бумажной обертке. Один из них разверните и положите на блюдечко. А второе прямо в обертке заверните в чистое полотенце и хорошенько укутайте шубой. Минут через 30 разверните укутанное мороженое и выложите его без обертки на блюдце. Разверните и второе мороженое. Сравните обе порции. Удивлены? Оказывается,

мороженое под шубой, в отличие от того, что на блюдечке, почти не растаяло. Может, шуба - вовсе не шуба, а холодильник? Почему же тогда мы надеваем ее зимой, если она не греет, а охлаждает?  
**Вывод:** Шуба перестала пропускать к мороженому комнатное тепло. И от этого пломбиру в шубе стало холодно, вот мороженое и не растаяло.

**«Почему воронка не пропускает воду?»**

Нам понадобятся: 2 воронки, 2 одинаковые чистые сухие пластиковые бутылки по 1 литру, пластилин, кувшин с водой.

Вставьте в каждую бутылку по воронке. Замажьте горлышко одной из бутылок вокруг воронки пластилином, чтобы не осталось щели. Возьмите бутылку без пластилина и налейте в нее через воронку немного воды. Объясните: «Вот так ведет себя большинство воронок». Поставьте на стол бутылку с пластилином. Налейте в воронку воды до верха. Что произошло?

**Вывод:** В первую бутылку вода течет свободно. Вода, текущая через воронку в бутылку, замещает в ней воздух, который выходит через щели между горлышком и воронкой. В запечатанной пластилином бутылке тоже есть воздух, который обладает своим давлением. Вода в воронке тоже обладает давлением, которое возникает благодаря силе тяжести, тянущей воду вниз. Однако сила давления воздуха в бутылке превышает силу тяжести, действующую на воду. Поэтому вода не может попасть в бутылку. **«Как разделить соль и перец?»**

Расстелите на столе бумажное полотенце. Насыпьте на него соль и перец. Тщательно перемешайте ложкой соль и перец. Попытайтесь отделить соль от перца. Получилось? А теперь надуйте шарик, завяжите и потрите им о шерстяной свитер. Поднесите шарик поближе к смеси соли и перца. Что вы увидите?  
**Вывод:** Когда вы потрете шарик шерстяной тканью, он приобретает отрицательный заряд. Если поднести шарик к смеси перца с солью, перец начнет притягиваться к нему. Это происходит потому, что электроны в перечных пылинках стремятся переместиться как можно дальше от шарика. Следовательно, часть перчинок, ближайшая к шарику, приобретает положительный заряд, и притягивается отрицательным зарядом шарика. Перец прилипает к шарику.

Соль не притягивается к шарику, так как в этом веществе электроны перемещаются плохо. Когда вы подносите к соли заряженный шарик, ее электроны все равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда - остается незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженному шарику.

Экспериментируйте с детьми – это очень интересно!