Mуниципальное Бюджетное Дошкольное Образовательное Учреждение д/с КВ № 6 «Незабудка» г. Пущино Московской области

**Итоговый практико-значимый проект**

**Тема:** «Развитие познавательного интереса у старших дошкольников через экспериментально-исследовательскую деятельность» **Выполнила**: воспитатель группы №4 Новицкая Людмила Мечеславовна

**Введение Актуальность**. Проект разработан в силу особой актуальности проблемы воспитания экологической культуры дошкольников. Современное содержание воспитательно-образовательной работы с детьми дошкольного возраста предполагает гуманизацию всего педагогического процесса. Огромная роль в организации этой проблемы отводится экологическому образованию детей. Формирование у детей знаний о различных явлениях окружающей природы должно сочетаться с пониманием ценности природы для общества и человека, с овладением нормами поведения в природной среде. Это достигается путем решения задач воспитания экологической культуры дошкольников. Воспитание экологической культуры – долгий путь формирования правильных способов взаимодействия с природой. Понимание элементарных связей, существующих в природе, чувство сопереживания всему, действенная готовность его созидать, восприятие красоты природы – вот составляющие экологической культуры. Детям необходимо прививать навыки экологически грамотного отношения в быту, в частности, научить детей бережно и экономно относиться к воде. Организация опытно-экспериментальной деятельности в детском саду проходит в форме партнерства взрослого и ребенка, что способствует развитию у ребенка активности, самостоятельности, умению принять решение, пробовать делать что-то, не боясь, что получится неправильно, вызывает стремление к достижению, способствует эмоциональному комфорту, развитию социальной и познавательной деятельности. В проекте используется метод педагогической интеграции. **Цель:** Развивать познавательный интерес у дошкольников к экспериментально-исследовательской деятельности. Воспитание экологического сознания.

**Задачи проекта:** - Изучение и анализ научной и методической литературы по экспериментально-исследовательской деятельности в детском саду; - Создание педагогических, оптимальных условий в группе для экспериментально-исследовательской деятельности; - Разработать технологию экспериментальной деятельности для работы с детьми старшего дошкольного возраста; - Определить эффективные формы взаимодействия детей с педагогами, родителями и социумом; - Анализ, результативность и перспективы работы по экспериментально-исследовательской деятельности в детском саду. **Практическая значимость:** В результате реализации данного проекта у воспитанников сформируется бережное и экономное отношение к водным ресурсам, овладеют несложными способами экспериментирования с водой. У детей появляются исследовательские умения, соответствующие возрасту (дети учатся задавать вопросы природоведческого характера, устанавливать причинно-следственные связи, появляется потребность получить экспериментальным путем). Повышается воспитательная компетентность родителей в экологическом образовании дошкольников.

**Основная часть**

**1.Теоретическое обоснование проекта по теме: «Развитие познавательного интереса у старших дошкольников через экспериментально-исследовательскую деятельность»** Исследовательская деятельность вызывает огромный интерес у детей. Исследования предоставляют ребенку возможность самому найти ответы на вопрос «как?», более полно удовлетворить естественную любознательность дошкольников. Во время экспериментирования идет обобщение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы. Экспериментирование способствует пробуждению детской любознательности, вовлечению ребенка в активное освоение окружающего мира. При этом, детям дается возможность проявить фантазию и высвободить творческую энергию, развивать наблюдательность, умение самостоятельно делать выводы. Нужно предоставить детям возможность «действовать» с изучаемыми объектами окружающего мира. Специально организованная исследовательская деятельность позволяет нашим воспитанникам самим добывать информацию об изучаемых явлениях или объектах, а педагогу – сделать процесс обучения максимально эффективным и более полно удовлетворяющим естественную любознательность дошкольников. Главное достоинство экспериментально-исследовательской деятельности заключается в том, что она близка дошкольникам (дошкольники – прирожденные исследователи), и дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами окружающей среды. В процессе эксперимента помимо развития познавательной деятельности, идет развитие психических процессов - обогащение памяти, речи, активизация мышления, умственных умений 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; происходит не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций. Кроме того, следует отметить положительное влияние экспериментально-исследовательской деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, формирование трудовых навыков, умение доводить начатое до победного конца. Дети очень любят экспериментировать. Им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление. Поэтому экспериментально - исследовательская деятельность удовлетворяет возрастным особенностям. В дошкольном возрасте экспериментирование является ведущим, а впервые три года – практически единственным способом познания мира. Исследования российских ученых А.Н.Леонтьева, С.Л. Новоселовой, Н. Н. Поддъякова 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.Экспериментироание во всей своей полноте и универсальности является способом функционирования психики. 6. Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности.

* 1. **Виды проектов и этапы работы над проектом**

**Организационный (1 неделя).** Изучение научно-методической литературы, создание педагогических условий, предметно-пространственной развивающей среды, подбор дидактических игр, методов, приёмов, подбор диагностического инструментария для выявления знаний детей, выявление интереса и уровня знаний детей по теме проекта; формирование банка данных об уровне родительской компетентности в вопросах обозначенной темы. **Содержательный (3 недели).** Внедрение в практическую деятельность знаний, полученных в НОД, беседах, экскурсиях, играх и т.д. Реализация проекта через взаимодействие с коллегами и родителями, активное внедрение нетрадиционных форм работы с детьми, в т. ч. проектно-игровую деятельность ребенка; коррекция индивидуальных планов педагогов, участвующих в проекте; определение содержания работы как базового компонента в приоритетном направлении деятельности педагога; **Заключительный (1 неделя).** Анализ достижения целей и полученных результатов;определение дальнейших направлений реализации рассматриваемой в проекте проблемы в воспитательно-образовательном процессе ДОУ.

**Практическая часть** **2. Создание стационарной экспериментально-исследовательской среды в детском саду** К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности инициативной преобразующей активности ребенка. Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности ребенка, которая находит выражение в форме поисковой, исследовательской деятельности, направленной на «открытие» нового, которая развивает продуктивные формы мышления. Как подчеркивают психологи, для развития ребенка решающее значение имеет необходимость включения дошкольников в осмысленную деятельность, в процессе которой они смогли бы обнаружить все новые и новые свойства предметов, их сходство и различие. Детское экспериментирование является одним из методов обучения и развития естественнонаучных представлений дошкольников. В ходе опытной деятельности дошкольник учится наблюдать, размышлять, сравнивать, отвечать на вопросы, делать выводы, устанавливать причинно-следственную связь, соблюдать правила безопасности. Освоение систематизированных поисково-познавательных знаний детей, становление опытно-экспериментальных действий формирует основы логического мышления, обеспечивает максимальную эффективность интеллектуального развития дошкольников и их полноценную готовность к обучению в школе. Одним из условий решения задач по 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 подготовительной к школе группе можно организовать оснащена мини-лабораторию, оборудование которой использовалось на занятиях. Для того чтобы ребенок после проведения опытов в мини-лаборатории мог совместно с воспитателем и самостоятельно продолжить исследования изучаемой темы, в группе могут быть организованы подвижные уголки экспериментирования. Помимо подвижных уголков экспериментирования в группе оборудована и стационарная зона опытно-экспериментальной деятельности, работа в которой проводится детьми самостоятельно. Материалы данной зоны распределяются по следующим направлениям : «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Свет», «Стекло и пластмасса», «Резина». **Основным оборудованием в уголке являются: -** приборы-помощники: лупы, весы, песочные часы, компас, магниты; разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл, керамика); - природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, шишки, перья, мох, листья и др.; - утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, пробки и др.; - технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвоздики и др.; - разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.; - красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.); - медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.; - прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито и др. При оборудовании уголка экспериментирования необходимо учитывать следующие требования: а) безопасность для жизни и здоровья детей; б) достаточность; в) доступность расположения. Для организации самостоятельной детской деятельности могут быть разработаны карточки-схемы проведения экспериментов. Совместно с детьми разрабатываются условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки. Материал для проведения опытов в уголке экспериментирования меняется в соответствии с планом работы. Технология исследовательской деятельности предоставляет возможность ребенку самому найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Но для этого необходимо не только обеспечить оборудование для исследования, но и создать проблемную ситуацию, решение которой приведет к открытию каких-либо закономерностей, явлений, свойств. 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. Для поддержки интереса к экспериментированию некоторые проблемные ситуации формулируются от имени сказочного героя. Так, в уголке экспериментирования может «жить» Мудрая Сова, от имени которой предлагаются задания-записки. Дети решают, что для эксперимента необходима прозрачная емкость и вода и объясняют почему. Затем, осуществляются различные варианты: некоторые воспитанники просто заливают водой семена, кто-то воспользуется ватными тампонами и положат семена между ними. В результате дети делают вывод о технологии проращивания семян (в воде семена загнили, в сухих тампонах пропали и только во влажных проросли), а также о том, что вначале появляется корень, а затем стебель. Длительность эксперимента – 12 дней. В процессе экспериментирования у детей формируются не только интеллектуальные впечатления, но и развиваются умения работать в коллективе и самостоятельно, отстаивать собственную точку зрения, доказывать ее правоту, определять причины неудачи опытно-экспериментальной деятельности, делать элементарные выводы. Интеграция исследовательской работы с другими видами детской деятельности: наблюдениями на прогулке, чтением, игрой позволяет создать условия для закрепления представлений о явлениях природы, свойствах материалов, веществ. Известно, что ни одну воспитательную или образовательную задачу нельзя успешно решить без плодотворного контакта с семьей и полного взаимопонимания между родителями и педагогом. В индивидуальных беседах, консультациях, на родительских собраниях через различные виды наглядной агитация необходимо убеждать родителей в необходимости повседневного внимания к детским радостям и огорчениям, поощрения стремления ребенка узнать новое, самостоятельно выяснить непонятное, вникнуть в суть предметов и явлений. Для родителей можно создать картотеку элементарных опытов и экспериментов, которые можно провести дома. На родительском собрании предложить игры, в которых используются результаты экспериментирования, например «Секретное донесение» (написать письмо молоком на белой бумаге и подержать его над паром или прогладить утюгом; написать его лимонным соком, проявив несколькими капельками йода).

**Заключение** Организация развивающей среды и экспериментально - исследовательской деятельности дошкольников способствует: 1. у детей - развитию познавательной и учебной деятельности, психических процессов, активизации мышлений, умственных умений анализа, синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции, развитию речи, умению формулировать свои мысли; 2. у педагогов – изучению и внедрению новых технологий, повышению профессионального мастерства; 3. повышению статуса ДОУ и качества воспитательно-образовательной работы, соответствию современным требованиям дошкольного образования. В ходе реализации проекта у детей сформировались бережное и экономное отношение к водным ресурсам. Дети овладели несложными способами экспериментирования с водой. У детей появились исследовательские умения, соответствующие возрасту (начали задавать вопросы природоведческого характера, устанавливают причинно-следственные связи). Повысилась воспитательная компетентность родителей в экологическом образовании дошкольников. Внедрение познавательно-исследовательских методов в образовательный процесс детского сада - это на сегодняшний день один из основных путей познания, наиболее полно соответствующий природе ребенка и современным задачам обучения.

**Приложение 1**

**Тема НОД: «Вода».**

**Образовательные задачи:**  - познакомить детей со следующими свойствами воды: вода не имеет собственной формы, вода одни предметы растворяет, а другие – нет; - закрепить знания детей об известных свойствах воды: вода бывает разной температуры, вода прозрачна, не имеет вкуса и запаха, вода испаряется, существует три состояния воды, вода течет, она – жидкость; - формировать умение самостоятельно проводить опыты, размышлять, обобщать результаты.

**Развивающие задачи:** - развивать у детей наблюдательность, изобретательность, познавательную активность в процессе экспериментирования; - активизировать и обогащать словарь детей существительными, прилагательными, глаголами по теме занятия; - продолжать формировать умение детей отвечать полным ответом.

**Воспитательные задачи:** - прививать бережное отношение к природе;- развивать социальные навыки: умение работать в группе, учитывать мнение партнера, отстаивать собственное мнение, доказывать свою точку зрения;- воспитывать аккуратность при работе с водой, осторожность.

**Предварительная работа:** Проведение опытов по определению других свойств воды,беседы о воде, о ее роли в жизни человека, рассматривание иллюстраций на тему «Вода», чтение художественной литературы, отгадывание загадок по теме, проведение сюжетно-ролевой игры «Научная лаборатория». **Материалы**: клубок ниток, диск с шумом воды, герои Капелька и Мудрая Сова с конвертом, иллюстрации с изображением воды и оборудования для проведения опытов, стенд «Свойства воды», две чистые бумажные карточки, фломастеры, картинки с изображением полезной и вредной воды, красный и черный бумажные круги; **для проведения опытов:** вода, сосуды разной формы (бутылка, миска, блюдце, банка), воронка; прозрачные стаканчики, ложки, речной песок, сахарный песок, гуашь и кисточка, пластилин.

**Ход НОД:**

Группа оформлена как научная лаборатория при помощи различных иллюстраций. Дети заходят в группу под спокойную музыку. **1.** Игра «Я и другие» Дети садятся в круг, и воспитатель (В) предлагает детям поиграть. В: Ребята, вы знакомы друг с другом уже несколько лет. Наша группа – это второй ваш дом. Здесь вы проводите целый день: радуетесь и огорчаетесь, здесь ваши друзья. Все вы хорошо знаете друг друга, достоинства и недостатки друг друга. А что бы вы могли пожелать друг другу, чтобы стать лучше? Подумайте немного и пожелайте это тому, кто сидит рядом с вами. Педагог начинает разговор, обращаясь к рядом сидящему ребенку с пожеланием, и затем передает ему клубок. Клубок должен вернуться обратно к воспитателю. В: Ребята, посмотрите, как тесно мы взаимосвязаны. Мы составляем единое целое. Каждый из нас очень важен и необходим, значим в этом целом. Если не будет хотя бы одного из нас, то нить оборвется. Так давайте же будем дружными, внимательными друг к другу, будем помогать друг **2.** Затем воспитатель обращает внимание детей на звучащую музыку и иллюстрациям. В: Как вы думаете, чему будет посвящено наше занятие? (Ответы детей). Наше занятие не просто так посвящено воде и опытам с ней. Сегодня к нам на занятие пришла Капелька, посмотрите, какая она грустная и печальная. Послушайте ее историю: Капелька недавно родилась и совсем ничего про себя не знает. От этого ей очень грустно, ведь ничего о себе не знать – это совсем не весело. И поэтому она решила обратиться к вам за помощью, ведь вы умные ребята и наверняка что-то о ней знаете. Ребята, как вы думаете, мы сможем Капельке что-нибудь рассказать о ней? Конечно, да! Итак, начнем прямо сейчас. - Капелька из чего состоит? (Из воды). - Какая она эта вода? Что нам поможет рассказать Капельке о том, какая она, о ее свойствах? (Стенд «Свойства воды»). Дети по очереди подходят к стенду, показывают какой-либо символ и называют свойство воды. **3.** - Ну вот, Капелька, мы рассказали тебе о том, какими свойствами ты обладаешь. Но мне кажется, что это еще не все. Ребята, посмотрите, а что за пустые карточки висят на стенде? Как вы думаете для чего они там? - Давайте обратимся за помощью к Мудрой Сове, может она знает, для чего эти пустые карточки. Ребенок приносит картинку Мудрой Совы и конверт, откуда воспитатель достает задание для детей: «Чтобы заполнить эти пустые карточки, надо провести еще два опыта. Ребята, выясните: 1. Имеет ли вода собственную форму; 2. Растворяет ли она вещества». - Перед проведением опытов нам нужно разделиться на две группы. Дети делятся на группы. Первая группа будет выяснять, имеет ли вода свою форму. Что вы возьмете для проведения опыта? (Дети отвечают). Что вы будете делать с этими материалами? (Будем наливать воду в сосуды разной формы). Как вы думаете, какой результат вы получите: имеет ли вода свою форму или нет? Вторая группа будет выяснять, растворяет ли вода вещества. Что вы возьмете для проведения опыта? (Дети отвечают). Что вы будете делать с этими материалами? (Будем растворять в воде). Как вы думаете, какой результат вы получите: растворяет вода вещества или нет? И каждой группе нужно придумать, что вы нарисуете на пустых карточках. А теперь давайте немножко отдохнем. (Физкультминутка) Дети приступают к выполнению опытов, педагог помогает им, если возникают трудности. Затем один ребенок из группы рассказывает, как проводился опыт и формулирует вывод. Картинки-свойства прикрепляются на стенд. - Мы выполнили задание Мудрой Совы, и теперь Капелька узнала еще два своих свойства. **4.** А теперь давайте поиграем в игру. А Капелька будет внимательно смотреть за нами. Видите картинки на столе? Вам нужно разделить их на две группы, когда вода – это хорошо (красный круг) и когда вода – это плохо (черный круг). Я начну. Эту картинку я положу в красный круг, потому что вода помогает нам наводить чистоту в доме – это хорошо. Аналогично выполняют задание и дети. **5.** Итак, ребята, мы рассказали Капельке очень много о ней самой. О том, что она состоит из воды, о том, какими свойствами она обладает, какую пользу приносит людям и животным, а еще о том, какой вред может нанести вода. - Как вы думаете, мы помогли Капельке? И Капелька вам очень благодарна, посмотрите, она даже стала улыбаться! - Вода – одно из самых удивительных веществ на планете. Вода – добрый друг и помощник человека. И без воды невозможно жить на земле, поэтому воду надо беречь и охранять. Педагог проводит рефлексию: - Что нового вы узнали на занятии? Что было сложным? Почему? - Что было легким? Почему? Вам понравилось занятие? Чем? - Кто может сказать, как он занимался? Почему? А теперь я хочу, чтобы ребята рассказали замечательное стихотворение

***Н. Рыжовой «Волшебная вода****»:* Вы слыхали о воде?Говорят она везде!Вы в пруду ее найдете, и в сыром лесном болоте.В луже, в море, в океане и в водопроводном кране,Как сосулька замерзает, в лес туманом заползает,На плите у вас кипит, паром чайника шипит.Без нее нам не умыться, не наесться, не напиться!Смею вам я доложить: без нее нам не прожить!

**Приложение 2 Работа с детьми и родителями**

**Темы бесед с детьми**

«Вода на Земле. Какая бывает вода»«Свойства воды»«Круговорот воды в природе. Почему так говорят?»«Живые организмы Мирового океана»«История развития водного транспорта»«Изучение морских глубин»«Подводные аппараты и их изменение во времени»

**Работа с родителями**

-анкетирование «Организация Экспериментально-исследовательской деятельности детей дома»-привлечение родителей к созданию познавательно-развивающей среды-домашняя работа по поиску информации-родительское собрание «Роль семьи в развитии интереса к опытно-экспериментальной деятельности дошкольников»-оформление наглядной информации-создание мини-музея-консультации, беседы

**Консультация для родителей**

**«Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников».** Как обуздать кипучую энергию и неуёмную любознательность малыша? Как максимально использовать пытливость детского ума и подтолкнуть ребёнка к познанию мира? Как способствовать развитию творческого начала ребёнка? Эти и другие вопросы непременно встают перед родителями и воспитателями. В данной работе собрано большое количество разнообразных опытов и экспериментов, которые можно проводить вместе с детьми для расширения их представлений о мире, для интеллектуального и творческого развития ребёнка. Описываемые опыты не требуют никакой специальной подготовки и почти никаких материальных затрат. Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него? Ребёнок знает, что если проколоть шарик, то он лопнет. Наклейте на шарик с двух сторон по кусочку скотча. И теперь вы спокойно проткнёте шарик через скотч без всякого вреда для него.

**«Подводная лодка №1.** Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом, и бросьте в неё виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на неё тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывёт.Но на поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками газа и снова всплывёт. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не «выдохнется». По этому принципу всплывает и поднимается настоящая лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливая пузырь. Его объём уменьшается, рыба идёт вниз. А надо подняться – мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и рыба всплывает.

**«Подводная лодка»№ 2.**Подводная лодка из яйца. Возьмите 3 банки: две пол-литровые и одну литровую. Одну банку наполните чистой водой и опустите в неё сырое яйцо. Оно утонет. Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо – оно будет плавать. Это объясняется тем, что солёная вода тяжелее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке. А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Теперь постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, посреди раствора. Когда опыт проведён, можно показать фокус. Подливая солёной воды, вы добьётесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду – того, что яйцо будет тонуть. Внешне солёная и пресная вода не отличаются друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

**Как достать монету из воды, не замочив рук?** Положите монету на дно тарелки и залейте её водой. Как её вынуть, не замочив рук? Тарелку нельзя наклонять. Сложите в комок небольшой кусок газеты, подожгите его, бросьте в пол – литровую банку и сразу же поставьте её вниз отверстием в воду рядом с монетой. Огонь потухнет. Нагретый воздух выйдет из банки, и благодаря разности атмосферного давления внутри банки вода втянется внутрь банки. Теперь можно взять монету, не замочив рук.

**Цветы лотоса.** Вырежьте из цветной бумаги цветы с длинными лепестками. При помощи карандаша закрутите лепестки к центру. А теперь опустите разноцветные лотосы на воду, налитую в таз. Буквально на ваших глазах лепестки цветов начнут распускаться. Это происходит потому, что бумага намокает, становится постепенно тяжелее и лепестки раскрываются.

**Естественная лупа.** Если вам понадобилось разглядеть какое – либо маленькое существо, например паука, комара или муху, сделать это очень просто. Посадите насекомое в трёхлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой плёнкой, но не натягивайте её, а, наоборот, продавите её так, чтобы образовалась небольшая ёмкость. Теперь завяжите плёнку верёвкой или резинкой, а в углубление налейте воды. У вас получится чудесная лупа, сквозь которую прекрасно можно рассмотреть мельчайшие детали. Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем. Не забудьте выпустить насекомое.

**Водяной подсвечник**. Возьмите стеариновую свечу и стакан воды. Нижний конец свечи утяжелите нагретым гвоздём (если гвоздь будет холодным, то свеча раскрошится) так, чтобы только фитиль и самый краешек свечи остались над поверхностью. Стакан с водой, в котором плавает эта свеча, будет подсвечником. Зажгите фитиль, и свеча будет гореть довольно долго. Кажется, что она вот – вот догорит до воды и погаснет. Но этого не произойдёт. Свеча догорит до самого конца. Свеча в таком подсвечнике никогда не будет причиной пожара. Фитиль будет погашен водой.

**Как добыть воду для питья?** Выкопайте яму в земле глубиной примерно 25 см и диаметром 50 см. Поставьте в центр ямы пустой пластиковый контейнер или широкую миску, вокруг неё положите свежей зелёной травы и листьев. Накройте ямку чистой полиэтиленовой плёнкой и засыпьте её края землёй, чтобы из ямы не выходил воздух. В центре плёнки положите камешек и слегка придавите плёнку над пустой ёмкостью. Приспособление для сбора воды готово. Оставьте свою конструкцию до вечера. А теперь осторожно стряхните землю с плёнки, чтобы она не попала в контейнер (миску), и посмотрите: в миске находится чистая вода. Откуда же она взялась? Под действием солнечного тепла трава и листья стали разлагаться, выделяя тепло. Тёплый воздух всегда поднимается вверх. Он в виде испарения оседает на холодной плёнке и конденсируется на ней в виде капелек воды. Эта вода и стекала в вашу ёмкость; помните, вы ведь слегка продавили плёнку и положили туда камень. Теперь вам осталось придумать интересную историю о путешественниках, которые отправились в далёкие страны и забыли взять с собой воду, и начинайте увлекательное путешествие.

**Чудесные спички.** Вам понадобится 5 спичек. Надломите их посредине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду.Причина этого явления. Которое называется капиллярность, в том, что волокна деревьев впитывают влагу. Она ползёт всё дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

**Умывальников начальник.** Сделать умывальник – это просто. Малыши имеют одну особенность: они испачкаются всегда, когда к тому есть хоть малейшая возможность. И целый день водить ребёнка домой умываться довольно хлопотно, к тому же дети не всегда хотят уходить с улицы. Решить этот вопрос очень просто. Сделайте вместе с ребёнком простой умывальник.Для этого вам нужно взять пластиковую бутылку, на её боковой поверхности примерно на 5 см от донышка сделать шилом или гвоздём отверстие. Работа закончена, умывальник готов. Заткните сделанное отверстие пальцем, налейте доверху воды и закройте крышку. Слегка отвинчивая её, вы получите струйку воды, завинчивая – вы « закроете кран» своего умывальника.

**Делаем облако.** Налейте в трёхлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку, воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нём водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении тёплого воздуха. А от куда же берётся дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжёлыми и падают на землю в виде дождя.