

«Чудеса на выбор»



Опыты и эксперименты для дошкольников

Актуальность

Ребенку-дошкольнику по природе присуща ориентация на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями реальности.

Экспериментирование как специально-организованная деятельность способствует становлению целостной картины мира ребенка дошкольного возраста и основ культурного познания им окружающего мира.

ФГОС ДО: ...Познавательное развитие предполагает 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 (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.)

Развитие способности детей экспериментировать представляет собой определенную систему, в которую включены демонстрационные опыты, осуществляемые педагогом в специально организованных видах деятельности, наблюдения, лабораторные работы, выполняемые детьми самостоятельно в пространственно-предметной среде группы.

Как показывает практика, знания, полученные во время проведения опытов запоминаются надолго.

Китайская пословица гласит: «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму». Важно, чтобы каждый ребенок проводил собственные опыты.

Экспериментирование оказывает положительное влияние на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья (за счет повышения общего уровня двигательной активности).



Аннотация

В дошкольном возрасте 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. При этом главным фактором выступает характер деятельности.

Говоря о поисково-исследовательской деятельности, мы имеем в виду активность ребенка, напрямую направленную на постижение устройства вещей, связей между явлениями окружающего мира, их упорядочение и систематизацию.

Любой ребенок, как уже отмечалось, вовлечен в исследовательский поиск практически постоянно. Это его нормальное, естественное состояние: рвать бумагу и смотреть, что получилось; изучать поведение синички за окном; проводить опыты с разными предметами; разбирать игрушки, изучая их устройство.

Теоретической базой организации опытно-экспериментальной деятельности являются исследования Н.Н. Поддьякова, который в качестве основного вида поисковой деятельности детей, выделяет деятельность экспериментирования. По его мнению: «Детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка». Исследовательская деятельность вызывает у детей огромный интерес. Условия нашей разновозрастной группы детей подразумевает вовлечение детей в деятельность одновременно, поэтому мы организовали познавательно-исследовательскую деятельность детей на основе опытов и экспериментов.

Опыты, словно фокусы. Только загадка фокусов остаётся неразгаданной, а вот все, что получается в результате проведения опытов объяснимо и понятно. Опыты помогают развивать наблюдательность, мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), творчество ребенка, активизируют восприятие материала по ознакомлению с природными явлениями, ведут к осознанию причинно-следственных связей. Экспериментирование предоставляет ребёнку возможность самому найти ответы на вопросы «как» и «почему?». Знания, полученные во время проведения опытов, запоминаются надолго. Метод экспериментирования позволяет ребёнку моделировать в своём сознании картину мира, основанную на собственных опытах, установлении взаимосвязей и закономерностей.

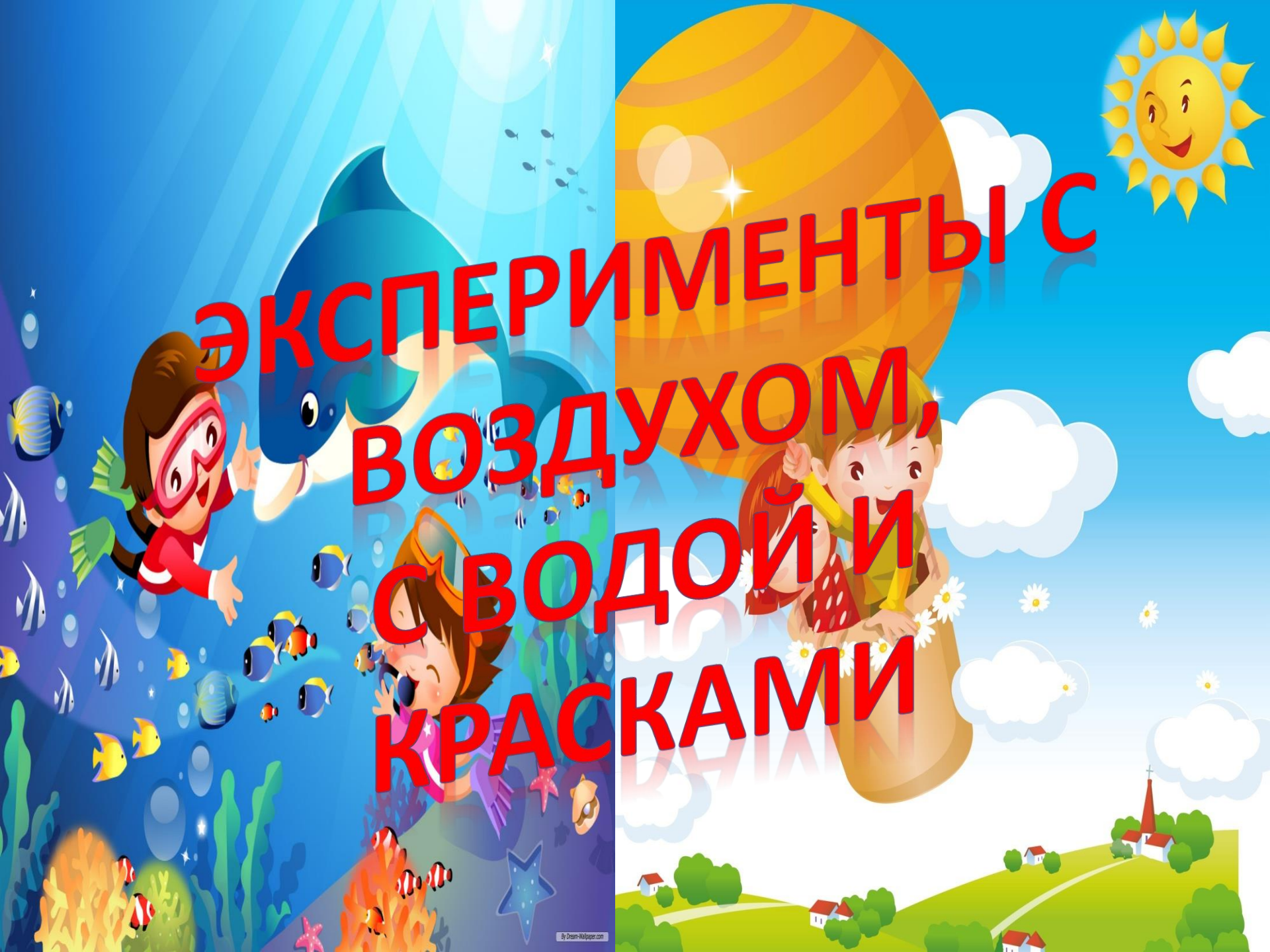
Организация поисково-исследовательской деятельности в нашем ДООУ осуществляется по направлениям: эксперименты с песком и глиной; водой, воздухом, наблюдения за жизнью растений, наблюдения за жизнью животных, человек, эксперименты с предметами.

Положительную роль играет исследовательская детская деятельность в опосредованном обучении детей. Обученные дети в свободной игровой деятельности показывают или повторяют сделанные вместе со взрослыми опыты с предметами. Сверстники, находящиеся рядом, наблюдают, затем повторяют опыт, тем самым постигая новые свойства объекта друг от друга, опосредованным методом. Дети друг друга очень хорошо понимают. Обученный ребенок закрепляет свои знания, а не обученные дети усваивают новые свойства предметов в свободной игровой деятельности.

Данная работа направлена на развитие поисково – познавательной деятельности детей 3-7 лет.

**Опыты и
эксперименты
младшая группа**

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОЗДУХОМ, С ВОДОЙ И КРАСКАМИ



Игры-эксперименты с красками

Кто живёт в воде

Цель: развивать познавательный интерес и воображение.

Вам понадобятся синий и голубой карандаши или акварельные краски, альбомный лист

Водяные человечки

Целый день плескались в речке.

А потом залезли в тазик

Исккупаться ещё разик.

В песочнице живут песочные человечки, а в воде (в море, в озере, в речке, а также в ванночке и в тазике) обитают водяные человечки. С водяными человечками тоже очень интересно играть. Они могут быть такими, как на картинке. Но можно и самим придумать водяных человечков и нарисовать их в альбоме.

Дайте малышу синий и голубой карандаши или акварельные краски и попросите его самостоятельно нарисовать своих водяных человечков.

Пейте куклы вкусный сок

Цель: выявить свойство воды и красок, способность красок растворяться в воде и изменять её цвет.

Вам понадобятся акварельные краски, кисточки, прозрачные пластиковые стаканы с водой.

Однажды зайка решил показать маме фокус. Он поставил на стол прозрачные стаканчики. Потом налил в них воду. Буль-буль потекла водичка.

- Мама, закрой глаза! – сказал Зайка.

Мама закрыла глаза и стала ждать, что будет. (И ты закрой глазки) .

- Открывай! – скомандовал Зайка.

Когда мама открыла глаза, то увидела, что в стаканчиках вода теперь не простая, а разноцветная – жёлтая, красная, синяя, зелёная и оранжевая. (А ты показывай пальчиком, где какая) .

- Как красиво! – восхитилась мама.

Предложите детям приготовить для кукол разноцветный сок, постарайтесь привлечь внимание ребёнка элементом волшебства: «А если опустим в стакан с водичкой кисточку с жёлтой краской, интересно, что получится. Какой это сок? »

Накройте на стол, расставьте стаканы, усадите кукол, угостите напитками. Красная вода превратится в томатный сок, оранжевая – в апельсиновый, жёлтая – в ананасовый, синяя - в ежевичный.

Сказка о том, как радуга в воде купалась

Цель: познакомить с получением промежуточных цветов при смешивании красной и жёлтой, синей и зелёной.

Вам понадобятся семь прозрачных стаканчиков с тёплой водой, семь цветов гуашевых красок.

Летом после дождя на небо вышла яркая радуга, она посмотрела вниз на землю и увидела там большое гладкое озеро. Радуга поглядела в него, как в зеркало и подумала: «Какая же я красивая! ». Потом она решила искупаться в тёплом озере. Словно огромная разноцветная лента, радуга упала в озеро. Вода в озере сразу окрасилась в разные цвета: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый. Прибежали малыши с кисточками и альбомами, окунали в воду свои кисточки и рисовали картинки. Радуга вдоволь накупалась и улетела за облака. Вода в озере стала прозрачной, а малыши принесли домой красивые и яркие рисунки.

Радуга в воде бывает не только в сказке. Например, можно раскрасить воду красками, предложите ребёнку, окунуть пальчик в красную краску, а затем опустить его в стаканчик с водой. По очереди сделайте тоже самое и с другими красками. Получится семь стаканчиков, соответствующих цветам радуги.

Рисовальнички

Цель: вызвать желание рисовать на мокром листе, выяснить что краски смешиваются, а не имеют чёткой границы, получаются новые цвета.

Вам понадобятся большой лист бумаги для акварели, смоченный водой, клеёнка, краски и кисти.

Солнце жёлтое на небе

Красные цветут цветы

В синем море плещет рыбка

Нарисуй всё это ты.

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол постелите клеёнку, намочите плотный лист бумаги для акварели. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Спросите у детей, что получится, если используем другие цвета. Дайте возможность поиграть с красками. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски – вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.



Игры-эксперименты с водой

Времена года

Цель: выявить свойства воды: может нагреваться, остывать, замерзать, таять.

Вам понадобятся ванночки, вода разных температур, кусочки льда.

Зимушка-Зима пришла, в речках и озёрах воду заморозила. Вода превратилась в лёд. Вслед за Зимой Весна красна прилетела, лёд растопила, водичку немножко согрела. Можно кораблики пускать. Лето жаркое настало, и сделалась водичка тёплая-претёплая. Можно купаться, плескаться. А потом прохладная Осень к нам в гости пожаловала. И вода в речках, в озёрах и в лужицах стала холодная. Скоро Зима опять пожалует. Так и приходят к нам в гости по очереди: за Зимой – Весна, за Весной – Лето, за Летом – Осень, за Осенью – Зима.

Возьмите две широких чашки. В одну налейте холодной воды, в другую – тёплой. Холодная вода – это «зима», тёплая – «лето». пусть малыш потрогает ручкой воду. «Где холодная водичка? Где у нас «зима»? Вот в этой чашке. Где тёплая водичка? Где у нас «лето»? Вот здесь». Затем возьмите четыре чашки или небольших тазика. В одну чашку положите маленький кусочек льда («зима», в другую налейте чуть тёплой воды («весна», в третью – тёплой, но не горячей воды («лето», в четвёртую – холодной воды («осень»). Учите малыша определять, какая вода в чашках и какому времени года она соответствует.

Тает льдинка

Цель: познакомить с тем, что замерзает на холоде и тает в тепле.

Вам понадобятся свеча, ложка, лёд, прозрачные стаканчики с горячей и холодной водой.

Однажды зимой бельчонок принёс домой льдинку, сосульку, он оставил её в дупле, на полу в прихожей, а сам пошёл обедать, а потом спать. Когда проснулся, сразу вспомнил про льдинку, побежал в прихожую. Льдинка пропала – нет нигде, зато на полу блестела лужица.

Положим кусочек льда на ложку и подогрейте его над пламенем свечи: «Посмотри, вот лёд. Давай его подогреем на огне. Где же лёд? Растаял! Во что лёд превратился? В водичку! »

В прозрачную стеклянную кружку или стакан налейте горячую воду (её можно подкрасить, опустите кусочек льда и наблюдайте, как быстро он тает. Можно взять несколько стаканов и наблюдать, как по-разному тает лёд в воде разной температуры, если мы будем держать желобки по-другому (направление движения воды изменится) .

Считалочка-купалочка

Цель: познакомить со свойствами воды: льётся, движется.

Вам понадобятся ванночка с водой, игрушки.

Варим кашу для малышей,

(Крутим ручкой в воде, как бы «размешивая кашу».)

Тесто делаем для пышек,

(Месим воду, как тесто.)

Сладким чаем угощаем,

(Набираем воду в ладошки и выливаем её обратно в ванну.)

Ну а после – отдыхаем!

В ванночку – бултых!

Предложите детям поиграть с водой, обратите их внимание, что водичка движется по направлению движения их руки, а так же она переливается, льётся.

Как вода гулять отправилась

Цель: дать представление о том, что воду можно собрать различными предметами – губкой, пипеткой, грушей, салфеткой.

Вам понадобятся поролоновая губка, пластмассовый шприц без иглы, резиновая груша, ванночка с водой.

Налили водичку в тазик и забыли про неё. Через некоторое время водичка заскучала: «Вот сижу я тут и ничего не вижу, а вокруг, наверное, столько интересного!» Хотела она из тазика вылезти, да не получилось - ручек и ножек у воды нет.

Хотела кого-нибудь позвать, но голос у водички в тазике тихий - никто её не услышал. А потом пришла мама и подумала:

«Зачем это здесь вода стоит?» взяла и вылила её в раковину. Полилась водичка по трубам и попала в большую реку, в которой было много другой воды. И потела наша водичка вместе с большой рекой по городу, мимо красивых домов и зелёных садов. «Как красиво, как чудесно! - думала водичка. - А сидела бы я в своём тазике и этой красоты не увидела бы!

Возьмите поролоновую или другую впитывающую губку, резиновую грушу и пластмассовый шприц (без иглы). Налейте воду в небольшой тазик, приготовьте несколько пустых ёмкостей (чашек, мисок и т. п.) . Попросите ребёнка опустить губку в воду и покажите, как нужно отжать её в чашку. Потом наберите воду резиновой грушей и перелейте её в другую ёмкостью. То же самое сделайте и со шприцом.

Усть они попробуют наливать воду в тазик через воронки, а теперь по пластиковому желобку и по картонному желобку, изогнутому в виде лесенки. Объедините эти предметы: лейте воду на желобки через воронки. Обратите внимание детей, на то, что вода движется. Спросите их, что получится, если мы будем держать

Пенный замок

Цель: познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь, затем пена.

Вам понадобятся мелкая ёмкость с мыльной водой, соломинки, резиновая игрушка.

У нас из пены на глазах

Замок вырастит сейчас,

Мы подуем с вами в трубочку

Заиграет принц на дудочке.

В небольшую ёмкость налейте немного средства для мытья посуды, добавьте воды и размешайте. Возьмите широкую коктейльную трубочку, опустите в миску и начинайте дуть. Одновременно с громким бульканьем на глазах у ребёнка вырастет облако переливающихся пузырей.

Дайте ребёнку трубочку и предложите подуть сначала вместе с вами, затем самостоятельно. поставьте внутрь пены пластмассовую или резиновую игрушку – это «принц, который живёт в пенном замке».

Рыбалка

Цель: закрепить знания о свойствах воды – льётся, можно процедить через сачок.

Вам понадобятся таз с водой, сачок, ситечко, игрушечный дуршлаг, мелкие игрушки.

- Рыболов, какую рыбку

Ты поймал нам на обед?

Отвечает он с улыбкой:

- Это вовсе не секрет!

Я сумел поймать пока

Два дырявых башмака!

Налейте в тазик воды и дайте малышу сачок для ловли аквариумных рыбок, небольшое ситечко с ручкой или игрушечный дуршлаг. В воду бросьте несколько мелких игрушек. Они могут плавать на поверхности или же лежать на дне. Предложите малышу выловить сачком эти игрушки. Можно попросить его выловить какие-нибудь конкретные игрушки: «Поймай синий шарик, поймай красную рыбку» и т. д.

Водопад

Цель: дать представление о том, что вода может изменять направление движения.

Вам понадобится пустой таз, ковш с водой, воронки, желобки из половины пластиковой бутылки, из картона, изогнутого в виде лесенки.

Льётся водичка с большой высоты,

Брызги летят на траву и цветы.

Детки вокруг оживлённо галдят,

Громче ребяток шумит водопад.

Предложите детям поиграть с воронками и желобками. Пусть они попробуют наливать воду в тазик через воронки, а теперь по пластиковому желобку и по картонному желобку, изогнутому в виде лесенки. Объедините эти предметы: лейте воду на желобки через воронки. Обратите внимание детей, на то, что вода движется. Спросите их, что получится, если мы будем держать желобки по-другому (направление движения воды изменится) .

Ветка в вазе

Цель: показать значение воды в жизни растений.

Вам понадобятся ветка дерева, ваза с водой, наклейка «живая вода».

Проехал мощный грузовик и веточка сломалась,

Упала веточка на снег и там бы пролежала,

Но подняла её рука заботлива и нежно

И отнесла её в тепло воды напиться снежной.

Поставим в вазу ветку мы, откроются все почки,

Из них появятся на свет зелёные листочки.

Срежьте или подберите сломанную веточку, быстро распускающихся деревьев. Возьмите вазу и наклейте на неё наклейку «живая вода».

Вместе с детьми рассмотрите веточки и почки на них. После поставьте ветку в воду и объясните детям, что одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому. Поставьте веточку на видное место. Спросите у детей, что произойдет, развивайте умение делать предположения. Каждый день наблюдайте, пройдет время, почки лопнут и появятся зелёные листочки.

Окрашивание воды

Цель: Выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Вам понадобятся ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

Как вытолкнуть воду?

Цель: Формировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

Вам понадобятся мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя, разные предметы-помощники (например, сачок). Если дети затруднятся с решением, то взрослый предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.

Вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

Помощница вода

Цель: использовать знания о повышении уровня воды для решения познавательной задачи.

Вам понадобятся банка с мелкими лёгкими предметами на поверхности, ёмкость с водой. Стаканчики.

Перед детьми ставится задача: достать из банки предметы, не прикасаясь к ним руками (вливать воду, пока она не польётся через край). Взрослый предлагает проделать эти действия. Дети делают вывод: вода, заполняя ёмкость, выталкивает находящиеся внутри неё предметы.

Игры-эксперименты с воздухом



Сказка о камешке

Цель: на примере опыта показать, что предметы могут быть лёгкими и тяжёлыми.

Вам понадобятся ванночка с водой, мелкие тяжёлые и лёгкие предметы, камешки.

На берегу озера лежал маленький камешек. Он смотрел на красивые лилии и кувшинки, которые плавали на воде, и думал: «Какие они счастливые, плавают, словно лодочки. Я тоже хочу поплавать!» Пришёл на берег озера мальчик, взял камешек и бросил в воду. Камешек обрадовался: «Наконец-то сбылась моя мечта! Я буду плавать!» Но оказалось, что плыть он не может, потому что слишком тяжёлый. И камешек опустился на дно озера. Сначала он очень расстроился. А потом увидел, сколько вокруг весёлых рыбок, других камешков и красивых растений. Камешек перестал грустить и подружился с рыбками. Что поделаешь! Тяжёлые камешки плавать не могут.

Возьмите несколько небольших лёгких предметов, которые могут держаться на воде (например, пёрышко, мячик, бумажный кораблик, тонкую щепочку) и несколько тяжёлых предметов, которые будут лежать на дне (например, камешек, ключик, монетку). Наполните ванну или тазик водой. Дайте ребёнку один из предметов и попросите опустить в воду. При этом говорите ему: «Посмотри, кораблик плавает! А ключик утонул – он тяжёлый! Лепесток плавает – он лёгкий!».



Мыльные пузырьки

Цель: вызвать желание пускать мыльные пузыри, познакомить с тем, что при попадании воздуха в мыльную воду образуется пузырь.

Материал: мыльная вода, коктейльные трубочки, бутылочки с отрезанным дном, корпус гелиевой ручки.

Ход игры – эксперимента

Художественное слово

Водичка не любит нерях и грязнуль,
Кипит и ругается: «Буль-буль-буль-буль! »

Но если мы вымоем руки и лица,
Водичка довольна и больше не злится.

Намыльте руки так, чтобы получилась пышная густая пена. Затем разъедините ладони так, чтобы между ними образовалась тоненькая прозрачная мыльная плёнка. Подуйте на неё – у вас получится мыльный пузырь. Пусть ребёнок подует на мыльную плёночку в ваших ладонях, помогите ему сделать свой мыльный пузырь. Чтобы побудить ребёнка самостоятельно выдувать мыльные пузыри, предложите ему, помимо рамки из купленного пузырька, разнообразные трубочки – коктейльную трубочку, пластиковую бутылочку с отрезанным дном, или сверните и склейте из плотной бумаги толстую трубу. Чтобы получить твёрдую трубочку (коктейльные трубочки малыши часто закусывают или перегибают) можно разобрать гелиевую ручку и взять от неё корпус – прозрачную пластмассовую трубочку.

Воду для мыльных пузырей можно приготовить самостоятельно, используя жидкость для мытья посуды.

Почему кораблики не плывут

Цель: обнаружить воздух, образовать ветер.

Вам понадобятся бумажные и пенопластовые кораблики, ванночка с водой.

Стоят кораблики в синем море и никак не могут поплыть. Стали капитаны Солнышко просить: «Солнышко! Помоги нашим кораблям поплыть! » Солнышко им отвечает: «Я могу воду в море нагреть! » Нагрело Солнышко воду, стала вода тёплая, а кораблики всё равно не плывут. Наступила ночь. Появились на небе Звёзды. Стали капитаны их просить: «Звёздочки!

Помогите нашим корабликам поплыть! » Звёзды им отвечают: «Мы вам можем дорогу указать, куда плыть нужно! »

Обиделись капитаны: «Куда плыть, мы и сами знаем, только не можем с места сдвинуться! » Вдруг подул Ветер. Капитаны стали его просить: «Ветерок! Помоги нашим корабликам отправиться в путь! » «Это очень просто! » - сказал Ветер и стал дуть на кораблики. И кораблики поплыли.

Предложите детям опустить кораблики в ванночку с водой, спросите плывут ли кораблики, почему? Что нужно сделать, чтобы кораблики поплыли? Выслушать предложения детей, подвести к тому, что нужен ветер. Где «взять» ветер? Дети дуют на кораблики, создают ветер.

Надувание мыльных пузырей

Цель: Научить пускать мыльные пузыри; познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь. Что нужно для опыта: Тарелка (поднос), стеклянная воронка, соломинка, палочки с колечками на конце, мыльный раствор в емкости (не использовать туалетное мыло).

Взрослый наливает в тарелку или на поднос 0,5 стакана мыльного раствора, кладет в середину тарелки предмет (например, цветок) и накрывает его стеклянной воронкой. Затем дует в трубочку воронки и, после того как образуется мыльный пузырь, наклоняет воронку и освобождает из-под нее пузырь. На тарелке должен остаться предмет под мыльным колпаком (можно вдуть при помощи соломинки в большой пузырь несколько маленьких пузырьков). Взрослый объясняет детям, как получается пузырь, и предлагает им самим надуть мыльные пузыри. Вместе они рассматривают и обсуждают: почему увеличился в размере пузырь (туда проник воздух); откуда взялся воздух (мы его выдохнули из себя); почему одни пузыри маленькие, а другие большие (разное количество воздуха).

Ветер по морю гуляет

Цель опыта: Обнаружить воздух.

Что нужно для опыта: Таз с водой, модель парусника.

Взрослый опускает парусник на воду, дует на парус с разной силой. Дети наблюдают за движением парусника. Выясняют, почему плывет лодочка, что ее толкает (ветерок); откуда берется ветер-воздух (мы его выдыхаем). Затем проводится соревнование «Чей парусник быстрее доплывет до другого края». Взрослый обсуждает с детьми, как надо дуть, чтобы парусник быстрее или дольше плыл (набрать больше воздуха и сильно или дольше его выдыхать). Затем взрослый спрашивает у детей, почему нет пузырьков воздуха, когда мы дуем на парус (пузырьки образуются, если «вдуть» воздух в воду, и тогда он поднимается из воды на поверхность).

Кто разбудил китёнка

Цель: познакомить с тем, что внутри человека есть воздух и обнаружить его.

Вам понадобятся ванночка с водой, соломинки, мыльная вода в стаканчиках.

Ветер дует-задувает,

Волны в море поднимает.

Море синее бурлит,

Недоволен папа-кит:

«Ну, на что это похоже!

Мой китёнок спать не может!

Ветер очень громко воет –

Не даёт нам всем покоя! »

Соглашается китиха:

«Надо, чтобы стало тихо!

Ветер, ветер, не гуди,

Нашу крошку не буди! »Возьмите соломинку для коктейля, опустите её в воду и попросите ребёнка подуть в соломинку так, чтобы вода забурлила. А если приготовить в ковшике мыльный раствор и подуть в трубочку, начнёт образовываться пена и из ковшика вырастет пышная мыльная «борода».

**Эксперименты с
различными
источниками
света**

Игры-эксперименты с различными источниками света

Солнечный зайчик

Цель: познакомить с естественным источником света – солнцем.

Вам понадобятся маленькие зеркала, солнечный свет

Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркальца лучик и постарайтесь обратить внимание малыша на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т. д. предложите поймать убегающего «зайчика». Если ребёнку понравилась игра, поменяйтесь ролями: дайте ему зеркало, покажите, как поймать луч, а затем встаньте у стены. Постарайтесь «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия: «Поймаю-поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бежит! Ой, а теперь он на потолке, не достать. ... Ну-ка, заяц, спускайся к нам!» и т. д. Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

Что-то в коробке

Цель: познакомить со значением света и его источниками (солнце, фонарик, свеча, показать, что свет не проходит через прозрачные предметы.

Вам понадобятся коробка с крышкой, в которой сделана прорезь; фонарик, лампа.

Папа подарил зайке маленький фонарик, зайке понравилось играть с фонариком. Он включал фонарик и заглядывал под диван, светил внутрь шкафа и во все углы.

- Зайка, а где твой мячик? - спросила мама.

- Пойду искать! – сказал Зайка и пошёл в тёмную комнату.

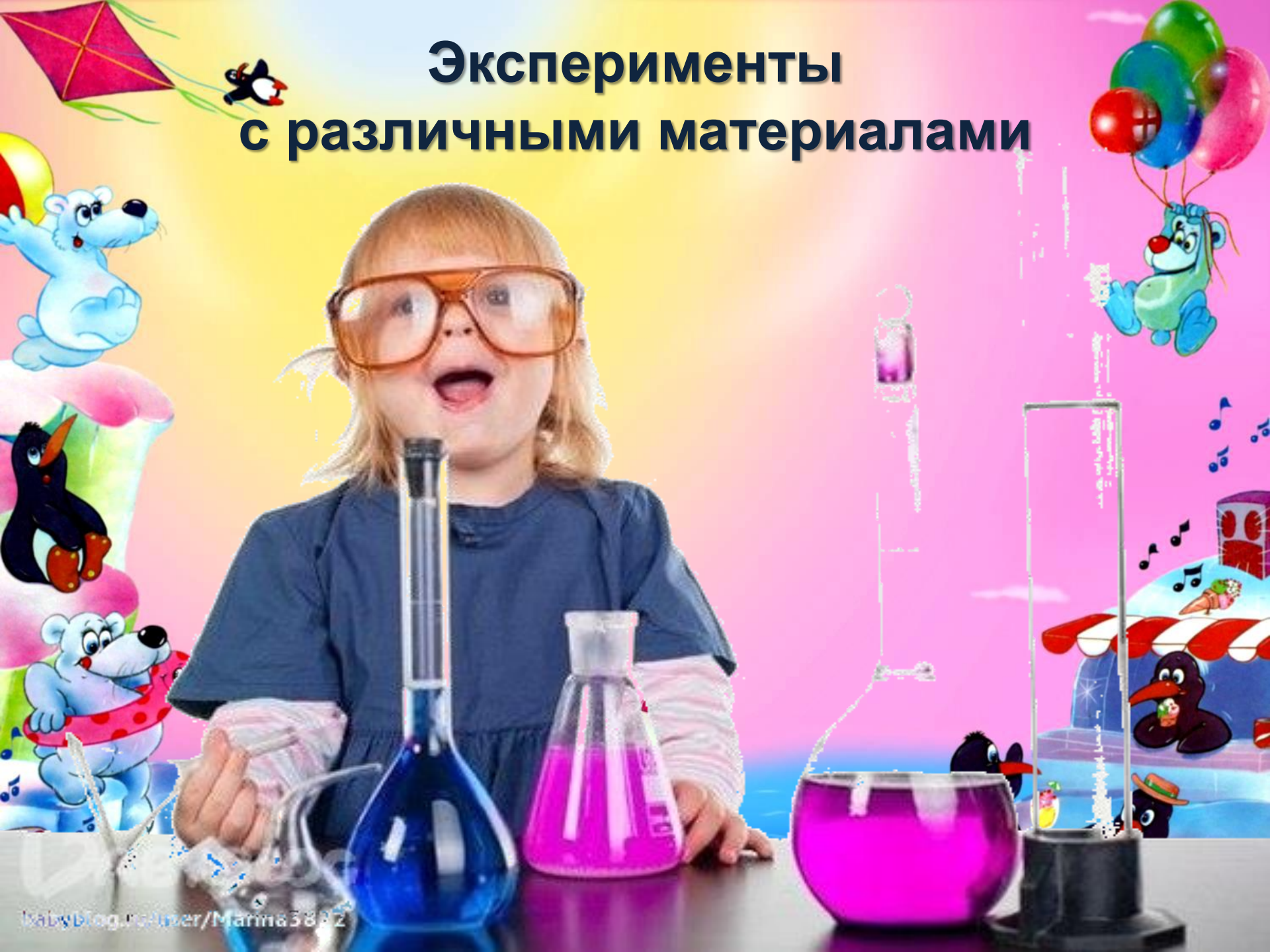
- А я не боюсь! – весело сказал Зайка и зажёл фонарик.

Зайка посветил фонариком и нашёл мячик.

Взрослый предлагает детям узнать, что находится в коробке (неизвестно) и как обнаружить, что в ней (заглянуть в прорезь). Дети смотрят в прорезь и отмечают, что в коробке темнее, чем в комнате. Взрослый спрашивает, что нужно сделать, чтобы в коробке стало светлее (полностью открыть прорезь или снять крышку, чтобы свет попал в коробку и осветил предметы внутри неё). Взрослый открывает прорезь, и после того, как дети убеждаются, что в коробке стало светло, рассказывает о других источниках света – фонарике и лампе, которые по очереди зажигает и ставит внутри коробки, чтобы дети увидели свет через прорезь. Вместе с детьми сравнивает, в каком случае лучше видно, и делает вывод о значении света.



Эксперименты с различными материалами



Игры-эксперименты с различными материалами

Бумага, ее качества и свойства

Цель опыта: научиться узнавать вещи, сделанные из бумаги, выявлять ее качества (цвет, белизна, гладкость, степень прочности, толщина, впитывающая способность) свойства (мнется, рвется, режется, горит).

Что нужно для опыта: различные виды бумаги, ножницы, спиртовка, спички, емкость с водой.

Взрослый и ребенок рассматривают бумагу, определяют, гладкая она или шершавая, толстая или тонкая, гладят листы бумаги ладонью, ощупывают ее. Затем взрослый предлагает смять лист бумаги (мнется); разорвать его на несколько кусочков (рвется); потянуть за края в разные — определить, как быстро разрушается целостность листа; следовательно, материал непрочный); разрезать лист ножницами (режется хорошо); положить бумагу в емкость с водой (намокает).

Взрослый демонстрирует горение бумаги, используя спиртовку и спички (или зажигалку). Можно изучить различные виды бумаги.

Древесина, ее качества и свойства

Цель опыта: научиться узнавать вещи, изготовленные из древесины (вычленять ее качества (твердость, структура поверхности- гладкая, шершавая; степень прочности (толщина) и свойства (режется, горит, не бьется, не тонет в воде).

Что нужно для опыта: Деревянные предметы, емкости с водой, небольшие дощечки и бруски, спиртовка, спички, сапожный нож.

Взрослый показывает несколько деревянных предметов и спрашивает у ребенка, что это и из чего сделаны предметы. Предлагает определить качества материала. Ребенок получает дощечку и брусок, ощупывает их, делает вывод о структуре поверхности и толщине. Чтобы выявить свойства, опускает брусок в воду (не тонет); пробует переломить его (не получается — значит, прочный); роняет на пол (не бьется). Взрослый вырезает из бруска небольшую фигурку и акцентирует внимание детей на приложении больших усилий для выполнения этой работы. Демонстрирует горение древесины. Можно определить, какие из предметов домашнего обихода сделаны из древесины.

Ткань, ее качества и свойства

Цель опыта: Научить узнавать вещи из ткани, определять ее качества (толщина, структура поверхности, степень прочности, мягкость) и свойства (мнется, режется, рвется, намокает, горит).

Что нужно для опыта: Образцы хлопчатобумажной ткани двух-трех цветов, ножницы, спиртовка, спички, емкости с водой, алгоритм описания свойств материала.

Дети играют с куклами, одетыми в платья из хлопчатобумажной ткани. Взрослый предлагает детям подумать, из чего сшиты платья; какого цвета ткань; что они еще знают об этом материале. Предлагает определить качества и свойства ткани. Каждый ребенок берет кусок ткани понравившегося цвета, ощупывает его, выявляет структуру поверхности и толщину. Мнет ткань в руках (мнется), тянет за два противоположных края (тянется); разрезает кусок на две части ножницами (режется); опускает кусок ткани в емкость с водой (намокает); сравнивает изменения ткани, находящейся в воде, с мокрой бумагой (ткань сохраняет целостность лучше, чем бумага). Взрослый демонстрирует, как горит ткань и рвется при сильном натяжении.

Волшебная рукавичка

Цель опыта: Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

Что нужно для опыта: Магнит, мелкие предметы из разных материалов, рукавичка с вшитым внутрь магнитом.

Взрослый демонстрирует фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки. Вместе с детьми выясняет почему. Предлагает детям взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) — рукавичка перестает быть волшебной. Определяют почему (в рукавичке есть «что-то», что не дает упасть металлическим предметам). Дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют применить его.

Волшебный театр

Цель опыта: Понять, что только предметы из металла взаимодействуют с магнитом.

Что нужно для опыта: «Театральная сцена» на подставке, персонажи сказки.

Взрослый вместе с детьми рассказывает сказку, используя фигурки персонажей и спрятанный под сценой магнит. Дети выясняют, как ожили герои. Рассматривают материал, из которого сделаны персонажи пробуют его на взаимодействие с магнитом. Делает вывод о том, какие предметы могут притягиваться (только металлические). Дети убирают металлические пластинки с фигурок и проверяют действие на них магнита (фигурки не притягиваются).

Мы — фокусники

Цель опыта: Выделить предметы, взаимодействующие с магнитом.

Что нужно для опыта: Рукавичка с магнитом, бумажная салфетка, стакан с водой, иголка, деревянная игрушка с металлической пластиной внутри.

Взрослый вместе с детьми рассматривает бумагу, делает из нее самолетик, подвязывает его на нить. Незаметно для детей заменяет его на самолет с металлической пластиной, подвешивает его и, поднося «волшебную» рукавичку, управляет им в воздухе. Дети делают вывод: если предмет взаимодействует с магнитом, значит в нем есть металл. Затем дети рассматривают мелкие деревянные шарики. Выясняют, могут ли они сами двигаться (нет). Взрослый подменяет их предметами с металлическими пластинами, подносит «волшебную» рукавичку, заставляет двигаться. Определяют, почему это произошло (внутри должно быть что-то металлическое, иначе рукавичка не будет действовать). Потом взрослый «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой и предлагает детям подумать, как достать ее, не замочив руки (поднести рукавичку с магнитом к стакану).

The background is a colorful illustration of a spring landscape. It features rolling green hills under a blue sky with soft white clouds. Two trees with lush green leaves frame the top of the image. In the foreground, there is a field of tall green grass with several white daisies and four butterflies in yellow, purple, and blue. The title text is centered over the middle of the image.

Эксперименты с почвой

Игры-эксперименты с почвой

Воздух в почве

Цель. Показать, что в почве есть воздух.

Оборудование и материалы. Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя.

Проведение опыта. Напомнить о том, что в Подземном царстве — почве — обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы.

Тропинки

Цель. Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе.

Оборудование и материалы. Для образца почвы: первый — с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй — с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой — рисунок любого растения).



Опыты и эксперименты средняя группа



ОПЫТЫ С ВОДОЙ



Вода прозрачная

Цель: познакомить детей еще с одним свойством воды-прозрачностью

Материал: стакан с водой, стакан с молоком, 2 ложечки.

Воспитатель предлагает в оба стаканчика положить палочки или ложечки. В каком из стаканчиков они видны, а в каком - нет? Почему? Перед нами молоко и вода, в стаканчике с водой мы видим палочку, а в стаканчике с молоком - нет.

Вывод: вода прозрачная, а молоко - нет.

У воды нет запаха

Цель: познакомить детей со свойствами воды

Материалы: стаканы с водопроводной водой

Предложите детям понюхать воду и сказать, чем она пахнет (или совсем не пахнет). Как и в предыдущем случае, из самых лучших побуждений они вас начнут уверять, что вода очень приятно пахнет. Пусть нюхают еще и еще, пока не убедятся, что запаха нет. Однако подчеркните, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для вашего здоровья.

У воды нет вкуса

Цель: познакомить детей со свойствами воды

Материалы: стаканы с водой, стаканы с соком

Предложите детям попробовать через соломинку воду. *Вопрос:* есть ли у нее вкус?

Очень часто дети убежденно говорят, что вода очень вкусная. Дайте им для сравнения попробовать сок. Если они не убедились, пусть еще раз попробуют воду. Объясните, что когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду, и, чтобы выразить свое удовольствие, говорит: «Какая вкусная вода!», хотя на самом деле ее вкуса не чувствует.

А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

Куда делась вода?

Цель: выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (открытая и закрытая поверхность воды).

Материал: две мерные одинаковые ёмкости.

Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крышкой, другую - оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки), куда исчезла вода с открытой банки (частицы воды поднялись с поверхности в воздух). Когда ёмкость закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда).



Вода - жидкая, может течь и не имеет формы

Цель: Доказать, что вода – жидкая, может течь, не имеет формы

Материалы: Пустой стакан, стакан с водой, сосуды различной формы

Дайте детям два стаканчика - один с водой, другой - пустой, и предложите аккуратно перелить воду из одного в другой. Льется вода? Почему? Потому что она жидкая. Если бы вода не была жидкой, то она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана.

Поскольку вода жидкая, может течь, ее называют жидкостью. Теперь предложить переливать воду в сосуды различных форм. Что происходит с водой, какую форму она принимает ?



Окрашивание воды

Цель: выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал: ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).



В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются

Цель: закрепить понимание того, что вещества в воде не исчезают, а растворяются.

Материалы: стаканы с водой, песок, сахарный песок, акварельные краски, ложечки

Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыпем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Предложите детям размешать акварельную краску в стаканчике с водой. Желательно, чтобы у каждого ребенка была своя краска, тогда вы получите целый набор разноцветной воды. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.



Лед – твердая вода

Цель: знакомить со свойствами воды

Материалы: сосульки различных размеров, миски

Принесите сосульки в помещение, поместив каждую в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своей сосулькой. Если опыт проводится в теплое время года, сделайте кубики льда, заморозив воду в холодильнике. Вместо сосулек можно взять шарики из снега.

Дети должны следить за состоянием сосулек и кубиков льда в теплом помещении. Обращайте их внимание на то, как постепенно уменьшаются сосульки и кубики льда. Что с ними происходит? Возьмите одну большую сосульку и несколько маленьких. Следите, какая из них растает быстрее.

Важно, чтобы дети обратили внимание на то, что отличающиеся по величине куски льда растают за разные промежутки времени.

Вывод: лед, снег – это тоже вода.



Игра: "Где спряталась вода»



– Посмотрите на картинки и отыщите где спряталась вода.

Вывод: вода в окружающей среде бывает разной. Твердая как лед, в виде пара и жидкая. Она прозрачна, без вкуса, цвета и запаха.



ОПЫТЫ С ВОЗДУХОМ

Существование воздуха

Цель: Доказать существование воздуха

Материалы: таз с водой, пустой стакан, соломинка

Опыт 1. Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать очень ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

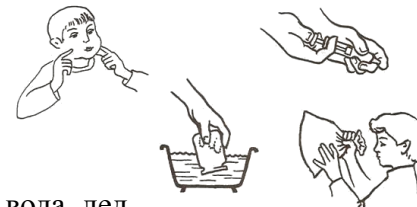
Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт 2. Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (Видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: Воздух прозрачный, невидимый.

Опыт 3. Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? (Получается буря в стакане воды).

Вывод: в воде есть воздух



Воздух меняет объем

Цель: показать, что воздух имеет объем

Материалы: пластиковая бутылка, таз, полиэтиленовый пакет, шарик для пинг-понга, теплая вода, лед

Опыт 1 Подпрыгивающая монета.

С помощью расширяющегося воздуха можно заставить монету подпрыгнуть. Поставь бутылку с длинным горлышком в глубокий таз. Намочи ободок горлышка и положи сверху большую монету. Теперь налей в таз теплой воды. Теплая вода нагреет воздух внутри бутылки. Воздух расширяется и толкает монету вверх.

Опыт 2 Воздух охлаждается.

Проделай этот опыт, чтобы узнать, что происходит, когда воздух охлаждается. Положи в полиэтиленовый пакет несколько кубиков льда и раскроши их с помощью скалки. Насыпь лед в бутылку и заверни крышку. Потряси бутылку, потом поставь ее. Смотри, что произойдет с бутылкой, когда лед охладит внутри нее воздух.

Когда воздух охлаждается, он сжимается. Стенки бутылки втягиваются, так что внутри не остается пустого пространства.

Опыт 3. Исчезающая вмятина.

Сделай вмятину в шарике для пинг-понга. Теперь положи его в стакан с теплой водой. Вода нагреет воздух внутри шарика. Воздух расширится и выправит вмятину.

Как работает воздух.

Цель: увидеть, как воздух может поддерживать предметы.

Материал: два одинаковых листа бумаги, стул.

Предложите малышу скомкать один лист бумаги. Затем пускай он встанет на стул и с одинаковой высоты бросит одновременно смятый и ровный листок. Какой листок приземлился раньше?

Вывод: смятый листок упал на пол раньше, так как ровный листок опускается, плавно кружась. Его поддерживает воздух.

Воздух легче воды

Цель: доказать, что воздух легче воды

Материал: надувные игрушки, таз с водой

Детям предлагается "утопить" игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: Воздух легче воды.

Движение воздуха – ветер

Налейте в таз воду. Возьмите веер и помашите им над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы получается ветер. Воздух тоже начинает двигаться. Ветер – это движение воздуха. Сделайте бумажные кораблики и опустите их в воду. Подуйте на кораблики. Кораблики плывут, благодаря ветру. Что происходит с корабликами, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря и кораблик может потерпеть настоящее крушение. (Всё это дети могут продемонстрировать).

Воздух имеет вес

Цель: знакомить детей со свойствами воздуха

Материалы: воздушные шары, весы

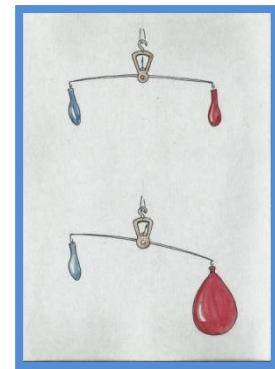
Положите на чаши весов надутой и ненадутой шары: чаша с надутой шариком перевесит.

Воздух внутри нас

Цель: знакомить детей со свойствами воздуха

Материалы: мыльные пузыри

1. Поставьте перед ребёнком стаканчик с мыльными пузырями и предложите выдуть мыльные пузыри.
2. Обсудите, почему они называются мыльными, что внутри этих пузырей и почему они такие легкие, летают.





ЭКСПЕРИМЕНТЫ С МАГНИТОМ

Магнитная задача.

Цель: узнать, действительно ли магнит притягивает металлические предметы.

Материал: небольшой лист бумаги, гвоздь, магнит.

Малыш кладет на стол лист бумаги, а рядом – гвоздь. Как с помощью магнита можно поднять лист бумаги? Нужно положить под бумагу гвоздь, а сверху приложить магнит и поднять. Гвоздь прилипнет к магниту и поднимет бумагу.

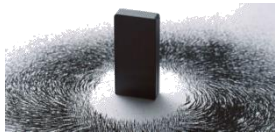


Летающая бабочка.

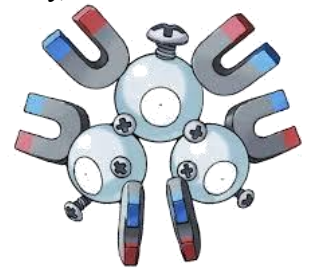
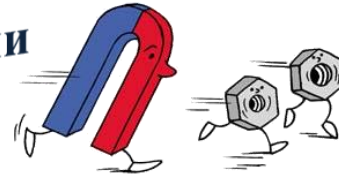
Цель: познакомиться с магнитом и магнитной силой.

Материал: лист цветной бумаги, скрепка, нитки, магнит.

Малыш с вашей помощью вырезает из бумаги бабочку. Теперь прикрепляет к ней скрепку, а к скрепке – нитку. Пусть возьмет в одну руку нитку, а в другую магнит. Как заставить бабочку летать? Магнит притягивает скрепку, и бабочка поднимается - «летает».



Опыты с магнитами



Опыт №1. Перед его проведением рассказываем о том, что магнит обладает одним очень необычным, можно сказать, волшебным свойством (каким именно, дети узнают благодаря экспериментированию). Перед каждым ребёнком на столике стоит одноразовая пластмассовая тарелка, на которой лежит скрепка. Как можно двигать скрепку, не дотрагиваясь до неё? (Водим небольшим магнитом по внешней стороне дна тарелки).

Опыт №2. Притягиваем скрепку магнитом обычным способом. Затем поочередно кладем на неё лоскут ткани, бумагу и каждый раз пробуем взять скрепку при помощи магнита.

Опыт №3. Опускаем скрепку на дно ёмкости с водой и выясняем, мешает ли вода магниту «работать».

Опыт №4. На подносе у педагога лежат разнообразные предметы. Каждый ребёнок при помощи магнита определяет, какие из них железные.

Опыт №5. У педагога есть волшебная варежка (внутри прикреплен магнит, о чём не знают дошкольники). Детям предлагается повторить опыт №4, но уже при помощи варежки. Как они думают, в чём её волшебство?

Опыт №6. Выберите ребёнка, который будет магнитом. Попросите, чтобы он встал перед группой. Другие дети подходят к магниту по одному и сообщают магниту, из чего они сделаны. Если какой – либо ребёнок объявляет себя металлическим, магнит кладёт свои руки на плечи этого ребёнка, прижимает его к себе и говорит: «Я тебя притягиваю». Если ребёнок не является металлическим, магнит тоже кладет руки на плечи этого ребёнка, но за тем снимает их, говоря: «Я тебя не притягиваю». Позвольте каждому ребёнку самому решать, из чего он сделан. В заключении делаются выводы, что железо обладает особым свойством – притягивается магнитами.

ОПЫТЫ С ПЕСКОМ



Сыпучий песок

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок, лупа

Возьмите чистый песок и насыпьте его в большой лоток. Рассмотрите через лупу форму песчинок. Она может быть разной, в пустыне она имеет форму ромба. Возьмите песок в руки, он сыпучий. Попробуйте его пересыпать из рук в руки.



Песок может двигаться

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок

Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он попал 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, или в другом возникают сплывы. Движение песка похоже на течение.



Свойства рассеянного песка

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок

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. Прodelайте ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном. Рассеянный песок заметнее плотнее.



Свойства мокрого песка

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок

Предложите пересыпать мокрый песок. Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Когда песок намокнет, воздух между гранями каждой песчинки исчезает, мокрые грани слипаются и держат друг друга. На мокром песке можно рисовать, высыхая, рисунок сохраняется. Если в мокрый песок добавить цемент, то и высохнув, песок свою форму не потеряет и станет твердым, как камень. Вот так песок работает на строительстве домов. Предложите сделать постройки из песка, нарисовать картинки на песке.

Рыхлый песок

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок

Опыт 1: Предложите пересыпать песок из стаканчика на лист бумаги. Легко ли сыплется песок? Попробуем поставить («посадить») в стаканчик с песком палочку, как будто сажаем маленькое деревце. Что происходит? Почему палочка не падает? Палочка расталкивает песчинки, которые « не держатся друг за друга», и поэтому ее легко воткнуть.

Вывод: Сухой песок рыхлый.

Опыт 2: Аккуратно налейте немного воды в стаканчик с песком. Потрогайте его. Каким стал песок? (влажным, мокрым) Куда исчезла вода? (она «забралась» в песок между песчинками) Попробуем «посадить» палочку в мокрый песок. В какой песок она легче входит?

Вывод: С помощью воды песчинки слипаются и крепко держатся друг за друга, мокрый песок плотный



Где вода?

Цель: знакомить детей со свойствами песка и глины

Материалы: лоток, песок, глина

Предложить детям выяснить свойства песка и глины, пробуя их на ощупь (сыпучие, сухие). Дети наливают стаканчики одновременно одинаковым количеством воды (волы наливают ровно столько, сколько чтобы полностью ушла в песок). Выяснить, что произошло в емкостях с песком и глиной (Вся вода ушла в песок, но стоит на поверхности глины); почему (у глины частички ближе друг к другу, не пропускают воду); где больше луж после дождя (на асфальте, на глинистой почве, т.к. они не пропускают воду внутрь; на земле, в песочнице луж нет); почему дорожки в огороде посыпают песком (для впитывания воды.)

Песочные часы

Цель: знакомить детей со свойствами песка

Материалы: лоток, песок, песочные часы

Показать детям песочные часы. Пусть они последят за тем, как пересыпается песок. Дайте детям возможность ощутить длительность минуты. Попросить детей набрать в ладошку как можно больше песка, сжать кулачок и смотреть, как бежит струйка песка. Дети не должны разжимать свой кулачки до тех пор, пока не высыплется весь песок.



ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПОЧВОЙ



Где лучше расти?

Цель: знакомить детей со свойствами почвы

Материалы: лотки, песок, глина, почва, семечки, перегнившие листья

Возьмите глубокий лоток. Приготовьте почву: песок, глину, перегнившие листья, затем посадите туда семечко быстрорастущего растения. Полейте водой и поставьте в теплое место. Вместе с детьми ухаживайте за посевом, через некоторое время появится росток.

Вывод: что земля плодородная, в ней много минералов, она рыхлая.

Как передвигается вода в почве

Цель: знакомить детей со свойствами почвы

Материалы: почва, цветочный горшок, вода

Насыпьте сухой земли в цветочный горшок или в жестяную жестянку от консервов с отверстиями в дне. Поставьте горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и вы заметите, что почва смочилась до самого верха. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.



Опыты и
эксперименты
старшая
группа





ОПЫТЫ С ВОЗДУХОМ

«Знакомство со свойствами воздуха»

Воздух, ребята, это газ. Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (игрушки, столы, и т.д.) А ещё в комнате много воздуха, на его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? (он пуст). Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим из него воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? (В нём нет воздуха).

Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза)

Воздух, ребята, это газ. Он не видимый, прозрачный бесцветный и не имеет запаха.

Возьмем резиновую игрушку и сожмем её. Что вы услышите? (Свист). Это воздух выходит из игрушки. Закройте отверстие пальцем и попытайтесь сжать игрушку снова. Она не сжимается. Что ей мешает?

Делаем вывод: воздух, находящийся в игрушке мешает её сжать.

Посмотрите, что произойдет, когда я буду опускать стакан в банку с водой. Что вы наблюдаете? (Вода не вливается в стакан). Теперь я осторожно наклоню стакан. Что произошло? (Вода влилась в стакан). Воздух из стакана вышел, и вода наполнила стакан. Делаем **вывод:** воздух занимает место.

Возьмите соломинку и опустите её в стакан с водой. Тихонько подуем в неё. Что вы наблюдаете? (Идут пузырьки), да это доказывает, что вы выдыхаете воздух.

Положите руку на грудную клетку, сделайте вдох. Что происходит? (Грудная клетка поднялась). Что в это время происходит с легкими? (Они наполняются воздухом). А при выдохе, что происходит с грудной клеткой? (Она опускается). А что происходит с нашими легкими? (Из них выходит воздух).

Делаем вывод: при вдохе легкие расширяются, наполняясь воздухом, а при выдохе сжимаются. А мы можем не дышать вообще? Без дыхания нет жизни.

«Сухой из воды»

Детям предлагается перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: воздух прозрачный, невидимый.

«Сколько весит воздух?»

Попробуем взвесить воздух. Возьмём палку длиной около 60 -ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжем два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом. Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдет, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же как и надутые.

Воздух всегда в движении

Цель: Доказать, что воздух всегда в движении.

Оборудование:

1. Полоски легкой бумаги (1,0 x 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей.
2. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д.
3. Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками (можно использовать флакон с духами).

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и подуем на нее. Она отклонилась. Почему? Мы выдыхаем воздух, он движется и двигает бумажную полоску. Подуем на ладошки. Можно дуть сильнее или слабее. Мы чувствуем сильное или слабое движение воздуха. В природе такое ощутимое передвижение воздуха называется - ветер. Люди научились его использовать (показ иллюстраций), но иногда он бывает слишком сильным и приносит много бед (показ иллюстраций). Но ветер есть не всегда. Иногда бывает безветренная погода. Если мы ощущаем движение воздуха в помещении, это называется – сквозняк, и тогда мы знаем, что наверняка открыто окно или форточка. Сейчас в нашей группе окна закрыты, мы не ощущаем движения воздуха. Интересно, если нет ветра и нет сквозняка, то воздух неподвижен? Рассмотрим герметично закрытую банку. В ней апельсиновые корочки. Понюхаем банку. Мы не чувствуем запах, потому что банка закрыта и мы не можем вдохнуть воздух из нее (из закрытого пространства воздух не перемещается). А сможем ли мы вдохнуть запах, если банка будет открыта, но далеко от нас? Воспитатель уносит банку в сторону от детей (приблизительно на 5 метров) и открывает крышку. Запаха нет! Но через некоторое время все ощущают запах апельсинов. Почему? Воздух из банки переместился по комнате.

Вывод: Воздух всегда в движении, даже если мы не чувствуем ветер или сквозняк.



ОПЫТЫ С ВОДОЙ



«ХОДИТ КАПЕЛЬКА ПО КРУГУ»

Цель: дать детям элементарные знания о круговороте воды в природе.

Ход: Возьмём две мисочки с водой – большую и маленькую, поставим на подоконник и будем наблюдать, из какой мисочки вода исчезнет быстрее. Когда в одной из мисочек не станет воды, обсудить с детьми, куда исчезла вода? Что с ней могло случиться? (капельки воды постоянно путешествуют: с дождём выпадают на землю, бегут в ручейках; поят растения, под лучами солнышка снова возвращаются домой – к тучам, из которых когда – то пришли на землю в виде дождя.)

«ОЧИСТКА ГРЯЗНОЙ ВОДЫ»

Цель: дать детям представление об очистке воды.

Ход: Ребята, вы, конечно, знаете, чтобы было много рыбы, в реке вода должна быть чистой.

Воспитатель предлагает детям сравнить воду в двух стаканчиках. Чем она отличается? (в одном стакане – чистая вода, в другом - грязная).

В какой воде могут жить рыбы, раки, растения, а в какой не могут?

Воспитатель предлагает детям очистить грязную воду с помощью фильтра, чтобы она стала чистой. Объясняет, что есть большие фильтры, при помощи которых люди очищают грязную воду, текущую в реку из заводов.

«ВОДА НУЖНА ВСЕМ»

Цель: дать детям представление о роли воды в жизни растений.

Ход: Воспитатель спрашивает детей, что будет с растением, если его не поливать (засохнет). Вода необходима растениям. Посмотрите. Возьмите 2 горошины. Одну поместим на блюдце в намоченную ватку, а вторую – на другое блюдце – в сухую ватку. Оставим горошины на несколько дней. У одной горошины, которая была в ватке с водой появился росточек, а у другой – нет. Дети наглядно убеждаются о роли воды в развитии, произрастания растений.

«ДРУЗЬЯ»

Цель: познакомить с составом воды (кислород); развивать смекалку, любознательность.

Материал: стакан с водой, бутылка с водой, закрытая пробкой, салфетка из ткани.

Ход: Стакан с водой на несколько минут поставить на солнце. Что происходит? (на стенках стакана образуются пузырьки – это кислород).

Бутылку с водой изо всех сил потрясти. Что происходит? (образовалось большое количество пузырьков)

Вывод: в состав воды входит кислород; он «появляется» в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьков появляется больше; кислород нужен тем, кто живёт в воде.

«МОЖНО ЛИ ПИТЬ ТАЛУЮ ВОДУ?»

Цель: показать детям, что даже самый чистый белый снег грязнее водопроводной воды.

Ход: В две белые тарелки кладут снег и наливают воду. Через два часа дети рассматривают воду в тарелках, сравнивают её, отгадывают, в которой из них был снег (по мусору на дне).

Убеждаются, что чистый снег – это грязная талая вода, непригодная для питья человеку. Талой водой хорошо поливать растения, её можно давать животным.

«ТЁПЛАЯ И ХОЛОДНАЯ ВОДА».

Цель: уточнить представления детей о том, что вода бывает разной температуры – холодной и горячей; это можно узнать, если потрогать воду руками, в любой воде мыло мылится: вода и мыло смывают грязь.

Материал: мыло, вода: холодная, горячая в тазах, тряпка.

Ход: Воспитатель предлагает детям намылить руки сухим мылом и без воды. Затем предлагает намочить руки и мыло в тазу с холодной водой. Уточняет: вода холодная, прозрачная, в ней мылится мыло, после мытья рук вода становится непрозрачной, грязной.

Затем предлагает сполоснуть руки в тазу с горячей водой.

Делают **вывод:** вода – добрый помощник человека.

«КОГДА ЛЬЁТСЯ, КОГДА КАПАЕТ»

Цель: продолжать знакомить со свойствами воды; развивать наблюдательность; закреплять знание правил безопасности при обращении с предметами из стекла.

Материал: пипетка, две мензурки, полиэтиленовый пакет, губка, розетка.

Ход: Воспитатель предлагает ребятам поиграть с водой.

Воспитатель делает отверстие в пакетике с водой. Дети поднимают его над розеткой. Что происходит? (вода капает, ударяясь о поверхность воды, капельки издают звуки).

Накапать несколько капель из пипетки. Когда вода быстрее капает: из пипетки или пакета? Почему?

Дети из одной мензурки переливают воду в другую. Наблюдают, когда быстрее вода наливается – когда капает или когда льётся?

Дети погружают губку в мензурку с водой, вынимают её. Что происходит? (вода сначала вытекает, затем капает)

«В КАКУЮ БУТЫЛКУ БЫСТРЕЕ НАЛЬЁТСЯ ВОДА?»

Цель: продолжать знакомить со свойствами воды, предметами разной величины, развивать смекалку, учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклянными предметами.

Материал: ванночка с водой, две бутылки разного размера – с узким и широким горлышком, салфетка из ткани.

Ход: В – ль: Какую песенку поет вода?

Дети: Буль, буль, буль.

В – ль: Послушаем сразу две песенки: какая из них лучше?

Дети сравнивают бутылки по величине: рассматривают форму горлышка у каждой из них; погружают в воду бутылку с широким горлышком, глядя на часы отмечают, за какое время она наполнится водой; погружают в воду бутылку с узким горлышком, отмечают, за сколько минут она наполнится.

Выяснить, из какой бутылки быстрее выльется вода: из большой или маленькой? Почему?

Дети погружают в воду сразу две бутылки. Что происходит? (вода в бутылки набирается неравномерно)

«ПАР – ЭТО ВОДА»

Цель: познакомить детей с тем, что пар – это мельчайшие лёгкие капельки воды; соприкасаясь с холодным предметом, пар превращается в воду.

Материал: чайник, оргстекло.

Ход: Воспитатель ставит перед кипящим чайником стекло. Все наблюдают, как постепенно по нему начинают стекать струйки воды.

«ЧТО БЫВАЕТ С ПАРОМ ПРИ ОХЛАЖДЕНИИ?»

Цель: показать детям, что в помещении пар, охлаждаясь, превращается в капельки воды; на улице (на морозе) он становится инеем на ветках деревьев и кустов.

Ход:

Воспитатель предлагает потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем трём ребятам предлагает подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотевает, а затем образуется капелька воды.

Делают **вывод:** пар от дыхания на холодном стекле превращается в воду.

Во время прогулки воспитатель выносит только что вскипевший чайник, ставит его под ветки дерева или кустарника, открывает крышку и наблюдают, как ветки «обрастают» инеем.

«КАК СНЕГ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВОДУ»

Цель: показать, что снег в тепле тает, становится водой, снег белый, но содержит мелкую грязь – она хорошо видна сквозь прозрачную талую воду.

Ход: Воспитатель вместе с детьми набирает в тарелку снег и предлагает им сказать, что будет со снегом в помещении.

Тарелку уносят в группу. Вечером вместе рассматривают талую воду, обсуждают, что и почему произошло, откуда взялся мусор?

«ЗАМОРАЖИВАЕМ ВОДУ»

Цель: показать, что жидкая вода на морозе меняет своё состояние – превращается в твёрдый лёд.

Ход : Воспитатель вместе с детьми разливает воду по стаканчикам, кладут в сосуды концы верёвочек, относят стаканы на холод. Затем рассматривают полученные льдинки.

«КАК ЛЁД ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВОДУ?»

Цель: показать детям, что в тепле лёд тает и превращается в воду.

Материал: льдинки, куклы, тарелка.

Ход: Воспитатель разыгрывает ситуацию с куклами игрового уголка. Говорит, что куклы узнали о льдинках, и хотят их принести в группу и украсить ими ёлку.

Обсудить с ребятами можно ли это сделать? Что будет с льдинками в группе? С прогулки приносят 2-3 льдинки, оставляют на тарелке. Вечером дети рассматривают воду в тарелке, обсуждают, откуда она взялась. Делают выводы.



ЭКСПЕРИМЕНТЫ
МАГНИТОМ И
МАТЕРИАЛОМ

«Притягивает – не притягивает»

У вас на столе лежат вперемешку предметы, разберите предметы таким образом: на поднос черного цвета, положите все предметы, которые магнит притягивает. На поднос зеленого цвета, положите, которые не реагируют на магнит.

В: Как мы это проверим?

Д: С помощью магнита.

В: Что бы это проверить, надо провести магнитом над предметами.

-Приступаем! Расскажите, что вы делали ? И что получилось?

Д: Я провел магнитом над предметами, и все железные предметы притянулись к нему. Значит, магнит притягивает железные предметы.

В: А какие предметы магнит не притянул?

Д: Магнит не притянул: пластмассовую пуговицу, кусок ткани, бумагу, деревянный карандаш, ластик.

«Действует ли магнит через другие материалы?»

Игра «Рыбалка»

-А через воду магнитные силы пройдут? Сейчас мы это проверим. Мы будем ловить рыбок без удочки, только с помощью нашего магнита. Проведите магнитом над водой. Приступайте.

Дети проводят магнитом над водой, железные рыбки, находящиеся на дне, притягиваются к магниту.

-Расскажите, что вы делали, и что у вас получилось.

-Я провел над стаканом с водой магнитом, и рыбка, лежащая в воде, притянулась, примагнитилась.

Вывод - Магнитные силы проходят через воду.

«Не замочив рук»

Действует ли магнит через другие материалы?

-А сейчас отправляемся в лабораторию волшебников.

-Слушайте следующее задание. Как достать скрепку из стакана с водой, не замочив рук?

-Дети пробуют. (Показываю, как это сделать).

- Надо взять магнит. А затем надо вести магнит по внешней стенке стакана.

- Расскажите, что вы сделали и что получили. (Скрепка следует за движением магнита вверх).

-Что же двигало скрепку? (Магнитная сила)

-Какой можно сделать вывод: проходят ли магнитные силы через стекло?

Вывод - Магнитные силы проходят через стекло

Игра-опыт «Бабочка летит»

- Ребята, а как вы думаете, может ли бумажная бабочка летать?
 - Я положу на лист картона бабочку, магнит под картон. Буду двигать бабочку по нарисованным дорожкам. Приступайте к проведению опыта.
 - Расскажите, что вы сделали и что получили.
 - Бабочка летит.
 - А почему?
 - Внизу у бабочки тоже есть магнит. Магнит притягивает магнит.
 - Что двигает бабочку? (магнитная сила).
 - Правильно, магнитные силы оказывают своё волшебное действие.
 - Какой мы можем сделать вывод?
 - Магнитная сила проходит через картон.
 - Магниты могут действовать через бумагу, поэтому их используют, например для того, чтобы прикреплять записки к металлической дверце холодильника.
 - Какой же вывод можно сделать? Через какие материалы и вещества проходит магнитная сила?
- Вывод - Магнитная сила проходит через картон.**
- Правильно, магнитная сила проходит через разные материалы и вещества.

Свойства материалов

Родственники стекла

Цель: Узнать предметы, изготовленные из стекла, фаянса, фарфора. Сравнить их качественные характеристики и свойства.

Игровой материал: Стекланные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, алгоритм деятельности.

Ход игры: Дети вспоминают о свойствах стекла, перечисляют качественные характеристики (прозрачность, твердость, хрупкость, водонепроницаемость, теплопроводность). Взрослый рассказывает о том, что и стекланные стаканы, и фаянсовые бокалы, и фарфоровые чашки являются «близкими родственниками». Предлагает сравнить качества и свойства этих материалов, определив алгоритм проведения опыта: налить в три емкости подкрашенную воду (степень прозрачности), поставить их на солнечное место (теплопроводность), деревянными палочками постучать по чашкам («звонящий фарфор»). Обобщить выявленные сходства и различия.

Мир бумаги

Цель: Узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования.

Игровой материал: Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы.

Ход игры: Дети рассматривают разные виды бумаги. Выявляют общие качества и свойства: горит, намокает, мнется, рвется, режется. Взрослый выясняет у детей, чем же тогда будут отличаться свойства разных видов бумаги. Дети высказывают свои предположения. Все вместе определяют алгоритм деятельности: смять четыре разных кусочка бумаги —> разорвать пополам —> разрезать на две части —> опустить в емкость с водой. Выявляют, какой вид бумаги быстрее сминается, намокает и т.д., а какой — медленнее.

Мир ткани

Цель: Узнать различные виды тканей, сравнить их качества и свойства; понять, что свойства материала обуславливают способ его употребления.

Игровой материал: Небольшие кусочки ткани (вельвет, бархат, бумазея), ножницы, емкости с водой, алгоритм деятельность:

Ход игры: Дети рассматривают вещи, сшитые из разных видов тканей, обращают внимание на общую характеристику материала (мнется, рвется, режется, намокает, горит). Определяют алгоритм проведения сравнительного анализа разных видов ткани: смять -> разрезать на две части каждый кусок —> попытаться разорвать пополам —«опустить в емкость с водой и определить скорость намокания » - сделать общий вывод о сходстве и различии свойств. Взрослый акцентирует внимание детей на зависимости применения того или иного вида ткани от ее качеств.

«Легкий – Тяжелый»

Ребята, опустите деревянные и металлические бруски в воду.

Дети опускают материалы в таз с водой.

Что произошло? Как вы думаете, почему металлический брусок сразу утонул? (размышления детей)

Что произошло с деревянным бруском? Почему он не утонул, плавает?

Воспитатель вопросами подводит детей к мысли о том, что дерево - легкое, поэтому оно не утонуло; металл - тяжелый, он утонул.

Ребята, давайте эти свойства материалов отметим в таблице.

Как вы думаете, как нашим друзьям-материалам перебраться через речку? (размышления и ответы детей)

Воспитатель подводит детей к мысли, что с помощью дерева металл можно переправить на другой берег (на деревянный брусок положить металлический -металл не утонет).

Вот и перебрались друзья на другой берег. Деревянный брусок загордился, ведь он выручил своего друга. Идут друзья дальше, а на пути у них следующее препятствие.

Какое препятствие встретилось у друзей на пути? (огонь)

Как вы думаете, смогут ли друзья-материалы продолжить свое путешествие? Что произойдет с металлом, если он попадет в огонь? С деревом? (размышления и ответы детей)

Давайте, проверим.

«Горит - не горит»

Воспитатель зажигает спиртовку, поочередно нагревает кусочек дерева и металла. Дети наблюдают.

Что произошло? (дерево горит, металл - нагревается).

Давайте, эти свойства материалов отразим в таблице.

Так как, Металл не горит, он помог перебраться своим друзьям через костер. Загордился он и решил рассказать о себе своим друзьям и вам, ребята.

Ребята, скажите, если предметы изготовлены из металла, то они какие... (металлические), из дерева - (деревянные).

Решили отправиться дальше. Идут они и спорят — кто из них самый звонкий.

Ребята, как вы думаете, какой материал самый звонкий? (размышления и ответы детей)

Давайте проверим.

«Звучит — не звучит»

Ребята, у вас на столах лежат ложки. Из чего они сделаны? (дерева, пластмассы, металла)

Давайте возьмем деревянные ложки и постучим ими друг о друга. Какой звук вы слышите: глухой или звонкий?

Затем процедура повторяется с металлическими и пластмассовыми ложками.

Воспитатель подводит детей к выводу: металл издает самый звонкий звук, а дерево и пластмасса — глухой.

Данные свойства отмечаются в таблице.

Пошли друзья дальше. Шли они долго, устали. Увидели друзья дом и решили в нем отдохнуть.

Ребята, из какого материала построен дом? (ответы детей)

Можно ли построить дом из металла, пластмассы? (ответы детей)

Почему? (размышления детей)

«Теплый - холодный»

Ребята, я предлагаю вам провести опыт. Давайте проверим, какой материал самый теплый.

Возьмите в руки деревянную пластину. Аккуратно приложите ее к щеке. Что вы чувствуете? (ответы детей)

Процедура повторяется с металлической и пластмассовой пластинами. Воспитатель подводит детей к выводу о том, что дерево самый теплый материал.

Значит, дома лучше строить из (дерева)

Давайте отметим это в нашей таблице.

Ребята, наша таблица заполнена, посмотрите на нее. Давайте еще раз вспомним, какими свойствами обладают дерево, металл и железо.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПОЧВОЙ И КАМНЯМИ



Опыт № 1

Показать, из чего состоит почва.

На лист бумаги кладём немного почвы, рассматриваем, определяем цвет, запах, растираем комочки земли, находим остатки растений. Рассматриваем в микроскоп.

В. В почве живут микробы (они превращают перегной в минеральные соли, столь необходимые растениям для жизни).

Опыт № 2

Цель. Показать, что в почве есть воздух.

Оборудование и материалы. Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя.

Проведение опыта. Напомнить о том, что в Подземном царстве - почве - обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше

Опыт № 3

Цель. Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе.

Оборудование и материалы. Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй - с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения).



Опыт № 4

Цель. Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого.

Оборудование и материалы. Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной - чистая вода, в другой - грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена).

Сделайте вывод: в жизни, как и в сказках, есть "живая вода" (она попадает в землю вместе с дождем, талым снегом; она поит растения, животных), но есть и "мертвая" вода - грязная (когда она попадает в почву, подземным жителям приходится худо: они могут заболеть и даже погибнуть). Откуда берется "мертвая" вода? Она стекает по заводским трубам, попадает в землю после мойки автомобилей (покажите соответствующие иллюстрации или на прогулке отыщите такие места в ближайшем окружении, естественно, не забывая о правилах безопасности). Во многих местах на нашей планете земля-почва загрязняется, "болеет" и уже не может кормить-поить растения чистой водой, и животные не могут жить в такой почве. Что из этого следует? Нам необходимо бережно относиться к Подземному царству, стараться сделать так, чтобы в нем всегда было чисто. В заключение обсудите, что могут для этого сделать дети (каждый из них), их родители, воспитатели. Расскажите о том, что в некоторых странах научились "лечить" почву - очищать ее от грязи.

Опыт. Какими бывают камни.

Определить цвет камня(серый, коричневый, белый, красный, синий и т. д.).

Вывод: камни по цвету и форме бывают разные

Опыт Определение размера.

Одинакового размера ли ваши камни?

Вывод: камни бывают разных размеров.

Опыт Определение характера поверхности.

Мы сейчас по очереди погладим каждый камушек. Поверхность у камней одинаковая или разная? Какая? (Дети делятся открытиями.) Воспитатель просит детей показать самый гладкий камень и самый шершавый.

Вывод: камень может быть гладким и шероховатым.

Воспитатель предлагает каждому взять в одну руку камень, а в другую – пластилин. Сожмите обе ладони. Что произошло с камнем, а что с пластилином? Почему?

Вывод: камни - твёрдые.

Опыт. Рассматривание камней через лупу.

Воспитатель: что интересного вы увидели ребята? (Крапинки, дорожки, углубления, ямочки, узоры и т.д.).

Опыт. Определение веса.

Дети по очереди держат камни в ладошках и определяют самый тяжелый и самый легкий камень.

Вывод: камни по весу бывают разные: легкие, тяжелые.

Опыт Определение температуры.

Среди своих камней нужно найти самый теплый и самый холодный камень. Ребята, как и что вы будете делать? (Воспитатель просит показать теплый, затем холодный камень и предлагает согреть холодный камень.)

Вывод: камни могут быть теплые и холодные.

Опыт. Тонут ли камни в воде?

Дети берут банку с водой и осторожно кладут один камень в воду. Наблюдают. Делятся результатом опыта. Воспитатель обращает внимание на дополнительные явления – по воде пошли круги, цвет камня изменился, стал более ярким.

Вывод: камни тонут в воде, потому что они тяжелые, и плотные.

Опыт. Взять деревянный кубик и попробовать опустить его в воду. Что с ним произойдет? (*Дерево плавает.*) А теперь опустить в воду камушек. Что с ним случилось? (*Камень тонет.*) Почему? (*Он тяжелее воды.*) А почему плавает дерево? (*Оно легче воды.*)

Вывод: Дерево легче воды, а камень тяжелее.

Опыт. Аккуратно нальём немного воды в стаканчик с песком. Потрогаем песок. Каким он стал? (*Влажным, мокрым.*) А куда исчезла вода? (*Спряталась в песок, песок быстро впитывает воду.*) А теперь нальём воду в стаканчик, где лежат камни.

Камешки впитывают воду? (*Нет*) Почему? (*Потому что камень твёрдый и не впитывает воду, он воду не пропускает.*)

Вывод: Песок мягкий, лёгкий, состоит из отдельных песчинок, хорошо впитывает влагу. Камень тяжёлый, твёрдый, водонепроницаемый.

Опыт. Живые камни

Цель: Познакомить с камнями, происхождение которых связано с живыми организмами, с древними ископаемыми.

Материал: Мел, известняк, жемчуг, каменный уголь, разные ракушки, кораллы. Рисунки папоротников, хвощей, древнего леса, лупы, толстое стекло, янтарь.

Проверьте, что будет, если выдавить на камень сок лимона. Поместите камешек в жужжащий стаканчик, послушайте. Расскажите о результате.

Вывод: Некоторые камни “шипят” (мел - известняк).

Научный опыт “Выращивание сталактитов”

- уточнить знания с опорой на опыты.

-вызвать радость открытий полученных из опытов. (сода, горячая вода, пищевой краситель, две стеклянные баночки, толстая шерстяная нитка).

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

Опыт. Могут ли камни менять цвет?

Один камень положить в воду и обратить внимание на него. Достать камень из воды. Какой он? (Мокрый.) Сравнить с камнем, который лежит на салфетке. Чем они отличаются? (Цветом.)

Вывод: Мокрый камень темнее.

Опыты и
эксперименты
подготовительная
группа

ОПЫТЫ С ВОДОЙ



Цель: Раскрывать многогранность весенних явлений в природе и жизни человека.

Задачи:

- Формировать знания детей о явлениях природы весной.
- Учить наблюдать, видеть причинно – следственные связи, делать выводы.
- Развивать логическое мышление, речь, кругозор.
- Воспитывать любознательность, любовь к природе и бережное отношение к своему здоровью.

ТАЯНИЕ СНЕГА.

Цель: Подвести детей к пониманию того, что снег тает от любого источника тепла.

Ход: Наблюдать за таянием снега на теплой руке, варежке, на батарее, на грелке и т.д.

Вывод: Снег тает от теплого воздуха, идущего от любой системы.

МОЖНО ЛИ ПИТЬ ТАЛУЮ ВОДУ.

Цель: Показать, что даже самый, казалось бы, чистый снег грязнее водопроводной воды.

Ход: Взять две светлые тарелки, в одну положить снег, в другую налить обычную водопроводную воду. После того, как снег растает, рассмотреть воду в тарелках, сравнить ее и выяснить, в которой из них был снег (определить по мусору на дне). Убедиться в том, что снег – это грязная талая вода, и она не пригодная для питья людям. Но, талую воду можно использовать для полива растений, а также ее можно давать животным.

СПОСОБНОСТЬ ВОДЫ ОТРАЖАТЬ ОКРУЖАЮЩИЕ ПРЕДМЕТЫ.

Цель: показать, что вода отражает окружающие предметы.

Ход: Внести в группу таз с водой. Предложить ребятам рассмотреть, что отражается в воде. Попросить детей найти свое отражение, вспомнить, где еще видели свое отражение.

Вывод: Вода отражает окружающие предметы, ее можно использовать в качестве зеркала.

ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОДЫ.

Цель: Подвести детей к обобщению «чистая вода – прозрачная», а «грязная – непрозрачная»

Ход: Приготовить две баночки или стакана с водой и набор мелких тонущих предметов (камешки, пуговицы, бусины, монетки). Выяснить, как усвоено детьми понятие «прозрачный»: предложить ребятам найти прозрачные предметы в группе (стакан, стекло в окне, аквариум).

Вывод: Чистая вода прозрачная, через нее видны предметы; мутная вода непрозрачная.

КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

Материалы: большой пластмассовый сосуд, банка поменьше и полиэтиленовая пленка.

Ход: Налейте в сосуд немного воды и поставьте его на солнце, накрыв пленкой. Солнце нагреет воду, она начнет испаряться и, поднимаясь, конденсироваться на прохладной пленке, а затем капать в банку.

ТЕКУЧЕСТЬ ВОДЫ.

Цель: Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.

Ход: взять 2 стакана, наполненные водой, а также 2-3 предмета, выполненные из твердого материала (кубик, линейка, деревянная ложка и др.) определить форму этих предметов. Задать вопрос: «Есть ли форма у воды?». Предложить детям найти ответ самостоятельно, переливая воду из одних сосудов в другие (чашка, блюдце, пузырек и т.д.). Вспомнить, где и как разливаются лужи.

Вывод: Вода не имеет формы, принимает форму того сосуда, в который налита, то есть может легко менять форму.

ТАЯНИЕ ЛЬДА В ВОДЕ.

Цель: Показать взаимосвязь количества и качества от размера.

Ход: Поместите в таз с водой большую и маленькую «льдины». Поинтересуйтесь у детей, какая из них быстрее растает. Выслушайте гипотезы.

Вывод: Чем больше льдина - тем медленнее она тает, и наоборот.

Вывод: Темные листы бумаги нагрелись больше. Предметы темного цвета улавливают тепло от солнца, а предметы светлого цвета отражают его. Вот почему грязный снег тает быстрее чистого!

ТОНЕТ – ПЛАВАЕТ

Цель: Дать детям понять, что металл тонет в воде, а дерево нет.

Ход: Спросить, что произойдет, если опустить в воду гвоздь и деревянную палочку. Проверьте гипотезы детей, опустив объекты в воду.

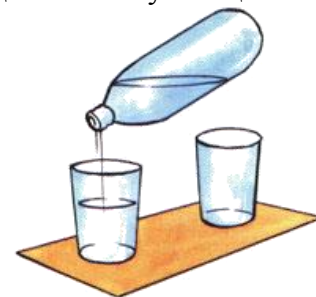
Вывод: металл тонет в воде, а дерево плавает - не тонет.

ЖИВОТВОРНОЕ СВОЙСТВО ВОДЫ.

Цель: Показать важное свойство воды – давать жизнь живому.

Ход: Наблюдение за срезанными веточками дерева, поставленными в воду, они оживают, дают корни. Наблюдение за прорастиванием одинаковых семян в двух блюдцах: пустом и с влажной ватой. Наблюдение за прорастиванием луковицы в сухой банке и банке с водой.

Вывод: Вода дает жизнь живому.



РАДУГА

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

ВСТРЕЧА С РУЧЕЙКОМ

Сделайте небольшой желобок, похожий на русло ручейка. Положите его наклонно, приложив нижний конец к блюду или мисочке. Верхний конец желобка укрепите на какой-нибудь подставке так, чтобы он держался и не падал. В результате у вас должна получиться модель наклонного русла ручейка и пруда или озера. Возьмите емкость с водой примерно на 1 литр. Наклоните ее над желобком и лейте воду небольшой струйкой. Чтобы вода напоминала ручей, положите немного мелких камешков, создавая преграду для воды. Так вы сможете добиться эффекта журчащих струек.

ИНЕЙ

Выносим на мороз очень горячую воду и держим над ней ветку. Она покрылась снегом, а снег не идет. Ветка все больше и больше в снегу. Что это? Это иней.

ЧЕМ ПАХНЕТ ВОДА

Предложить детям два стакана воды – чистую и с каплей валерианы. Вода начинает пахнуть тем веществом, которое в нее положено.

ЦВЕТЫ ЛОТОСА

Сделать цветок из бумаги, лепестки закрутить к центру и опустить в воду. Цветы начинают распускаться. Бумага намокает, становится тяжелее.

СОЛЁНАЯ И ПРЕСНАЯ ВОДА

Подготовить два стакана – с соленой и пресной водой. Опустить по одному яйцу в каждый стакан. В стакане с пресной водой яйцо опустилось на дно, в соленой – всплыло. В соленой воде легче плавать, потому что тело поддерживает не только вода, но и растворенные в ней частички соли.

ЛЁД ЛЕГЧЕ ВОДЫ

Опустить кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но вода не перельется через край. Вывод: Вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

ОПЫТЫ С МАГНИТОМ



Illust **Z** zzve

«Как достать скрепку из воды не намочив рук»

Цель: Продолжать знакомить детей со свойствами магнита в воде.

Материал: Тазик с водой железные предметы.

Убирая скрепки после экспериментов детей Узнайка «случайно» роняет часть из них в тазик с водой (такой тазик с плавающими в нем игрушками «случайно» оказывается неподалеку от стола, за которым дети экспериментируют с магнитами).

Возникает вопрос как достать скрепки из воды, не намочив рук при этом. После того как детям удастся вытащить скрепки из воды с помощью магнита выясняется, что магнит действует на железные предметы и в воде тоже.

Вывод. Вода не мешает действию магнита. Магниты действуют на железо и сталь, даже если они разделены с ним водой.

«Магнитный театр»

Цель: Развивать творческое воображение детей в процессе поиска способов использования магнитов, драматизации сказок для «магнитного» театра. Расширять социальный опыт детей в процессе совместной деятельности (распределение обязанностей). Развивать эмоционально-чувственный опыт, речь детей в процессе игр-драматизаций.

Материал: Магнит, стальные скрепки, листы бумаги. Материалы, необходимые для рисования, аппликации, оригами (бумага, кисти и краски или карандаши, фломастеры, ножницы, клей).

Детям предлагается в качестве сюрприза к дню рождения гнома Волшебника подготовить спектакль в театре, в котором используются магниты (гном Волшебник очень ими увлечен).

«Подсказкой» для устройства магнитного театра служит опыт, в котором по бумажному экрану движется скрепка под действием магнита.

В результате поисков – экспериментирования, раздумья, обсуждений – дети приходят к выводу о том, что если к бумажным фигуркам прикрепить какие-либо легкие стальные предметы (скрепки, кружочки и т.д.), то они будут удерживаться магнитом и двигаться по экрану сего помощью (магнит при этом подносят к экрану с другой – невидимой зрителю – стороны).

После выбора сказки для инсценировки в магнитном театре дети рисуют декорации на бумажной сцене-экране и делают «актеров» - бумажные фигурки с приделанными к ним кусочками стали (они движутся под действием магнитов, которыми управляют дети). При этом каждый ребенок выбирает наиболее приемлемые для него способы изображения «актеров»:

- Рисуют и вырезают;
- Делают аппликацию;
- Изготавливают способом оригами и др.

Кроме того, желательно сделать специальные пригласительные для гнома Волшебника и всех остальных гостей. Например, такие: Приглашаем всех на первый спектакль самодеятельного детского магнитного театра «ЧУДО-МАГНИТ».

«Поймай рыбку»

Цель: Развивать творческое воображение детей в процессе поиска способов применения магнитов, придумывания сюжетов для игр с их использованием. Расширять преобразовательно-созидательный опыт детей в процессе конструирования игр (их рисования, раскрашивания, вырезания). Расширять социальный опыт детей в процессе совместной деятельности – распределение обязанностей между ее участниками, установление сроков работы, обязательность их соблюдения.

Материал: Настольная игра «поймай рыбку»; книги и иллюстрации, помогающие детям придумывать сюжеты «магнитных» игр; материалы и инструменты, необходимые для изготовления игры «Поймай рыбку» и других «магнитных» игр (в количестве, достаточном для того, чтобы в изготовлении таких игр принял участие каждый ребенок).

Предложите детям рассмотреть настольно-печатную игру «Поймай рыбку», рассказать, как в нее играть, каковы правила и объяснить, почему рыбки «ловятся»: из чего они сделаны, из чего – «удочка», как, благодаря чему удастся «поймать» бумажную рыбку удочкой – магнитом.

Предложите детям самим сделать такую игру. Обсудите, что нужно для ее изготовления – какие материалы и инструменты, как организовать работу (в каком порядке ее выполнять, как распределить обязанности между «изготовителями»).

В ходе работы детей обратите их внимание на то, что все они – «изготовители» - зависят друг от друга: пока каждый из них не закончит свою часть работы, игру сделать не удастся.

После того, как игра готова, предложите детям поиграть в нее.

«Какой магнит сильнее?»

Цель: Сравнить силы магнитов, изготовленных разными способами.

Материал: Три магнита разной формы и величины, стальные скрепки и другие металлы.

Предложите детям сравнить свойства трех магнитов (используя в качестве «мерок» для измерения силы магнитов скрепки или другие стальные предметы):

- магнита, получившегося в результате этого опыта;
- магнита, сделанного натиранием стальной полоски;
- магнита, изготовленного фабричным способом.

«Сделать магнит помогает электричество»

Цель: Познакомить детей со способом изготовления магнита с помощью электрического тока.

Материал: Батарейка от карманного фонарика и катушка из-под ниток, на которую равномерно наматывают медную изолированную проволоку толщиной 0,3 мм.

Будущий магнит (стальной стержень, иголки и т.д.) вставляют внутрь катушки (в качестве сердечника). Размер будущего магнита должен быть таким, чтобы его концы несколько выдавались из катушки. Присоединив концы проволоки, намотанной на катушку, к батарейке от карманного фонаря и пустив тем самым электрический ток по проводу катушки, мы намагнитим стальные предметы, находящиеся внутри катушки (иголки следует вставлять внутрь катушки, подобрав их «ушками» в одну сторону, остриями – в другую).

В этом случае магнит, как правило, получается более сильным, чем при изготовлении его натиранием стальной полоски.

«Магнитная стрелка»

Цель: Познакомить со свойствами магнитной стрелки.

Материал: Магнит, магнитная стрелка на подставке, иголка, полоски красного и синего цвета, пробка, сосуд с водой.

Покажите детям магнитную стрелку (на подставке), дайте им возможность экспериментально убедиться в том, что она представляет собой магнит.

Пусть дети поместят магнитную стрелочку на подставку (убедившись, что она может на ней свободно вращаться). После того, как стрелка остановится, дети сравнивают расположение ее полюсов с расположением полюсов магнитов, вращающихся на нитях (или – с магнитами, плавающими в мисках с водой), и приходят к выводу, что их расположение совпадает. Значит, магнитная стрелка – как и все магниты – показывает, где у Земли север, а где – юг.

Обратите внимание. Если в вашем расположении нет магнитной стрелки на подставке, ее можно заменить обыкновенной иголкой. Для этого надо ее намагнитить, обозначив северный и южный полюса соответственно полосками красной и синей бумагой (или ниток). Затем – положить иголку на пробку, а пробку поместить в плоский сосуд с водой. Свободно плавая в воде, иголка повернется в том же направлении, что и магниты.

«Земля – магнит»

Цель: Выявить действия магнитных сил Земли.

Материал: Шар из пластилина с закрепленной на нем намагниченной английской булавкой, магнит, стакан с водой, обычные иголки, растительное масло.

Проведение опыта. Взрослый спрашивает у детей, что будет с булавкой, если поднести к ней магнит (она притянется, так как металлическая). Проверяют действие магнита на булавку, поднося его разными полюсами, объясняют увиденное.

Дети выясняют, как будет вести себя иголка вблизи магнита, выполняя опыт по алгоритму: смазывают иголку растительным маслом, осторожно опускают на поверхность воды. Издалека, медленно на уровне поверхности воды подносят магнит: игла разворачивается концом к магниту.

Дети смазывают намагниченную иголку жиром, аккуратно опускают на поверхность воды. Замечают направление, осторожно вращают стакан (иголка возвращается в исходное положение). Дети объясняют происходящее действием магнитных сил Земли. Затем рассматривают компас, его устройство, сравнивают направление стрелки компаса и иголки в стакане.

«Полярное сияние»

Цель: Понимать, что полярное сияние – проявление магнитных сил Земли.

Материал: Магнит, металлические опилки, два листа бумаги, трубочка для коктейля, воздушный шар, мелкие кусочки бумаги.

Проведение опыта. Дети кладут под лист бумаги магнит. С другого листа на расстоянии 15см сдувают через трубочку на бумагу металлические опилки. Выясняют, что происходит (опилки располагаются в соответствии с полюсами магнита). Взрослый поясняет, что так же действуют магнитные силы земли, задерживая солнечный ветер, частицы которого, двигаясь к полюсам, сталкиваются с частицами воздуха и светятся. Дети вместе со взрослым наблюдают притягивание мелких кусочков бумаги к наэлектризованному трением о волосы воздушному шару (кусочки бумаги – частицы солнечного ветра, шар – Земля).

«Необычная картина»

Цель: Объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картины.

Материал: Магниты разной формы, металлические опилки, парафин, ситечко, свеча, две пластины из стекла.

Проведение опыта. Дети рассматривают картину, выполненную с использованием магнитов и металлических опилок на парафиновой пластине. Взрослый предлагает детям выяснить, как она создана. Проверяют действие на опилки магнитов разной формы, высыпая их на бумагу, под которой помещен магнит. Рассматривают алгоритм изготовления необычной картины, выполняют последовательно все действия: покрывают парафином стеклянную пластину, устанавливают ее на магниты, через сито высыпают опилки; подняв, нагревают пластину над свечой, накрывают второй пластиной, делают рамку.

«Магнит рисует Млечный путь»

Цель: познакомить детей со свойством магнита притягивать металл, развивать интерес к экспериментальной деятельности.

Материал: магнит, металлические опилки, лист бумаги с изображением ночного неба.

Проведение опыта. Наблюдение со взрослыми за ночным небом, на котором хорошо виден Млечный путь. На карту неба широкой полосой высыпаем опилки, имитирующие Млечный путь. С обратной стороны подносим магнит и медленно передвигаем его. Опилки, изображающие созвездия, начинают двигаться по звездному небу. Там, где у магнита находится положительный полюс, опилки притягиваются друг к другу, создавая необычные планеты. Там, где у магнита находится отрицательный полюс, опилки отталкиваются друг от друга, изображая отдельные ночные светила.

ОПЫТЫ С ПЕСКОМ



Цель: познакомить детей с особенностями песка и глины, сравнить, чем они отличаются, и найти проявления свойств этих веществ в повседневной жизни.

Материалы и оборудование: баночки с песком и глиной, лейка с водой, воронки, ложечки, лупы. Все это можно разместить на небольшом подносе. Необходимо подготовить песок и глину. Песок не должен быть слишком мелким и глинистым. Хорошо подходит крупнозернистый речной (озерный). Глину лучше взять природную. Как определить, что у вас в руках именно глина, а не суглинок? Возьмите немного земли и попытайтесь скатать между ладонями продолговатую колбаску. Если получится тонкая колбаска с заостренными кончиками, которая легко сгибается в кольцо, — глина настоящая.

Опыт № 1. Возьмем баночку с песком и аккуратно насыплем немного песка через воронку в стаканчик. Легко ли сыплется песок? Легко. А теперь попробуем высыпать из баночки глину. Что легче высыпать — песок или глину? Песок. Потому и говорят, что песок — «сыпучий». Глину нельзя так легко высыпать из баночки, как песок. В отличие от глины песок — рыхлый.

Опыт №2. С помощью увеличительного стекла внимательно рассмотрим, из чего состоит песок (из зернышек-песчинок). Как выглядят песчинки? Они очень маленькие, круглые, полупрозрачные (или белые, желтые, в зависимости от разновидности песка). Похожи ли песчинки одна на другую? Чем похожи и чем отличаются? Одни дети могут сказать, что песчинки похожи, другие — что нет, и не нужно их разубеждать. Важно, чтобы в процессе сравнения ребята внимательно рассмотрели песчаные зернышки. Затем рассмотрим таким же образом комочек глины. Видны ли такие же частички в глине? В песке каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим «соседкам». А в глине — слипшиеся, очень мелкие частички. Чем-то глина похожа на пластилин. Если у вас есть лупы с большим увеличением, пусть дети рассмотрят глину, растертую в порошок. Пылинки, которые можно увидеть, намного меньше песчинок. Песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина — из мелких частичек, которые как будто крепко взялись за руки и прилипли друг к другу.

Опыт №3. Слепим из влажной глины длинную колбаску, шарики. Представим, что мы делаем дождевых червячков. Затем попробуем создать таких же червячков и шарики из влажного песка. Что получается? Из песка колбаску-червячка слепить нельзя, а шарики получаются непрочные. Если шарики все-таки получились, аккуратно сложите их на дощечке и оставьте высыхать. Что произойдет с шариками, когда они высохнут? Песчаные шарики распадутся, а глиняные станут сухими и крепкими. А что можно сделать из влажного песка? Напомните ребятам, как они играют с песком и формочками, делают кулича. Из какого песка получается кулич — из сухого или мокрого? Предложить детям слепить из глины различные фигурки.

Сыпучий песок

Возьмите чистый песок и насыпьте его в большой лоток. Рассмотрите через лупу форму песчинок. Она может быть разной, в пустыне она имеет форму ромба. Возьмите песок в руки, он сыпучий.

Песок может двигаться

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, или в другом возникают сплавы. Движение песка похоже на течение.

Свойства мокрого песка

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

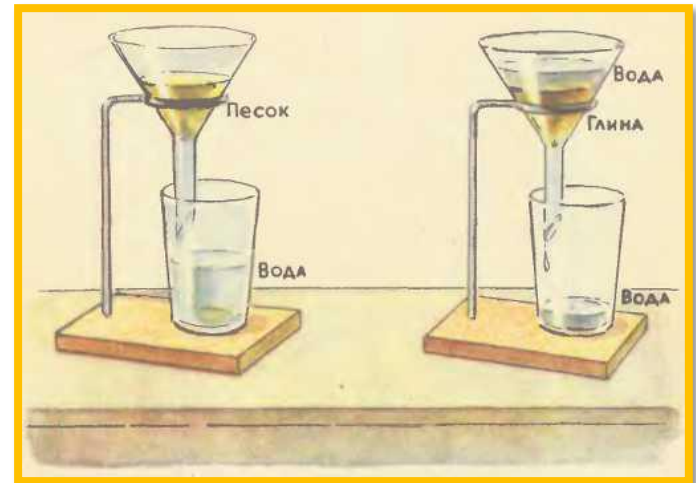
Песок и глина

Возьмем стаканчик с песком и аккуратно насыплем немного песка на лист бумаги. Легко ли сыплется песок? Легко. А теперь попробуем высыпать из стаканчика глину. Что легче сыплется - песок или глина? Песок. Поэтому и говорят, что песок «сыпучий». Глина слипается комочками, ее нельзя так легко высыпать из стаканчика, как песок. Первый вывод: песок - рыхлый, в отличие от глины.

Возьмем палочку и попробуем «посадить» ее по очереди в стаканчики с песком и глиной. Представим, что мы сажаем маленькое деревце. Во что легче его поместить? Сухая глина твердая, палочку в нее поместить трудно. А вот в песке палочка расталкивает песчинки, которые не держатся друг за друга, и поэтому ее воткнуть легче. Мы ведь уже выяснили, что песок - рыхлый

Подведение итогов:

- песок сыпучий, рыхлый,
- глина твердая, прочная, лепится, сохраняет свою форму
- песок пропускает воду, а глина не пропускает.



«ОПЫТЫ С ГРАНИТОМ»



Цель: дать детям знания о граните, провести ряд опытов с этим камнем;

Опыт первый «Почему «гранит» назвали «гранитом»?»

Взять образец гранита, рассмотреть его в лупу, потрогать на ощупь, определить зернистую поверхность камня; потрогать поверхность стола, заметить разницу; предложить детям определить с закрытыми глазами, где гранит, а где деревянные бруски.

Вывод: гранит имеет зернистую поверхность.

Фиксирование опыта: зарисовка в альбом.

Опыт второй «Бывает ли разноцветный гранит?»

Взять несколько образцов гранита, рассмотреть поверхность, найти одинаковые черты, определить сходство, найти различия по цвету.

Вывод: гранит имеет разную окраску.

Фиксирование опыта: зарисовка в альбом.

Опыт третий «Плавают ли гранит?»

Погрузить образец гранита в воду; гранит сразу опускается на дно.

Вывод: гранит не держится на воде, значит он тяжелее воды.

Фиксирование опыта: схематичная зарисовка.

Опыт четвертый «Впитывает ли гранит воду?»

В емкость с водой положить кусочек поролона, посмотреть, как он впитывает воду и погрузится в воду. Потом достать гранит и поролон, положить их на салфетку, подождать, когда стечет вода с гранита.

Вывод: гранит быстро высох, а с поролона еще долго будет стекать вода, значит, гранит не впитывает воду.

Фиксирование опыта: схематичная зарисовка.

Опыт пятый «Можно ли расколоть гранит?» (опыт проводится на улице, во время прогулки).

Берем наиболее крупные экспонаты гранита, фиксируем, и педагог стучит по граниту молотком; гранит не раскалывается. Берем известняк или образцы кирпича, тоже фиксируем, и педагог стучит по образцам молотком; от образцов начинают откалываться куски.

Вывод: гранит очень прочный камень.

Фиксирование опыта: схематичная зарисовка.

Опыт шестой «Нагревается ли гранит?»

Опыт состоит из 2-х частей:

I. Положить образец гранита на подоконник под солнечные лучи. Через некоторое время потрогать образец. Та часть гранита, которая была обращена к солнцу, нагрелась, другая же часть, которая оставалась в тени, осталась прохладной.

II. Положить образец на батарею. Через некоторое время потрогать образец. Гранит оказался более теплым той стороной, которая была ближе к батарее.

Вывод: гранит нагревается и от солнца, и от других источников тепла

Фиксирование 2-х частей опыта: схематичная зарисовка.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПОЧВОЙ



Опыт №1:

Дети подходят к столу для опытов.

На столе стоит банка с водой.

- Ребята, давайте опустим комочек почвы в банку с водой и посмотрим, что произойдет? (на комочке появились прозрачные пузырьки)

- как вы думаете, что это? (воздух)

-конечно, воздух, который находился внутри комочка между песчинками и пылинками. Вода проникла внутрь и вытеснила его. Он запузырился и смешался с окружающим нас воздухом. Итак, значит, в почве находится воздух.

- в состав почвы еще входит песок и глина. Следующий опыт мы проведем с песком и глиной. С этим материалам мы с вами знакомились в прошлом году.

На столе в емкостях лежит чистый песок и сухая глина.

Воспитатель предлагает одному из детей щепотку сухой глины потереть между пальцами на лист бумаги. Затем ребенок проделывает тоже самое с песком.

- Что ты можешь сказать о глине и песке? (Глина на ощупь более мягкая, чем песок)

- Дети, это потому что глина состоит из пылинок, а песок из песчинок. Давайте рассмотрим их через увеличительное стекло.

Воспитатель подводит детей к выводу, что песчинки разной формы, разного размера и отличаются друг от друга. А пылинки все одинаковые. Поэтому на ощупь глина более мягкая, чем песок.

- А теперь давайте вспомним с вами, какой опыт мы с вами проводили с песком и глиной накануне.

Дети рассказывают, что они отмерили равное количество песка и глины и добавили в каждую посуду с материалом равное количество воды. Затем замесили «тесто» из песка и глины и положили в разные коробочки.

- а теперь давайте посмотрим, что же произошло с нашими песком и глиной после того, как они просохли.

- да у нас получились кирпичики из глины и песка.

- возьмите кирпичик из песка. Если на него надавить, что произойдет? (он рассыплется)

- а глиняный кирпичик? (он не рассыпался)

-Песок сыпучий из него можно лепить, только когда он сырой

- из глины кирпичик получился более прочным, потому что пылинки, из которых состоит глина, более плотно прилегают друг к другу.

- как я вам уже говорила, в состав почвы входят песок и глина. Количество песка и глины в разных почвах различно. Если песка больше, чем глины, почву называют песчаной. Если глины больше, чем песка, говорят почва глинистая. А разные почвы обладают разными свойствами.

Вы обратили внимание, что после дождя, лесные и полевые тропинки просыхают по-разному. Песчаная тропинка уже через полчаса сухая – вода просочилась в глубь. А глинистая тропинка даже после небольшого дождя до вечера грязная. Значит песок хорошо пропускает влагу, а глина – задерживает воду

Опыт №2:

Сейчас мы с вами в этом убедимся, проделав опыт.

На столе для опытов две одинаковые воронки, носики которых закрыты кусочками капрона, закрепленными резинками.

В одну воронку насыпаем песок в другую глину и заливаем их равным количеством воды и опускаем воронку в бутылку.

Дети помогают воспитателю делать опыт и наблюдают за происходящим.

Воспитатель подводит детей к выводу, что разные почвы удерживают и пропускают воду по-разному. Песчаная почва хорошо пропускает воду, а глиняная почва воду удерживает. Поэтому там, где песчаная почва, после дождя быстро становится сухо, а где глинистая почва, там долго грязно и сыро.

- мы с вами наблюдали, как вода просачивается через почву вниз. А может ли это происходит наоборот – снизу вверх?

Чтобы узнать это мы проделаем следующий опыт.

Опыт №3:

Наполним банку водой и на перекинутый от края до края «мостик», повесим полоску из ткани. Ткань должна касаться воды. Наблюдаем. Постепенно тряпочка вся стала мокрой, а количество воды в банке уменьшилось. Что это значит? (ткань «подняла» воду)

-значит ткань способна «поднять» воду наверх. Но не только ткань может поднимать воду. Вы помните, что когда мы поливаем фиалку, мы наливаем воду в поддон, а через некоторое время а поддоне вода исчезает. Это значит корни растения подняли воду из поддона в свои стебли и листья. Но разная почва поднимает воду по-разному: одна быстрее другая медленнее. Убедиться в этом нам опять поможет опыт.

Опыт №4:

На столе три пластиковые бутылки со срезанным дном. Наполняем бутылки сухой почвой до половины.

Берем почву черноземную. Посмотрите какая она черная. Кто знает, что такое перегной? (листья, веточки падают на землю и гниют под воздействием влаги и тепла. Так получается перегной). Правильно.

Берем песчаную почву. Что это за почва? (это почва в которой много песка)

и третью бутылку заполняем глинистой почвой. Что это за почва? (это почва, в которой много глины)

Обвяжем широкую часть каждой бутылки сложенным вдвое куском марли и осторожно поставим бутылки в таз.

Подливая воду, наблюдаем как она поднимается в почве.

Отметить с детьми в какой бутылке вода поднимается вверх быстрее

Дети помогают воспитателю делать опыт.

Подвести детей к выводу, что вода в разных почвах поднимается по-разному

- итак, в конце нашего занятия давайте подведем итог.

- Что входив в состав почвы? (воздух, песок, глина, перегной)

- какие почвы называют песчанистыми? (почвы с преобладанием песка)

- какие почвы называют глинистыми? (почвы с преобладанием глины)

- какие почвы называют черноземными? (почвы, где много перегноя)

- для чего нужна почва? (ответы детей)

- Сегодня мы с вами провели опыты с почвой и узнали много интересного.



Сборник опытов и экспериментов
для дошкольников
составлен педагогическим коллективом
МАДОУ «Детский сад № 7»

2015 год

