

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 63 г. Михайловск
(МКДОУ детский сад № 63)

623080, Свердловская область, Нижнесергинский район, г. Михайловск, ул. Орджоникидзе, 182-а
тел. (343-98) 27-163 эл. адрес: mbdou-ds63@mail.ru

Сборник опытов и экспериментов с детьми
старшего дошкольного возраста по
образовательной области
«Познавательное развитие»



Выполнила: Загрудинова. В.А.
МКДОУ №63

ВОЛШЕБНИЦА ВОДА «Свойства воды»

Цель: Закреплять знания о свойствах воды, это поможет понять особенности водных организмов, их приспособленности к водной среде.

Ход: перед детьми два стаканчика: один с водой, другой - с молоком. В оба стаканчика положить палочки. В каком из стаканов они видны, а в каком - нет? Почему?

Вывод: вода – прозрачная, молоко – нет.

Подумайте, что было бы, если бы речная вода была непрозрачной? Как в сказках молочная речка с кисельными берегами. Могли бы рыбы и другие животные жить в таких речках? (Нет! Непрозрачная вода не пропускает солнечные лучи, а без этого в реках, озерах не могут жить растения) Если не будет растений – не будет рыб и других животных, потому что им тоже нужна прозрачная вода, чистая. **Вывод:** водоемы нельзя загрязнять.

«Состав воды»

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

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 произошло? Образовалось большое количество пузырьков.

Вывод: в состав воды входит кислород; он виден в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьков становится больше. Кислород нужен всем, кто живет в воде.

«Свойства воды»

Цель. Познакомить детей со свойствами воды (принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета).

Ход: имеет ли вода форму? В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов. Вспомнить, где и как разливаются лужи? Предложить детям перелить воду из сосуда в сосуд.

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

«Чем пахнет вода?» Цель:

выявить имеет ли вода запах.

Ход: Предложить детям три стакана воды – чистую воду, с каплей валерианы и с каплей лимона. **Вывод:** вода начинает пахнуть тем веществом, которое в нее попало.

«Вкус воды»

Цель. Выяснить имеет ли вкус вода.

Ход. Предложить детям попробовать воду через соломинку. Есть ли у нее вкус? Вкусная ли она? Когда человек хочет пить, то с удовольствием пьет ее и говорит: «Какая вкусная вода!», хотя на самом деле вкуса ее не чувствует.

Затем положите в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?

Вывод. Вода не имеет вкуса, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

«Прятки»

Цель: углублять знание **свойств и качеств воды**; развивать любознательность, закреплять знание правил безопасности при обращении со стеклянными предметами.

Материал: две баночки с водой (первая – с прозрачной, вторая – с подкрашенной водой, камешки, салфетка из ткани. **Ход:** Что вы видите в баночках? Какого цвета **вода**?

Хотите поиграть с камешками в прятки? В баночку с прозрачной водой дети опускают камешек, наблюдают за ним (*он тяжёлый, опустился на дно*).

Почему камешек видно? (**вода прозрачная**)

Дети опускают камешек в подкрашенную воду. Что происходит? (*камешка не видно – **вода подкрашена, не прозрачная***). **Вывод:** в прозрачной воде предметы хорошо видны; в непрозрачной – не видны.

«В какую бутылку нальется быстрее 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. Какую песенку поет **вода**?

Дети: Буль, буль, буль.

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*)

«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: предложить детям потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем трём ребятам предлагает подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотевают, а затем образуется капелька воды.

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

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

«Вода и снег»

Цель: закрепить знания о различных состояниях воды. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность. **Ход:** внести в группу снег и лед – что быстрее растает?

В одно ведро поместить рыхлый снег, во второе – утрамбованный, в третье – лед.

Вывод: рыхлый снег растает первым, затем – утрамбованный, лед растает последним.

«Вода – растворитель. Очищение воды»

Цель. Выявление веществ, которые растворяются в воде; ознакомление со способом очистки воды – фильтрованием.

Ход. Дети растворяют различные вещества в разных сосудах. Затем пробуют отфильтровать воду с помощью марли, ваты, сетки.

Вывод: вода растворяет различные вещества, загрязненную воду можно отфильтровать.

«Таяние снега»

Цель: познакомить детей со свойствами снега. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности, любовь к природе. Продолжать развивать логическое мышление, воображение.

Ход. Набрать на прогулке вместе с детьми снег в стеклянную баночку. Принести в группу и поставить в теплое место. Снег растает, образуется вода. Обратить внимание детей на то, что вода грязная. **Вывод:** снег под действием температуры тает, превращаясь в воду.

«Защитные свойства снега»

Цель: познакомить со свойствами снега. Развивать наблюдательность, умение сравнивать, анализировать, обобщать, развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования, устанавливать причинноследственную зависимость, делать выводы.

Ход: поместить баночки с одинаковым количеством воды на поверхность сугроба, зарыть неглубоко в снег. Зарыть глубоко в снег. Понаблюдать за состоянием воды в баночках.

Вывод: чем глубже будет находиться баночка в снегу, тем теплее будет вода. Корням под снегом и почвой тепло. Чем больше снега, тем теплее растению.

«Замерзание воды»

Цель: закреплять знания детей о свойствах воды. Воспитывать познавательный интерес к миру природы.

Ход: Налить воду в ведерко и на поднос. Вынести на холод. Где вода быстрее замерзнет? Объяснить, почему вода на подносе замерзает быстрее.

« Прозрачность льда»

Цель: познакомить со свойствами льда. Развивать любознательность, расширять кругозор. Учить детей делать выводы в ходе экспериментирования, делать логические умозаключения.

Ход. В прозрачную емкость положить мелкие предметы, залить водой и поставить на холод. Рассмотреть с детьми, как сквозь лед видны замерзшие предметы. **Вывод:** предметы видны через лед потому, что он прозрачен.

Путешествие Капельки

Цель. Формирование знаний о круговороте воды в природе, объяснение причины выпадения осадков в виде дождя и снега.

Ход. Воспитатель подносит к струе пара холодное стекло и, подержав некоторое время, дети смотрят, что произошло со стеклом.

Вывод: пар превратился в воду. Пар – это газообразное состояние воды. Вода выкипает, в чайнике ее стало меньше, т. к. в виде пара она улетучилась. Во время прогулок провести наблюдения за испарением воды из лужи. Часть впиталась в землю, часть в виде невидимого пара поднялась к облакам, спустя время, в виде осадков выпадет на землю.

«Как в джунглях»

Цель: Выявить причины повышенной влажности в джунглях.

Материалы и оборудование: Макет «Земля — Солнце», картатематических зон, глобус, противень, губка, пипетка, прозрачная емкость, прибор для наблюдения за изменением влажности.

Ход: дети обсуждают температурные особенности джунглей, пользуясь макетом годового вращения Земли вокруг Солнца. Пытаются выяснить причину частых дождей, рассматривая глобус и **карту климатических зон** (обилие морей и океанов). Ставят **опыт** по насыщению воздуха влагой: капают воду из пипетки на губку (вода остается в губке); кладут губку в воду, несколько раз переворачивая ее в воде; поднимают губку, наблюдают, как стекает вода. Дети с помощью выполненных действий выясняют, почему в джунглях дождь может идти без туч (воздух, как губка, насыщается влагой и уже не может ее удерживать).

Дети проверяют появление дождя без туч: в прозрачную емкость наливают воду, закрывают крышкой, ставят в жаркое место, наблюдают в течение одного-двух дней появление «тумана», растекание капель по крышке (вода испаряется, влага скапливается в воздухе, когда ее становится слишком много, выпадает дождь).

«Дождевые облака»

Цель: дать понятие, что облака – это скопившаяся в воздухе влага, которая в определенный момент может пролиться дождем или другими осадками.

Оборудование: банка, пена для бритья, вода, гуашь.

Ход: в банку налейте воды примерно на 2/3. Выдавите пену прямо поверх воды, чтобы она стала похожа на кучевое облако. Теперь пипеткой на пену накапайте (а лучше доверьте это ребенку) окрашенную воду. И теперь осталось только наблюдать, как цветная вода пройдет сквозь облако и продолжит свое путешествие ко дну банки.

Дети будут в восторге от этой простой забавы, объясняющей им, как идет дождь (схематично, конечно): сначала вода накапливается в облаках, а потом проливается на землю. Этот опыт можно провести в детском саду и дома с детьми всех возрастов - он зачаровывает всех.

«Веселые кораблики» (плавучесть предметов)

Цель: учить отмечать различные свойства предметов. Развивать познавательную активность детей в процессе проведения опытов.

Ход: Воспитатель вместе с детьми опускает в воду предметы, сделанные из разных материалов (деревянные брусочки, палочки, металлические пластины, бумажные кораблики). Понаблюдать, какие предметы тонут, а какие остаются на плаву.

Вывод: не все предметы плавают, все зависит от материала, из которого они сделаны.

ВОЗДУХ - НЕВИДИМКА

«Как обнаружить воздух?»

Цель: Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить.

Определить поток воздуха в помещении.

Ход: 1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий.

2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха.

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

3) Определить движение воздуха сверху вниз от дверного проема (фрамуги). Теплый воздух поднимается и идет снизу вверх (так как он теплый, а холодный тяжелее – он входит в помещение снизу. Затем воздух согревается и опять поднимается вверх, так получается ветер в природе.

«Воздух невидим»

Цель: познакомить со свойствами воздуха – не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях, не имеет собственного запаха.

Развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования, устанавливать причинно-следственную зависимость, делать выводы. **Ход:** воспитатель предлагает взять (последовательно) ароматизированные,

салфетки, корки апельсина, чеснок и почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении. Вывод: воздух невидим, но он может передавать запахи на расстоянии.

«Движение воздуха»

Цель: показать, что можно почувствовать движение воздуха. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности, любовь к природе. Продолжать развивать логическое мышление, воображение.

Ход: Предложить детям помахать рукой у лица. Каково ощущение? Подуть на руки. Что почувствовали?

Вывод: воздух не невидимка, его движение можно почувствовать, обмахивая лицо.

« Буря»

Цель: доказать, что ветер это движение воздуха. Развивать познавательную активность в процессе экспериментирования, расширять знания о воздухе, активизировать речь и обогащать словарь детей (лаборатория, прозрачный, невидимый).

Ход: Дети делают парусные кораблики. Опускают их в емкость с водой. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Большие корабли тоже движутся благодаря ветру.

Вопросы: Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный? **Вывод:** Ветер – это движение воздуха.

ЧТО У НАС ПОД НОГАМИ?

« Рассматривание песка через лупу»

Цель: определение формы песчинок. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Материал: песок, черная бумага, лупа.

Ход. Из чего состоит песок?

Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам.

«Песчаный конус»

Цель: познакомить со свойством песка – сыпучестью. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Ход: взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, чтобы он падал в одно место.

Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок в одном месте, то в другом возникает движение песка, похожее на течение. Вывод: песок – сыпучий материал.

«Свойства мокрого песка»

Цель: познакомить со свойствами песка. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Материал: песок, формочки.

Ход: засыпать сухой песок в формочку и перевернуть, что получится?

Просыпать песок струйкой на ладонь. Затем песок намочить и проделать те же операции.

Вывод: мокрый песок может принимать любую форму, пока не высохнет.

Когда песок намокает, воздух между песчинками исчезает, и они слипаются.

«Песок и глина»

Цель. Формировать знания о водопроницаемости песка и водонепроницаемости глины.

Материал: 2 баночки, песок, глина, вода

Ход. Подготовить две банки: одну – с песком, другую – с глиной. Налить в банки одинаковое количество воды. Выяснить, почему вода сразу прошла через песок и не прошла через глину.

Вывод: Глина более плотная, чем песок, поэтому вода медленно просачивается сквозь нее.

«Песочные часы»

Цель: закреплять с детьми свойства песка.

Материал: две бутылки, песок

Возьмите две одинаковые пластиковые бутылки. Склейте крышки плоскими сторонами скотчем. Середину обеих пробок пробейте тонким гвоздем, чтобы получилось небольшое сквозное отверстие. Я делаю это так: беру гвоздь плоскогубцами, нагреваю его и расплавляю нужное отверстие быстро и ровно.

Затем насыпьте в бутылку сухого, лучше просеянного песка. Соедините бутылки пробками. Часы готовы. Осталось только по часам определить, за какое время пересыплется песок из одной бутылки в другую. Добавьте или отсыпьте песок в таком количестве, чтобы часы показывали удобное для вас время: 5 минут или 15. Такие часы очень могут вам помочь, когда вы

«торгуетесь» со своим ребенком: сколько времени читать на ночь или сколько минуток можно еще поиграть.

«Состояние почвы в зависимости от температуры»

Цель: выявить зависимость состояния почвы от погодных условий.

Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Ход: В солнечный день предложить детям рассмотреть землю, потрогать ее руками: теплая (ее нагрело солнце), сухая (рассыпается в руках), светлокоричневая. Воспитатель поливает землю из лейки, предлагает опять потрогать ее, рассмотреть (земля потемнела, стала мокрой, липкой, склеивается в комочки, от холодной воды почва стала холоднее) Вывод: изменения погодных условий приводит к изменению состояния почвы.

СОЛНЦЕ, СВЕТ, ТЕПЛО

«Разноцветные огоньки»

Цель: узнать, из каких цветов состоит солнечный луч?

Материал: противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования.

Ход игры: дети проводят **опыт** в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. (Призма — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.) Воспитатель предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: *«Каждый охотник желает знать, где сидит фазан»*. Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети

уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огонь.

«Уличные тени»

Цель: показать детям, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение. Развитие познавательного интереса детей в процессе экспериментирования, установления причинноследственных связей, умение делать вывод.

Ход: рассматривание теней от разных предметов. Когда появляется тень? (когда есть источник света). Что такое тень? Почему она образуется? (это темное пятно, она образуется тогда, когда световые лучи не могут пройти сквозь предмет, за этим предметом лучей света меньше, поэтому темнее)

Вывод: тень появляется при наличии света и предмета; очертание предмета и тени схожи; чем выше источник света, тем короче тень, чем прозрачней предмет, тем тень светлее.

«Как образуется тень»

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

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

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

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

«Солнце высушивает предметы»

Цель: наблюдать за способностью солнца нагревать предметы. Развивать любознательность, расширять кругозор. Учить детей делать выводы.

Ход. Повесить на солнечном участке выстиранное кукольное белье, понаблюдать, как за время прогулки оно высохнет. Потрогать кирпичи, из которых выстроено здание детского сада на солнечной стороне и теневой стороне. **Вывод:** солнце нагревает предметы.

«Передача солнечного зайчика»

Цель: показать на примере, как можно многократно отразить свет и изображение предмета. Развивать познавательную активность детей в процессе проведения опытов.

Материал: зеркала.

Ход: В солнечный день дети рассматривают «солнечный зайчик». Как он получается? (Свет отражается от зеркала). Что произойдет, если в том месте на стене, куда попал «солнечный зайчик», поставить еще одно зеркало? (Он отразится еще раз).

«Радуга»

Цель: познакомить с радугой как природным явлением. Воспитывать познавательный интерес к миру природы.

Материал: таз с водой, зеркало.

Ход. Видели ли вы когда-нибудь радугу после дождя? А хотите посмотреть на радугу прямо сейчас?

Воспитатель ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит зеркалом солнечные лучи и направляет их на стену. Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится радуга на стене. Вода выполняет роль призмы, разлагающей белый цвет на его составляющие. На, что похоже слово «радуга»? Какая она? Покажите дугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом.

«Свет имеет много цветов»

Цель: на примере призмы и фонарика показать, как образуется радуга, развивать познавательный интерес.

Материал: призма, фонарик.

Ход. Включить фонарик. Держите призму в руке напротив фонарика. Мы видим разные цвета света, выходящие из призмы. Если внимательно присмотреться, то можно заметить следующие цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый. Эти цвета образуют «спектр».

Вывод: свет состоит из семи цветов, когда пучок белого цвета проходит через призму. Все цвета преломляются и становятся видимыми. Радуга образуется по такому же принципу: капли воды в воздухе выступают в роли призмы.

Гром и молния

Цель: дать понять детям интересное природное явление – гроза (гром, молния).

Материал: два воздушных шарика.

Ход: опыт проводится в темной комнате. Понадобится два воздушных надутых продолговатых шарика. Воспитатель натирает оба шарика варежкой или шарфом. Постепенно приблизить шарики один к другому, оставляя небольшой промежуток. Между шариками возникает потрескивание и видны искры.

Вывод: таким же образом возникает молния в небе – электрический разряд, и гром, а в нашем случае - потрескивание.

«Непрозрачные, прозрачные и полупрозрачные предметы»

Цель: дать понятие, что луч света проходит только сквозь прозрачный объект.

Материал: книга, лист бумаги, фонарь, прозрачный лист пластика.

Ход: поместить предметы напротив стены. Посветить фонариком на каждый предмет. За книгой образуется тень, за листом пластика нет никакой тени. Позади листа бумаги появляется расплывчатое изображение.

Вывод: книга – непрозрачный предмет, свет сквозь нее не может пройти, но за книгой образуется тень.

«Преломление света»

Цель: дать понятие о преломлении света. Развивать познавательный интерес.

Материал: стакан, вода, молоко, длинный карандаш, фонарик, книга. **Ход.** Заполнить стакан водой на 3/4. Добавить в воду несколько капель молока, это поможет увидеть солнечные лучи. Выключить в комнате свет, посветить фонариком сверху стакана. Теперь заполнить стакан водой. Поставить туда карандаш. Лучи света преломляются, когда заходят в воду. При погружении карандаша в воду, кажется, что он сломан в том месте, где он граничит с водой.

Когда свет переходит из одной прозрачной среды в другую, он изменяет скорость и направление. Это называется преломлением света. В данном случае свет переходит из воздуха в воду. Лучи преломляются, и часть погруженного предмета, кажется больше.

«Измерение размеров изображения с помощью различных линз»

Цель: познакомить с оптическим прибором – линзой; сформировать представления о свойстве линзы увеличивать изображения. Учить детей делать выводы в ходе экспериментирования, делать логические умозаключения.

Материал: лупы, очки, различные предметы: перышки, травинки, веточки.

Ход: рассматривание лупы, наблюдение за изменениями размеров предметов и изображений через лупу.

Вывод: при рассмотрении предметов их размеры увеличиваются или уменьшаются в зависимости от того, какая используется линза.

«Тепло переходит от одного объекта к другому»

Цель: дать понятие о тепловой проводимости, то есть тепло переходит от одного объекта к другому.

Материал: металлический стержень, гвозди, воск, горелка, штатив.

Ход. Взять стержень, растопить воск, закрепить металлические гвозди вдоль стержня на равных расстояниях вдоль стержня. Закрепить один конец стержня на штативе. Использовать горелку, чтоб нагреть другой конец стержня.

Вывод: тепло передается от одной части стержня к другой. Это приводит к тому, что стержень, в конце концов, нагревается целиком. Гвозди начинают падать, когда тепловые волны доходят до них.

«Сохранение тепла»

Цель:

Материал. Две стеклянные банки с крышками, шерстяная ткань, вода, горелка, термометр.

Ход. Нагреть воду, налить в обе банки. Одну банку накрыть шерстяной тканью, другую ничем не накрывать. Затем измерить температуру в обеих банках. Затем накрыть обе банки крышками, убрать в темное место на полчаса. Снова измерить температуру воды.

Вывод. Вода в первой банке теплее, чем во второй, т. к. накрыта была тканью, которая препятствовала доступу холодного воздуха и сохранило тепло в банке.

«Металл является хорошим проводником тепла».

Цель: дать понятие, что металл является проводником тепла.

Материал: свечка, спички, кусок бумаги, железный стержень, деревянный стержень, клей.

Ход. Соединить стержни друг с другом клеем. Обернуть их бумагой.

Зажечь свечу, держать под стержнем. Часть бумаги над деревом обгорает, а вокруг железа ничего не происходит. Металл уводит тепло от источника, в данном случае от пламени свечи. Это препятствует сгоранию бумаги вокруг стержня.

Вывод. Данный эксперимент показывает, что дерево не является проводником тепла, поэтому бумага вокруг него сразу обгорает.

МИР РАСТЕНИЙ

«Есть ли у растений органы дыхания?»

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

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

Ход. Педагог предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия, погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит **опыт** «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха.

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

«Что нужно для питания растения?»

Цель. Установить, как растение ищет свет.

Материалы. Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевиера, леукопластырь).

Ход. Педагог предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (*часть листа будет светлее*). Предположения детей проверяются **опытом**; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают.

Вывод: без света питание растений не происходит.

«Как влияет солнце на растения»

Цель: Установить необходимость солнечного освещения для роста растений. Как влияет солнце на растение.

Ход: 1) Посадить лук в емкости. Поставить на солнце, под колпак и в тень. Что произойдет с растениями?

2) Убрать колпак с растениям. Какой лук? Почему светлый? Поставить на солнце, лук через несколько дней позеленеет.

3) Лук в тени тянется к солнцу, он вытягивается в ту сторону, где солнце. Почему?

Вывод: Растениям нужен солнечный свет для роста, сохранения зеленой окраски, так как солнечный свет накапливает хлорофилл, который дает зеленую окраску растениям и для образования питания.

«Летающие семена»

Цель: познакомить детей с ролью ветра в жизни растений на примере семян, которые он разносит.

Ход: Дать детям по одному «летающему» семени и одному «не летающему». Предложить поднять руки как можно выше и одновременно выпустить оба семени из рук (например: фасоль и семена клена).

Вывод: семена имеют различные приспособления для полета, ветер помогает семенам перемещаться.

«Потребность растений в воде»

Цель: формировать представления детей о важности воды для жизни и роста растений. Учить детей делать выводы в ходе экспериментирования, делать логические умозаключения.

Ход. Из букета выбрать один цветок, нужно оставить его без воды. Через некоторое время сравнить цветок, оставшийся без воды, и цветы в вазе с водой: чем они отличаются? Почему это произошло? **Вывод:** вода необходима растениям, без нее они погибают.

«Как вода поступает к листьям»

Цель: на опыте показать, как вода двигается по растению.

Ход: срезанную ромашку помещают в воду, подкрашенную чернилами или краской. Через несколько дней разрезают стебель и видят, что он окрасился. Расщепляют стебель вдоль и проверяют, на какую высоту поднялась подкрашенная вода за время эксперимента. Чем дольше простоит растение в

красителе, тем выше окрашенная вода поднимется. Вывод: вода поднимается вверх по растению от корня.

«На свету и в темноте»

Цель. Подвести детей к выводу о необходимости света для растений. **Ход.** Два одинаковых растения поместить одно в тёмное, другое в светлое место.

Наблюдать за ростом и развитием растений, сравнивать.

Вывод: растение, которое растёт на свету, выглядит здоровым, красивым.

Следовательно, свет необходим для развития растений.

«В тепле и в холоде»

Цель. Подвести детей к выводу о необходимости тепла для роста растений.

Ход. Поместить два одинаковых растения в разные условия: одно в тёплое место, другое – в холодное. Наблюдать за их ростом и развитием.

Вывод: замедляется рост и развитие растения, которое растёт в холодном месте.

«Вода – это хорошо или плохо?»

Цель. Формировать представления о разной потребности растений во влаге.

Ход. Поливать одинаковым количеством воды фикус и примулу, кактус и узамбарскую фиалку. Через время отметить, что фиалка, кактус стали выглядеть хуже от обильного полива.

Вывод: полив зависит от времени года. Оформить паспорт на каждое растение группы, где указано, как необходимо поливать, сколько требуется света, тепла.

«Выращивание растений из морковных верхушек»

Цель. Формировать знания о том, что морковь можно вырастить из морковных верхушек.

Ход. Посадить верхушки в почву срезами вниз.

«Лабиринт»

Цель. Формировать знания о том, как растение ищет свет.

Ход. Поместить пророщенные клубни картофеля в коробку-лабиринт с отверстием для света.

«Что потом?»

Цель. Формировать знания о влиянии прополки, прореживания на рост и развитие растений.

Ход. На части грядки не пропалывать и не прореживать растения.

«Заплесневелый хлеб»

Цель: Установить, что для роста мельчайших живых организмов (*грибков*) нужны определенные условия.

Материалы и оборудование: полиэтиленовый пакет, ломтики хлеба, пипетка, лупа.

Ход: дети знают, что хлеб может портиться — на нем начинают расти мельчайшие организмы (*плесневые грибки*). Составляют алгоритм **опыта**, Помещают хлеб в разные условия: а) в теплое темное место, в полиэтиленовый пакет; б) в холодное место; в) в теплое сухое место, без полиэтиленового пакета, Проводят наблюдения в течение нескольких дней, рассматривают результаты через лупу, зарисовывают (во влажных теплых условиях — первый вариант — появилась плесень; в сухих или холодных условиях плесень не образуется).

Дети рассказывают о том, как люди научились дома сохранять хлебопродукты (хранят в холодильнике, сушат из хлеба сухари.

ЖИВОТНЫЙ МИР

«Выявление действия чувств животных» Обоняние

Цель. Развивать познавательно-исследовательскую деятельность по определению обоняния у кошки. **Ход.** Разложить перед кошкой пакетики с рыбой, печеньем, конфетами.

Слух

Цель. Выяснить, хорошо ли слышит кошка.

Ход. Предложить детям шепотом позвать кошку, поскрести ногтем по поверхности стола.

Любимый корм

Цель. Выяснить, какой корм любит животное. **Ход.** Разложить перед животным различные виды корма.

«Как кошка язычком чистит себе шёрстку»

Цель. Выяснить, как моется кошка.

Ход. Потрите грифель карандаша о палец, пока на пальце появится след от карандаша. С легким нажимом потрите испачканный палец пилкой для ногтей. Осмотрите палец и пилку. Потрите о ватный тампон. Осмотрите пилку и тампон. Этот опыт показывает, как предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет.

«Как маскируются животные?»

Цель: выяснить, как маскируются животные.

Материал: фигурки животных, модель маскировки.

Ход: воспитатель демонстрирует модель маскировки, ставя по очереди условные фигурки животных. Демонстрирует их то на белой, то на пестрой части модели.

Вывод: маскировочная окраска зверька делает его незаметным, если он находится на фоне, который совпадает по цвету с его окраской.

«Выяснение причин выхода червей на поверхность земли во время дождя»

Цель: установить, почему во время дождя черви выходят на поверхность земли во время дождя.

Материал: полстакана камешков, банка с червями с сырой землей.

Ход. Воспитатель наливает в стакан с камешками воду, пока не накроет их вода. Откуда вначале берутся пузырьки воздуха и, почему потом перестают идти? Затем наливают воду в банку с землей. Наблюдают за пузырьками воздуха, идущими из земли.

Вывод: пузырьки воздуха в течение короткого времени, выходят из земли, залитой водой. Черви выходят на поверхность, земли из – за нехватки кислорода в почве.

ЧЕЛОВЕК

«Носарий»

Цель: Познакомить с функцией носа, его строением.

Материалы и оборудование: Рисунки (контурные) профилей с разной формой носа (орлиный, пуговкой, курносый и др.), схематичное изображение носа.

Ход: Взрослый загадывает детям загадку про нос и обсуждает значение выражений: «нос задрал», «нос повесил», «нос картошкой», «нос пуговкой», «курносый», «орлиный». Рассматривают сначала рисунки, затем в зеркало форму своего носа. Взрослый предлагает детям в своей семье, дома определить, «чей нос» у каждого («мамин», «папин», «бабушкин» и т.п.) Выясняют, для чего нужен нос (для дыхания, он помогает чувствовать и различать запахи); что было бы, если не было бы носа. Для ответов проделывают опыты:

- определяют, что лежит в коробочке, не глядя, зажав нос, а затем вдыхая носом (лимон). Делают вывод о том, что при вдохе ртом запах не ощущается (чтобы ощутить запах, надо сделать несколько вдохов носом);
- зажав нос, рассказывают стихотворение (взрослый обращает внимание на то, что вдох и выдох можно делать ртом, но при этом прекращаешь говорить, постепенно начинаешь задыхаться);
- делают несколько глубоких вдохов ртом, носом. Выясняют, когда горло больше чувствует холод (при вдохе ртом: когда дышишь ртом, можно застудить горло; при прохождении через нос воздух согревается и в горло попадает уже теплым).

Дети определяют, как нос выполняет свою работу. Рассматривают схематичное изображение носа, взрослый объясняет его строение: внутри носа имеются два канала — носовая полость, которая переходит в носоглотку, соединяясь с горлом, ртом, ушами. Внутри носа есть также ворсинки и слизь, которые очищают поступающий воздух от пыли. При прохождении по носовым каналам воздух согревается. В верхней части носовой полости расположены обонятельные клетки. Когда нос (например, при насморке) забит слизью или оболочки носа опухли, запахи не ощущаются. Уточняют, что для носа полезно (регулярно освобождать его от содержимого и т.д.); что для носа вредно (нельзя засовывать в него инородные предметы).

«Умный нос»

Цель: Определить по запаху предметы, познакомиться с особенностями работы носа.

Материалы и оборудование: Различные цветы, продукты (рыба, котлета, хлеб и пр.) с характерным запахом, «киндерсюрпризные» емкости, содержащие пахучие вещества (укроп, чеснок, лимон, духи, лекарственные

травы и т.п.), картинки с изображением соответствующих продуктов (предметов, растений и пр.).

Ход: Взрослый предлагает детям разделить на пары, а затем не глядя определять, какой цветок (фрукт, овощ, продукт) подносит к нему его напарник. Поменяться ролями и выяснить, кто был точнее. Определить по запаху, что находится в «киндерсюрпризе», и найти соответствующую картинку.

«Язычок-помощник»

Цель: Познакомить со строением и значением языка, поупражняться в определении вкуса продуктов.

Материалы и оборудование: Набор разнообразных продуктов питания (горький, сладкий, кислый, соленый вкус), схематичное изображение языка с вкусовыми зонами.

Ход: Взрослый загадывает детям загадку про язык. Выясняют, для чего нужен человеку язык. Взрослый предлагает детям выполнить следующие действия:

- прижать язык книзу и попробовать разговаривать без помощи языка. Затем произнести звуки «л» и «ж», определить, что положение языка разное. Язык помогает издавать звуки, занимая при этом разные положения, и разговаривать;
- узнать название продукта не глядя (мандарин), съесть его и определить, что это, какой он на вкус (кисло-сладкий); холодный или теплый (теплый); что помогает делать язык при жевании (определить вкус и теплоту продукта, переворачивая кусочки пищи при жевании).

Взрослый предлагает детям назвать вкусы продуктов (сладкий, горький, кислый, соленый). Выясняют, что может быть сладким, соленым, кислым, горьким. Глядя на картинки с изображенными продуктами, дети называют вкус каждого продукта, а затем по вкусу определяют названия продуктов, передавая вкусовые ощущения (лимон — кислый, грейпфрут — горький, огурец — соленый, сахар — сладкий и т.п.). Выясняют, как язык определяет вкус (он реагирует на разный вкус специфическими вкусовыми сосочками, которые расположены на нем большими группами). Взрослый рассказывает, что у человека вкусовых сосочков очень много (около 9—10 тысяч) и что разный вкус чувствуют разные сосочки, расположенные в разных частях языка.

«Вкусовые зоны языка»

Цель: Определить вкусовые зоны языка, поупражняться в определении вкусовых ощущений, доказать необходимость слюны для ощущения вкуса.

Материалы и оборудование: зеркала, 4 блюдца (с сахаром, солью,

горчицей, кусочком лимона), деревянные палочки (с ваткой на конце), стаканы с водой (для смачивания палочек) по количеству детей.

Ход: Педагог предлагает детям выполнить опыт: смочить палочку в воде, обмакнуть в содержимое блюдца и приложить палочку поочередно к средней части языка, к основанию, к боковым частям, к кончику языка. Подумать и назвать после пробы из каждого блюдца, где живут «сладкие сосочки», «соленые» и т.п. Затем подвести итог: какая часть языка какой вкус лучше воспринимает. Для развития логического мышления предложить подумать, как лучше класть на язык горькую таблетку и почему (нельзя класть ближе к корню языка там вкус ощущается лучше всего). Предложить определить вкус продуктов аналогично предыдущему, предварительно осушив (!) язык салфеткой. Сделать вывод (сухой язык вкус не ощущает).

ЧЕЛОВЕК. РУКОТВОРНЫЙ МИР

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

«Стекло, его качества и свойства»

Цель. Узнавать предметы, сделанные из стекла; определять его качества (структура поверхности, толщина, прозрачность) и свойства (хрупкость, плавление, теплопроводность).

Материалы и оборудование: Стекланные стаканчики и трубочки, окрашенная вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.

Ход: воспитатель вместе с детьми наливает в стеклянный стакан окрашенную воду и спрашивает, почему видно то, что находится в стакане (он прозрачный). Затем взрослый проводит пальцами по поверхности стекла, определяет ее структуру и ставит стакан без воды на солнечное место, чтобы через несколько минут определить изменение температуры стекла. Далее взрослый берет стеклянную трубочку диаметром 5 мм, помещает ее среднюю часть в пламя спиртовки. После сильного накаливания сгибает ее или растягивает — под воздействием высокой температуры стекло плавится. При падении даже с небольшой высоты стеклянные предметы разбиваются (хрупкие). Дети составляют алгоритм описания свойств материала.

«Металл, его качества и свойства»

Цель: Узнавать предметы из металла, определять его качественные характеристики (структура поверхности, цвет) и свойства (теплопроводность, ковкость, металлический блеск).

Материалы и оборудование: Металлические предметы, магниты, емкости с водой, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.

Ход: Взрослый показывает детям несколько предметов "из металла (скрепки, гайки, шурупы, гирьки) и выясняет, из чего сделаны эти предметы и как дети об этом узнали. Путем ощупывания определяют особенности формы, структуру поверхности; рассматривают разные предметы и выделяют характерный металлический блеск. Опускают гайки в воду (они тонут); кладут на солнечное место — нагреваются (теплопроводность), притягиваются магнитом. Взрослый демонстрирует нагревание металлического предмета до появления красного цвета и рассказывает, что таким образом из металла делают различные детали: нагревают и придают им необходимую форму. Дети составляют алгоритм описания свойств металла.

«Резина, ее качества и свойства»

Цель: Узнавать вещи, изготовленные из резины, определять ее качества (структура поверхности, толщина) и свойства (плотность, упругость, эластичность).

Материалы и оборудование: Резиновые предметы: ленты, игрушки, трубки; спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.

Ход: Дети рассматривают резиновые предметы, определяют цвет, структуру поверхности (на ощупь). Педагог предлагает растянуть резиновую ленту и убедиться, что она всегда возвращается в исходную позицию, что обусловлено эластичностью материала и его упругостью (эти свойства используют при изготовлении мячей). Взрослый обращает внимание на изменение свойств резины под воздействием света и тепла — появляется хрупкость и липкость (демонстрирует нагревание резины над огоньком спиртовки). Все составляют алгоритм описания свойства резины.

«Пластмасса, ее качества и свойства»

Цель: Узнавать вещи из пластмассы, определять ее качества (структура поверхности, толщина, цвет) и свойства (плотность, гибкость, плавление, теплопроводность).

Материалы и оборудование: Пластмассовые стаканчики, вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.

Ход: Воспитатель предлагает детям наполненные водой стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса непрозрачная. Педагог предлагает на ощупь определить структуру поверхности, толщину. Далее помещают стакан на яркое солнечное место, чтобы через 3—4 минуты определить изменение температуры (нагревание). Сгибают стакан и выясняют, что он под воздействием силы гнется, а если приложить больше усилий — ломается. Воспитатель демонстрирует плавление пластмассы, используя спиртовку. Дети составляют алгоритм описания свойств материала.

«Как работает термометр»

Цель. Посмотреть, как работает термометр.

Материалы. Уличный термометр или термометр для ванной, кубик льда, чашка.

Ход. Зажмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Налейте в чашку воды и положите в нее лед. Помешайте. Поместите термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведет себя столбик жидкости на термометре.

Выводы: Когда вы держите шарик пальцами, столбик на термометре начинает подниматься; когда же вы опустили термометр в холодную воду, столбик стал опускаться. Тепло от ваших пальцев нагревает жидкость в термометре. Когда жидкость нагревается, она расширяется и поднимается из шарика вверх по трубке. Холодная вода поглощает тепло из градусника. Остывающая жидкость уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке. Уличными термометрами обычно измеряют температуру воздуха. Любые изменения его температуры приводят к тому, что столбик жидкости либо поднимается, либо опускается, показывая тем самым температуру воздуха.

«Компас»

Цель: познакомить с устройством, работой компаса и его функциями.

Материал: компас.

Ход: 1. Каждый ребенок кладет компас на ладонь и, «открыв» его, (как это сделать, показывает взрослый, наблюдает за движением стрелочки. В результате дети еще раз выясняют, где север, где юг (на этот раз – с помощью компаса).

Игра «Команды».

Дети встают, кладут компасы на ладонь, открывают их и выполняют команды. Например: сделать два шага на север, затем – два шага на юг, еще три шага на север, один шаг на юг и т. д.

Научите детей находить с помощью компаса запад и восток. Для этого выясните, что обозначают буквы – С, Ю, З, В – которые написаны внутри компаса.

Затем пусть дети повернут компас на ладони так, чтобы синий конец его стрелки «смотрел» на букву С, т. е. – на север. Тогда стрелочка (или спичка,

которая (мысленно) соединяет буквы З и В, покажет направление «запад – восток» (действия с **картонной** стрелочкой или спичкой). Таким образом, дети находят запад и восток. Игра в «Команды» с «использованием» всех сторон горизонта.

«Когда магнит вреден»

Цель: Познакомить с тем, как магнит действует на окружающее.

Материал: Компас, магнит.

Ход. Дети высказывают свои предположения о том, что произойдет, если к компасу поднести магнит? – Что будет со стрелкой? Изменит ли она свое положение? Проверьте предположения детей экспериментально. Поднеся магнит к компасу, дети увидят, что стрелка компаса движется с магнитом.

Объясните наблюдаемое: магнит, который приблизился к магнитной стрелке, влияет на нее сильнее, чем земной магнетизм; стрелка-магнит притягивается к магниту, более сильно действующему на нее по сравнению с Землей. Уберите магнит и сравните показания того компаса, с которым проводили все эти эксперименты, с показаниями других: он стал показывать стороны горизонта неверно.

Выясните с детьми, что такие «фокусы» с магнитом вредны для компаса – его показания «сбиваются» (поэтому лучше для этого эксперимента взять только один компас).

Расскажите детям (можно это сделать от имени Почемучки) о том, что магнит вреден и для многих приборов, железо или сталь которых могут намагнититься и начать притягивать разные железные предметы. Из-за этого показания таких приборов становятся неверными.

Магнит вреден для аудио- и видеокассет: и звук, и изображение на них могут испортиться, исказиться. Оказывается, и для человека тоже вреден очень сильный магнит, поскольку и у человека, и у животных в крови есть железо, на которое магнит действует, хотя этого и не чувствуется.

Выясните с детьми, вреден ли магнит для телевизора. Если сильный магнит поднести к экрану включенного телевизора, то изображение исказится, возможно, пропадет цвет, после того, как магнит уберут, и то, и другое должно восстановиться.

Обратите внимание на то, что такие эксперименты опасны для «здоровья» телевизора еще и потому, что магнитом можно нечаянно поцарапать экран или даже разбить его.

Пусть дети вспомнят и расскажут Почемучке о том, как «защититься» от магнита (с помощью стального экрана, магнитного якоря).

«Электрическая расческа»

Цель: познакомить детей с проявлением одного вида электричества.

Материал: расческа.

Проведение **опыта**. В гости приходит ребенок из другой **группы** и показывает детям фокус: достает из кармана расческу, потирает ею о свою шерстяную рубашку, дотрагивается до волос. Волосы «оживают», становятся «дыбом».

Вопрос детям: «Почему так происходит?» Волосы «оживают» под действием статического электричества, возникающего из-за трения расчески с шерстяной тканью рубашки.

«Исчезающий мелок»

Цель: познакомить детей со свойствами мела - это известняк, при соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых – углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков.

Для зрелищного **опыта** нам пригодится небольшой кусочек мела. Опустите мел в стакан с уксусом и понаблюдайте, что получится. Мелок в стакане начнет шипеть, пузыриться, уменьшаться в размере и вскоре совсем исчезнет.

Вывод. Мел это известняк, при соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых – углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков.

Цветное молоко

Материалы: Цельное молоко, пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Ход. Налить молоко в тарелку, добавить несколько капель разных пищевых красителей. Потом надо взять ватную палочку, окунуть в моющее средство и коснуться палочкой в самый центр тарелки с молоком. Молоко начнет двигаться, а цвета перемешиваться.

Вывод: Моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке и приводит их в движение. Именно поэтому для **опыта** не подходит обезжиренное молоко.

«Извергающийся вулкан»

Цель: дать детям представление о природном явлении – вулкан, наглядно показать взаимодействие щелочи с кислотой (реакцию нейтрализации).
Воспитывать интерес к познавательно – исследовательской деятельности.

Материал: Вулкан: (Конус слепить из пластилина (можно взять использованный ранее), можно бутылку в макете, сода- 2 ст. ложки, уксус 1/3 стакана, красная краска - гуашь, капля жидкого моющего средства, чтобы вулкан лучше пенился; воронка.

Словарь: вулкан, кратер, лава, щелочь, кислота.

Ход. Опыт проводится на подносе. Могут проводить сами дети, под руководством педагога. Сначала в конус засыпается сода, а затем заливается лава, только очень аккуратно.

Вывод. Для живой природы извергающийся вулкан представляет опасность – погибает от раскаленной лавы все живое. В данном случае мы видим, как щелочь взаимодействует с кислотой.