

A decorative border consisting of a repeating pattern of colorful balloons (blue, pink, orange) tied with black ribbons, framing the central text.

**Сборник опытов и
экспериментов с детьми
старшего дошкольного
возраста**

ВОЛШЕБНИЦА ВОДА

«Свойства воды»

Цель: выявить свойства воды: прозрачность, текучесть, способность замерзать при низкой температуре, не имеет запаха, способна растворять вещества, имеет вес. Активизировать словарный запас детей. Развивать логическое мышление и любознательность.

Материалы и оборудование: три одинаковые емкости, закрытые крышками: одна пустая; вторая с чистой водой, залитой под крышку, т.е. полная; третья — с окрашенной жидким красителем (чай) водой и с добавленным ароматизатором (ванильным сахаром); стаканчики для детей.

Ход: Воспитатель показывает три закрытые емкости и предлагает угадать, что в них. Дети исследуют их и определяют, что одна из них легкая, а две — тяжелые, в одной из тяжелых емкостей — окрашенная жидкость. Затем сосуды открывают, и дети убеждаются, что в первой емкости ничего нет, во второй — вода, а в третьей — чай. Взрослый просит детей объяснить, как они догадались, что находится в емкостях. Вместе они выявляют свойства воды: наливают в стаканчики, добавляют сахар, наблюдают, как сахар растворился, нюхают, пробуют на вкус, переливают, сравнивают вес пустого и полного стаканчика.

«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 проращиванием одинаковых семян в двух блюдцах: пустом и с влажной ватой. Наблюдение за проращиванием луковицы в сухой банке и банке с водой.

Вывод: Вода дает жизнь живому.

«Изготовление цветных льдинок»

Цель: Познакомить с тем, что вода замерзает на холоде, что в ней растворяется краска.

Материалы и оборудование: Стаканчики, краска, палочки для размещения, формочки, веревочки.

Ход: Воспитатель показывает цветные льдинки и просит детей подумать, как они сделаны. Вместе с детьми размещивает краску в воде, заливает воду в формочки, опускает в них веревочки, ставит на поднос, выносит на улицу, во время прогулки следит за процессом замерзания. Затем дети вынимают льдинки из формочек и украшают ими участок.

«Опыты со снегом».

Цель: помочь детям выявить основные свойства снега (белый, холодный, тает от тепла). Учить результаты эксперимента выражать словесно, используя качественные прилагательные. Развивать любознательность, воображение.

«Лед и снег»

Цель: предложить детям сравнить свойства корочки льда на лужах и снега, выявить черты сходства и различия. Рассказать детям о том, что и снег и лед это состояние воды

«Таяние сосульки».

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами воды, показать. Что в теплом помещении сосулька превращается в воду. Обратит внимание на то, что после таяния сосульки в образовавшейся воде есть песчинки и грязь, подвести к пониманию того, что в рот снег и лед (сосульки) брать нельзя.

«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.

«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). Убедитесь в том, что снег – это грязная талая вода, и она не пригодная для пить 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). Дать задание: доказать, что вода в банке тоже прозрачная (пусть ребята опустят в банку мелкие предметы, и они будут видны). Задать вопрос: «Если опустить в аквариум кусочек земли, будет ли вода такой же прозрачной?» Выслушать ответы, затем – продемонстрировать на опыте: в стакан с водой опустить кусочек земли и размешать. Вода стала грязной, мутной. Опущенные в такую воду предметы не видны. Обсудить. Всегда ли в аквариуме для рыб вода прозрачная, почему она становится мутной. Прозрачная ли вода в реке, озере, море, луже. Вывод: Чистая вода прозрачная, через нее видны предметы; мутная вода непрозрачная.

«Горячо — холодно»

Цель: научить определять температурные качества веществ и предметов.

Материалы и оборудование: Емкости с водой разной температуры, ванночка.

Ход: Дети рассматривают емкости с водой. Воспитатель предлагает выбрать воду для умывания куклы, выясняет, какой может быть вода (горячей, холодной, теплой); какая вода нужна для умывания (холодной водой умываться неприятно, горячей — можно обжечься, надо выбрать теплую); как определить, какая вода в ведерках (потрогать не воду, а емкости; осторожно, не прикладывая руку надолго к ведру, чтобы не обжечься). Вместе с детьми взрослый выясняет, почему емкости имеют разную температуру (в них вода разной температуры, поэтому они нагрелись поразному). Дети выливают теплую воду в ванночку и купают куклу. Педагог спрашивает у детей, где взять еще теплой воды, если ее не хватает (налить в тазик холодной воды и добавить горячей). Дети купают кукол, наблюдая за изменениями воды. После купания проверяют температуру емкостей, в которых была вода: она одинакова, так как без воды емкости быстро остыли. Воспитатель обсуждает это с детьми.

«Круговорот воды в природе»

Цель: дать детям понять, что капелька воды ходит по кругу.

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.

ВОЗДУХ – НЕВИДИМКА

«Воздух повсюду»

Цель: обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство — невидимость.

Материалы: воздушные шарики, таз с водой, пустая пластмассовая бутылка, листы бумаги.

Ход. Галчонок Любознайка загадывает детям загадку о воздухе. Через нос проходит в грудь, и обратно держит путь. Он невидимый, и все же, без него мы жить не можем. (Воздух) Что мы вдыхаем носом? Что такое воздух? Для чего он нужен? Можем ли мы его увидеть? Где находится воздух? Как узнать, есть ли воздух вокруг? •Игровое упражнение «Почувствуй воздух» — дети машут листом бумаги возле своего лица. Что чувствуем? Воздуха мы не видим, но он везде окружает нас. •Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить? Пустую, прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки? Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом. Назовите предметы, которые мы заполняем воздухом. Дети надувают воздушные шарики. Чем мы заполняем шарики? Вывод: воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

«Игры с соломинкой»

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

Материалы и оборудование: Трубочки для коктейля, емкость с водой.

Ход: Дети рассматривают трубочки, отверстия в них и выясняют, для чего нужны отверстия (сквозь них что-нибудь вдувают и выдувают). Взрослый предлагает детям подуть в трубочку, подставив ладошку под струю воздуха, а затем спрашивает, что они почувствовали, когда дули, откуда появился ветерок (выдохнули воздух, который перед этим вдохнули). Взрослый рассказывает, что воздух нужен человеку для дыхания, что он попадает внутрь человека при вдохе через рот или нос, что его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно подуть в трубочку, конец которой опущен в воду. Спрашивает, что увидели дети, откуда появились пузырьки и куда исчезли (это из трубочки выходит воздух; он легкий,

поднимается через водичку вверх; когда весь выйдет, пузырьки тоже перестанут выходить).

«Игры с воздушным шариком и соломинкой»

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

Материалы и оборудование: Воздушные шарики, емкость с водой, два воздушных шара (один надут слабо — мягкий, другой надут сильно — упругий).

Ход: воспитатель вместе с детьми рассматривает два воздушных шара. Дети играют с тем и другим и выясняют, с каким удобнее играть и почему (с тем, который больше надут, так как он легко отбивается, «летает», плавно опускается и пр.). Обсуждают причину различия в свойствах: один упругий, потому что он сильно надут, а другой — мягкий. Воспитатель предлагает подумать, что нужно сделать со вторым шариком, чтобы с ним тоже было хорошо играть (побольше надуть); что находится внутри шарика (воздух); откуда воздух берется (его выдыхают). Педагог показывает, как человек вдыхает и выдыхает воздух, подставив руку под струю воздуха. Выясняет, откуда берется воздух внутри человека (его вдыхают). Воспитатель организует игры со вторым шариком: надувает его, чтобы он стал упругим, опускает шарик отверстием в воду, чтобы дети наблюдали, как сдувается шарик и выходит через пузырьки воздух. В конце игры взрослый предлагает детям повторить опыт самим.

«Надувание мыльных пузырей»

Цель: Научить пускать мыльные пузыри; познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь.

Материалы и оборудование: Тарелка (поднос), стеклянная воронка, соломинка, палочки с колечками на конце, мыльный раствор в емкости (не использовать туалетное мыло).

Ход: воспитатель 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 изпод 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: Обнаружить воздух.

Материалы и оборудование: Таз с водой, модель парусника.

Ход: воспитатель 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 «вдвухать» воздух в воду, и тогда он поднимается из воды на поверхность).

ЧТО У НАС ПОД НОГАМИ?

«Почему песок хорошо сыплется?»

Цель. Выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость.

Материалы и оборудование: Емкости с песком и глиной; емкости для пересыпания; лупа, ширма, сито.

Ход: Взрослый предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ. Выясняют, что лучше всего сыпалось (песок), и проверяют, пересыпая вещества из стакана в стакан. Затем высыпают песок в большую емкость горкой и смотрят, что происходит (песок остается в виде горки с ровными краями). Таким же образом высыпают глину и определяют, одинаковые ли получились горки (горка из глины неровная). Выясняют, почему горки разные (частички песка все одинаковые, глины — все разной формы, размера). Дети с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки; как выглядят частички глины; сравнивают их (песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу; частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу). Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо проходят через него частички песка и глины и почему. Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (нет, частички глины плохо сыпятся, прилипают друг к другу).

«Взаимодействие песка, глины с ветром»

Цель. Выявить изменение песка и глины при взаимодействии с ветром и водой.

Материалы и оборудование: Прозрачные емкости с песком и глиной, емкости закрыты крышкой со вставленной полиэтиленовой бутылкой. Ход: Взрослый предлагает детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком. Дети рассматривают заготовленную «песочницу» (банку с насыпанным тонким слоем песка или глины). Вместе со взрослым создают ураган — резко, с силой сжимают банку и выясняют, что происходит и почему (так как песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, они не могут удержаться ни друг за друга, ни за землю при сильной струе воздуха). Детям предлагают воспользоваться результатами предыдущего опыта («Почему песок хорошо сыплется?»). Они определяют, как сделать, чтобы с песком можно было играть и при сильном ветре (хорошо смочить песок). Им предлагают повторить опыт и сделать вывод.

«Глина, песок и вода»

Цель: Определить, что песок и глина по-разному впитывают воду.

Материалы и оборудование: Прозрачные емкости с сухим песком, с сухой глиной, мерные стаканчики с водой.

Ход: Взрослый предлагает детям выяснить свойства песка и глины, пробуя их на ощупь (сыпучие, сухие). Дети наливают стаканчики одновременно одинаковым количеством воды (воды наливают ровно столько, чтобы полностью ушла в песок). Выясняют, 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, так как они не пропускают воду внутрь; на земле, в песочнице луж нет); почему дорожки в огороде посыпают песком (для впитывания воды).

«Волшебный материал»

Цель: Выявить, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании.

Материалы и оборудование: емкость с песком, глиной, дощечки, палочки, изделия из керамики.

Ход: Взрослый предлагает детям слепить шарики, колбаски, фигурки из песка и глины: дать им высохнуть, после чего проверить прочность построек. Дети делают вывод о вязкости влажной глины и сохранении формы после высыхания. Выясняют, что сухой песок форму не сохраняет. Рассуждают, можно ли сделать посуду из песка и глины. Дети проверяют свойства песка и глины, вылепив из них посуду и высушив ее. Угадывают, из чего сделана

посуда, для чего наливают в нее воду и проверяют материал по результатам («песчаная посуда» воду не держит, ломается; глиняная какое-то время сохраняет форму).

«Чудесный мешочек»

Цель: Научить определять температуру веществ и предметов.

Материалы и оборудование: Мелкие предметы из дерева, металла, стекла (кубики, пластины, шарики).

Ход: Дети рассматривают мелкие предметы из дерева, металла, стекла (зеркало), называют их, определяют материалы и складывают Предметы в чудесный мешочек. Взрослый предлагает детям достать из мешочка предметы по одному. «Холодные» предметы складывают вместе и выясняют, из чего они сделаны (из железа). Аналогично дети достают из мешочка предметы из дерева, стекла. Воспитатель предлагает детям подержать металлические предметы в руках и определить, какими стали предметы (теплыми, они согрелись в руках). Дети меняются предметами, сравнивают их по теплоте. Педагог уточняет, что произойдет с предметами, если они полежат на холодном подоконнике (они станут холодными). Затем дети выкладывают предметы из разных материалов на подоконник и проверяют (через 5—10 минут), как изменилась их температура (стали прохладными, остыли). Педагог предлагает детям потрогать предметы руками, чтобы определить, все ли они одинаково холодные. Дети делают вывод, что металлические предметы самые холодные; деревянные — теплее.

О МИРЕ РАСТЕНИЙ (способы выращивания из семян и луковицы)

«Посадка лука»

Цели: формировать у детей умение вести длительное наблюдение, уточнить представления о луковице, показать необходимость наличия света, воды для роста и развития растений. Фиксировать в альбоме наблюдений изменения, происходящие с луковицей. Формулировать выводы.

«Длительное наблюдение за веточками березы в вазе».

Цели: наблюдать за появлением листочков на веточках, поставленных в воду, фиксировать результаты в календаре наблюдений.

«Посадка семян овса, наблюдение за их прорастанием»

Цели: развивать умение вести длительное наблюдение, фиксировать изменения в альбоме, развивать речь, познавательную активность, делать выводы.

«Где прячутся детки?»

Цели: Выделить ту часть растения, из которой могут появиться новые растения. Материалы и оборудование: Почва, лист и семена клена (или другого растения), овощи.

Ход: Незнайка не сумел вырастить дерево — просит помочь. Дети рассматривают лист и семена, называют их, выясняют, что для роста нужна вода или земля. На дно неглубокой емкости на влажную вату помещают лист и семена, закрывают влажной тканью, ставят в теплое место, поддерживая ткань и вату во влажном состоянии. Через 7—10 дней выявляют результаты (с зарисовкой): лист загнивает, семечко дает проросток. Еще через 2—3 недели наблюдают за ростом проростка, пересаживают его в почву (зарисовка). Наблюдение заканчивается с появлением ростка из почвы. Зарисовки оформляются в виде дневника и отправляются посылкой Незнайке.

«У кого какие детки?»

Цель: Выделить общее в строении семян (наличие ядрышка). Побудить к называнию частей строения семян: ядрышко, оболочка.

Материалы и оборудование: Овощи, фрукты, ягоды (вишня, слива), подносы, ножи для овощей, лупа, молоточек, изображения растений, коллекция семян и растений.

Ход: Дети из младшей группы просят старших помочь составить коллекцию семян к растениям на картинках. Дошкольники разрезают, разламывают плоды, находят семена, рассматривают, описывают, сравнивают их, находят сходство (оболочка, ядрышко), пробуют на прочность. В конце занятия подводят итог: в ядрышках есть запас питания для нового растения, «кожица» защищает его. Оформляют коллекцию для малышей.

«Как развивается растение?»

Цель: Выделить циклы развития растения: семя -> росток —> растение —> цветок —> плод -> семя.

Материалы и оборудование: Семена, предметы ухода за растениями; влажная ткань, лупа.

Ход: Младшие дети не знают, как из маленького семечка появляется плод (например, помидор или перец), просят ребят из средней группы рассказать. Дети рассматривают семена, доказывают, что из них может вырасти растение (есть ядрышко), высаживают в почву после предварительного замачивания, делают зарисовки по ходу наблюдений до появления плодов, отправляют малышам.

«Что любят растения?»

Цель: Установить зависимость роста и состояния растений от ухода за ними.
Материалы и оборудование: Два-три одинаковых растения, предметы ухода, дневник наблюдений, алгоритм деятельности.

Ход: Дети ухаживают за тремя одинаковыми растениями по-разному: первое — своевременно пропалывают, поливают, рыхлят; второе — своевременно поливают, пропалывают без рыхления; третье — только поливают.

Длительно наблюдают за ростом, состоянием, плодоношением с зарисовкой каждого результата, делают выводы о необходимости ухода для роста и состояния растений

ЧЕЛОВЕК

«Веселые человечки играют»

Цель: познакомить со строением тела человека: туловище, ноги, руки, стопы, пальцы, шея, голова, уши; лицом — нос, глаза, брови, рот; волосами.
Материалы и оборудование: набор игрушек (кукла-голыш, рыбка, любой зверек, птичка), «чудесный мешочек», зеркало, муляжи частей тела человека (туловища, ног, рук, стопы, шеи, головы).

Ход: Воспитатель предлагает детям поиграть в игру «Чудесный мешочек»: найти в мешочке на ощупь человечка (куклу-голыша). Дети по очереди выполняют задание и объясняют взрослому, как каждый из них узнал, что это человечек (у него есть туловище, две руки, голова и т.д.), и почему не выбрал другую игрушку (у нее есть хвост, крылья и т.д.). Для эмоционального проживания и активизации обследования тела можно провести музыкальную игру «Где же, где же наши...» (название частей тела) и «Измерялки», когда дети меряются и выясняют, у кого длиннее или короче ноги, руки, кто выше). Можно также предложить игру «Покажи (сделай) то, что я скажу» (попрыгать на одной ноге, показать ухо и т.п.).

«Нарисуем свой портрет»

Цель. Познакомить детей со строением тела человека и пространственным расположением его частей.

Материалы и оборудование: Маркеры, губки, зеркала (одно большое, например, и маленькие), салфетки, кисти, клей.

Ход: Воспитатель предлагает детям рассмотреть себя в зеркале, запомнить цвет глаз, волос, обвести маркером контуры своего тела и его частей, лица и его частей, т.е. нарисовать свой портрет на зеркале.

«Починим игрушку»

Цель. Познакомить со строением тела человека и пространственным расположением его частей. Познакомить с признаками пола (прической, одеждой, именем и пр.), с тем, что лицо может отражать чувства человека (его настроение).

Материалы и оборудование: Образцы контура тела человека, части руки, нога, стопа, туловища разного размера, шея, голова (с ушами); изображения эмоциональных состояний человека (разные выражения лица); изображения причесок; одежда для девочки и мальчика.

Ход: Воспитатель предлагает детям починить игрушки, которые сломались; при этом объясняет необходимость подбора всех частей по размеру, как на образце в виде контура. Когда все части подобраны и наложены на контур, взрослый предлагает детям приклеить их на образец. При выборе головы обращает внимание детей на то, что все лица неодинаковые, и выясняет у них, чем они отличаются (разным настроением), и как дети догадались (по линиям рта, бровей и пр.). Взрослый предлагает детям выбрать лицо, например веселое или грустное; подумать, мальчик это или девочка; приклеить подходящую прическу; подобрать одежду. Придумать им имена. Примечание: всех кукол оставить для дальнейших игр (вырезать их по контуру и подписать предложенные имена на обратной стороне), сделать два гардероба (для мальчиков и для девочек). В дальнейшем для развития игры можно добавлять мебель, посуду и т.д.

«Наши помощники»

Цель. Познакомить с органами чувств и их назначением (глаза — смотреть, уши — слышать, нос — определять запах, язык — определять вкус, пальцы — определять форму, структуру поверхности), с охраной органов чувств.

Материалы и оборудование: «Чудесная коробочка» (с дырочками, чтобы уловить запах), в которой находится лимон; коробочка с бубном; «чудесный мешочек» с яблоком; мешочек с сахаром; непрозрачный чайник с водой.

Ход: Воспитатель предлагает детям узнать предметы (лимон, бубен, яблоко и др.) с помощью разных органов чувств. Дети рассказывают, что запах лимона, спрятанного в коробочку, они уловили носом; звук бубна в коробочке они услышали ушами; круглое яблоко в мешочке нащупали руками; непрозрачный чайник с водой они увидели глазами. Затем дети выливают воду в прозрачную емкость и пробуют на вкус языком.

Аналогично дети поступают с сахаром. Воспитатель подводит детей к выводу о том, что сахар можно узнать только на вкус, предлагает положить его в воду, растворить, а затем попробовать воду. Дети сравнивают вкус воды с сахаром и без него. Педагог спрашивает, как изменится вкус, если в воду

добавить лимон (она станет кислой, кисло-сладкой). Дети добавляют лимон, размешивают и пробуют. Воспитатель беседует с детьми о том, что у людей есть помощники, которые позволяют человеку узнавать про все на свете. Вместе с детьми размышляет о том, что было бы, если бы помощников (органов чувств) не было, и как их сохранить (опасные ситуации, правила охраны органов

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 прозрачней 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.