

***Картотека игр и
опытов
экспериментально-
исследовательского
характера.***

1. Нюхаем, пробуем, трогаем, слушаем

Задача: закрепить представления детей об органах чувств, их назначении (уши — слышать, узнавать различные звуки; нос — определять запах; пальцы — определять форму, структуру поверхности; язык — определять на вкус).

Материалы: ширма с тремя круглыми прорезями (для рук и носа), газета, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла, футляры от киндер-сюрпризов с дырочками; в футлярах: чеснок, кусочек апельсина; поролон с духами, лимон, сахар.

Описание. На столе разложены газеты, колокольчик, молоток, два камня, погремушка, свисток, говорящая кукла. Дед Знай предлагает детям поиграть с ним. Детям предоставляется возможность самостоятельно изучить предметы. В ходе этого знакомства дед Знай беседует с детьми, задавая вопросы, например: «Как звучат эти предметы?», «С помощью чего вы смогли услышать эти звуки?» и т.д.

- Игра «Угадай, что звучит» — ребенок за ширмой выбирает предмет, которым затем издает звук, другие дети отгадывают. Они называют предмет, с помощью которого издан звук, и говорят, что услышали его ушами.
- Игра «Отгадай по запаху» — дети подставляют свои носики к окошку ширмы, а воспитатель предлагает отгадать по запаху, что у него в руках. *Что это? Как узнали?* (Нам помог нос.)
- Игра «Отгадай на вкус» — воспитатель предлагает детям отгадать по вкусу лимон, сахар.
- Игра «Отгадай на ощупь» — дети опускают руку в отверстие ширмы, отгадывают предмет и затем достают его.
- Назовите наших помощников, которые помогают узнать нам предмет по звуку, по запаху, по вкусу. *Что было бы, если бы их у нас не было?* (На фланелеграфе с помощью картинок фиксируется назначение органов чувств.)

2. Почему все звучит?

Задача, подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета.

Материалы: бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

Описание.

- Игра «Что звучит?» — воспитатель предлагает детям закрыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. *Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук?* Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.)

Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. *Что произошло? Почему звук прекратился?* Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает.

Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. *Что происходит с линейкой?* (Дрожит, колеблется.) *Как прекратить звук?* (Остановить колебания линейки рукой.)

Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. *Когда же возникает звук?* Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. *Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать?*

3. Прозрачная вода

Задача: выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, льется, имеет вес).

Материалы: две непрозрачные банки (одна заполнена водой), стеклянная банка с широким горлышком, ложки, маленькие ковшики, таз с водой, поднос, предметные картинки.

Описание.

• В гости пришла Капелька. *Кто такая Капелька? С чем она любит играть?*

На столе две непрозрачные банки закрыты крышками, одна из них наполнена водой. Детям предлагается отгадать, что в этих банках, не открывая их. *Одинаковы ли они по весу? Какая легче? Какая тяжелее? Почему она тяжелее?* Открываем банки: одна пустая — поэтому легкая, другая наполнена водой. *Как вы догадались, что это вода? Какого она цвета? Чем пахнет вода?*

Взрослый предлагает детям заполнить стеклянную банку водой. Для этого им предлагаются на выбор различные емкости. *Чем удобнее наливать? Как сделать, чтобы вода не проливалась на стол? Что мы делаем?* (Переливаем, наливаем воду.) *Что делает водичка? (Льется.) Послушаем, как она льется. Какой слышим звук?*

- Когда банка заполнена водой, детям предлагается поиграть в игру «Узнай и назови» (рассматривание картинок через банку). *Что увидели? Почему так хорошо видно картинку?*
- *Какая вода?* (Прозрачная.) *Что мы узнали о воде?*

4. Вода принимает форму

Задача: выявить, что вода принимает форму сосуда, в который она налита.

Материалы, воронки, узкий высокий стакан, округлый сосуд, широкая миска, резиновая перчатка, ковшики одинакового размера, надувной шарик, целлофановый пакет, таз с водой, подносы, рабочие листы с зарисованной формой сосудов, цветные карандаши.

Описание. Перед детьми — таз с водой и различные сосуды. Галчонок Любознайка рассказывает, как он гулял, купался в лужах и у него возник вопрос: «Может ли вода иметь какую-то форму?» *Как это проверить? Какой формы эти сосуды?* Давайте заполним их водой. *Чем удобнее наливать воду в узкий сосуд?* (Ковшиком через воронку.) Дети наливают во все сосуды по два

ковшика воды и определяют, одинаковое ли количество воды в разных сосудах. Рассматривают, какой формы вода в разных сосудах. Оказывается, вода принимает форму того сосуда, в который налита. В рабочих листах зарисовываются полученные результаты — дети закрашивают различные сосуды

5. Подушка из пены

Задача: развить у детей представление о плавучести предметов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров предмета, а от его тяжести).

Материалы: на подносе миска с водой, венчики, баночка с жидким мылом, пипетки, губка, ведро, деревянные палочки, различные предметы для проверки на плавучесть.

Описание. Медвежонок Миша рассказывает, что он научился делать не только мыльные пузыри, но еще и мыльную пену. А сегодня он хочет узнать, *все ли предметы тонут в мыльной пене? Как приготовить мыльную пену?*

Дети пипеткой набирают жидкое мыло и выпускают его в миску с водой. Затем пробуют взбивать смесь палочками, венчиком. *Чем удобнее взбивать пену? Какая получилась пена? Пробуют опускать в пену различные предметы. Что плавает? Что тонет? Все ли предметы одинаково держатся на воде?*

Все ли предметы, которые плавают, одинаковые по размеру? От чего зависит плавучесть предметов? (Результаты опытов фиксируются на фланелеграфе.)

6. Воздух повсюду

Задачи, обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство — невидимость.

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

Описание. 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?* Воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

7. Воздух работает

Задача: дать детям представление о том, что воздух может двигать предметы (парусные суда, воздушные шары и т.д.).

Материалы: пластмассовая ванночка, таз с водой, лист бумаги; кусочек пластилина, палочка, воздушные шарики.

Описание. Дед Знай предлагает детям рассмотреть воздушные шарики. *Что внутри них? Чем они наполнены? Может ли воздух двигать предметы? Как это можно проверить?* Запускает в воду пустую пластмассовую ванночку и предлагает детям: «*Попробуйте заставить ее плыть*». Дети дуют на нее. *Что можно придумать, чтобы лодочка быстрее плыла?* Прикрепляет парус, снова заставляет лодочку двигаться. *Почему с парусом лодка движется быстрее?* На парус давит больше воздуха, поэтому ванночка движется быстрее.

Какие еще предметы мы можем заставить двигаться? Как можно заставить двигаться воздушный шарик? Шарики надуваются, выпускаются, дети наблюдают за их движением. *Почему движется шар? Воздух вырывается из шара и заставляет его двигаться.*

Дети самостоятельно играют с лодочкой, шариком.

8. Каждому камешку свой домик

Задачи: классификация камней по форме, размеру, цвету, особенностям поверхности (гладкие, шероховатые); показать детям возможность использования камней в игровых целях.

Материалы: различные камни, четыре коробочки, подносики с песком, модель обследования предмета, картинки-схемы, дорожка из камешков.

Описание. Зайчик дарит детям сундучок с разными камешками, которые он собирал в лесу, возле озера. Дети их рассматривают. *Чем похожи эти камни? Действуют в соответствии с моделью (рис. 2): надавливают на камни, стучат. Все камни твердые. Чем камни отличаются друг от друга?* Затем обращает внимание детей на цвет, форму камней, предлагает пощупать их. Отмечает, что есть камни гладкие, есть шероховатые. За и чик просит помочь ему разложить камни по четырем коробочкам по следующим признакам: в первую — гладкие и округлые; во вторую — маленькие и шероховатые; в третью — большие и не круглые; в четвертую — красноватые. Дети работают парами. Затем все вместе рассматривают, как разложен камни, считают количество камешков.

- Игра с камешками «Выложи картинку» — зайчик раздает детям картинки-схемы (рис. 3) и предлагает их выложить из камешков. Дети берут подносики с песком и в песке выкладывают картинку по схеме, затем выкладывают картинку по своему желанию.
- Дети ходят по дорожке из камешков. *Что чувствуете? Какие камешки?*

Игры с красками

Разноцветные шарики

Задача: получить путем смешивания основных цветов новые оттенки: оранжевый, зеленый, фиолетовый, голубой.

Материалы: палитра, гуашевые краски: синяя, красная, (желая, желтая; тряпочки, вода в стаканах, листы бумаги с контурным изображением (по 4—5 шариков на каждого ребенка), фланелеграф, модели — цветные крути и половинки кругов (соответствуют цветам красок), рабочие листы.

Описание. Зайчик приносит детям листы с изображениями шариков и просит помочь ему их раскрасить. Узнаем у него, шарики какого цвета ему больше всего нравятся. Как же быть, если у нас нет голубой, оранжевой, зеленой и фиолетовой красок? Как мы их можем изготовить?

- Дети вместе с зайчиком смешивают по две краски. Если получился нужный цвет, способ смешивания фиксируется с помощью моделей (круги). Потом полученной краской дети раскрашивают шарик. Так дети экспериментируют до получения всех необходимых цветов. Вывод: смешав красную и желтую краску, можно получить оранжевый цвет; синюю с желтой — зеленый, красную с синей — фиолетовый, синюю с белой — голубой. Результаты опыта фиксируются в рабочем листе.

Рисование на мокром листе

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол или на пол постелите клеёнку. Намочите плотный лист бумаги для акварели (кисточкой или просто окунув в тазик с водой) и положите на клеёнку пригладив губкой. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Продолжайте, используя другие цвета. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски- вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

Игры со звуком

Почему все звучит?

Задача, подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета. *Материалы:* бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.

Описание.

- Игра «Что звучит?» — воспитатель предлагает детям закрыть глаза, а сам издает звуки с помощью известных им предметов. Дети отгадывают, что звучит. Почему мы слышим эти звуки? Что такое звук? Детям предлагается изобразить голосом: как звенит комар? (З-з-з.) Как жужжит муха? (Ж-ж-ж.) Как гудит шмель? (У-у-у.) Затем каждому ребенку предлагается тронуть струну инструмента, вслушаться в его звук и потом ладошкой дотронуться до струны, чтобы остановить звук. Что

произошло? Почему звук прекратился? Звук продолжается до тех пор, пока колеблется струна. Когда она останавливается, звук тоже пропадает.

Есть ли голос у деревянной линейки? Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется.) Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой.)

Извлекаем звук из стеклянного стакана с помощью палочки, прекращаем. Когда же возникает звук? Звук возникает, когда происходит очень быстрое движение воздуха вперед и назад. Это называется колебаниями. Почему все звучит? Какие еще можете назвать предметы, которые будут звучать?

Игры со светом и тенями

Свет повсюду

Задачи: показать значение света, объяснить, что источники света могут быть природные (солнце, луна, костер), искусственные — изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча).

Материалы: иллюстрации событий, происходящих в разное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; фонарик, свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью.

Описание. Дед Знай предлагает детям определить, темно сейчас или светло, объяснить свой ответ. Что сейчас светит? (Солнце.) Что еще может осветить предметы, когда в природе темно? (Луна, костер.) Предлагает детям узнать, что находится и «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, ничего не видно. Как сделать, чтобы в коробке стало светлее? (Открыть сундучок, тогда попадет свет и осветит все внутри нее.) Открывает сундук, попал свет, и все видят фонарик.

А если мы не будем открывать сундучок, как сделать, чтобы а нем было светло? Зажигает фонарик, опускает его в сундучок. Дети сквозь прорезь рассматривают свет.

•Игра «Свет бывает разный» — дед Знай предлагает детям разложить картинки на две группы: свет в природе, искусственный свет — изготовленный людьми. Что светит ярче — свеча, фонарик, настольная лампа? Продемонстрировать действие этих предметов, сравнить, разложить в такой же последовательности картинки с изображением этих предметов. Что светит ярче — солнце, луна, костер? Сравнить по картинкам и разложить их по степени яркости света (от самого яркого).

Тени на стене

Вечером, когда стемнеет, включите настольную лампу и направьте её на стену. При помощи кистей рук вы получите на стене тень лающей собаки, летящей птицы и т.д. Можно использовать различные предметы и игрушки.

Солнечный зайчик

Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркала 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 бегаёт! Ой, а теперь он на потолке, не достать... Ну-ка заяц, спускайся к нам!» и т.д. Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

Кто нагрел предметы?

На прогулке воспитатель показывает детям зайчика и говорит: «Зайчик прыгнул на скамейку. Ах, как тепло! Потрогайте скамеечку, какая она: тёплая или нет? Кто её нагрел? Да, солнышко! Пришла весна. Солнышко сильно греет – нагрело и скамейку. Теперь зайчик прыгнул на качели». Дети вместе с воспитателем обходят участок и выясняют, что тёплыми стали стол, стена здания и т.п. «Кто нагрел всё это?» - спрашивает воспитатель.

Можно посадить зайчика на скамейку и через некоторое время убедиться, что и зайчик стал тёплым. «Кто его согрел?».

Эффект радуги

Расщепляем видимый солнечный свет на отдельные цвета - воспроизводим эффект радуги.

Материалы: Необходимое условие - ясный солнечный день. Миска с водой, лист белого картона и маленькое зеркальце.

Ход: Поставьте миску с водой на самое солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркальце под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нем появилась отраженная «радуга».

Игры с воздухом

Воздух повсюду

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

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

Описание. 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? Воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

Кто играет ленточками?

На веранде воспитатель раздаёт детям султанчики. Предлагает послушать: шуршат ли бумажные ленты? Шевелятся ли они? Подчёркивает: ленты не шевелятся, не шуршат.

Предлагает: «Поиграем ленточками» (делает различные движения). Подчёркивает, что это мы играем лентами. Затем предлагает тихо постоять и посмотреть: а теперь играют ленты?

После этого предлагает выйти с веранды и тихо постоять, обращает внимание на ленты: кто играет ими? Обращается к детям: «Аня, кто играет твоими лентами? Сережа, ты не играешь своими лентами? А кто ими играет?». Подводит детей к выводу: это ветер играет ленточками.

Игры с камешками

Каждому камешку свой домик

Задачи: классификация камней по форме, размеру, цвету, особенностям поверхности (гладкие, шероховатые); показать детям возможность использования камней в игровых целях.

Материалы: различные камни, четыре коробочки, подносики с песком, модель обследования предмета, картинки-схемы, дорожка из камешков.

Описание. Зайчик дарит детям сундучок с разными камешками, которые он собирал в лесу, возле озера. Дети их рассматривают. Чем похожи эти камни? Действуют в соответствии с моделью (рис. 2): надавливают на камни, стучат. Все камни твердые. Чем камни отличаются друг от друга? Затем обращает внимание детей на цвет, форму камней, предлагает ощупать их. Отмечает, что есть камни гладкие, есть шероховатые. За и чик просит помочь ему разложить камни по четырем коробочкам по следующим признакам: в первую — гладкие и округлые; во вторую — маленькие и шероховатые; в третью — большие и не круглые; в четвертую — красноватые. Дети работают парами. Затем все вместе рассматривают, как разложен камни, считают количество камешков.

•Игра с камешками «Выложи картинку» — зайчик раздает детям картинки-схемы (рис. 3) и предлагает их выложить из камешков. Дети берут подносики с песком и

в песке выкладывают картинку по схеме, затем выкладывают картинку по своему желанию.

• Дети ходят по дорожке из камешков. Что чувствуете? Какие камешки?