*Муниципальное Бюджетное Дошкольное Общеобразовательное Учреждение «Детский сад «Сказка»*

**Картотека**

**по познавательно-исследовательской деятельности для детей старшего дошкольного возраста**

Составила:Кирилюк О.В,

воспитатель 1 категории

*г.Белокуриха*

**Картотека по познавательно-исследовательской деятельности для детей старшего дошкольного возраста**

**№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. Детям предоставляется возможность самостоятельно изучить предметы. В ходе этого знакомства задаем вопросы: Как звучат эти предметы? С помощью чего вы смогли услышать эти звуки?..

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 или на доске с помощью картинок фиксируется назначение органов чувств.)

 **№2 «Почему все звучит?» (1 вариант)**
***Задачи:*** Подвести к пониманию причин возникновения звука: колебание предметов.
***Материалы и оборудование:*** длинная деревянная линейка, лист бумаги, металлофон, пустой аквариум, стеклянная палочка, струна, натянутая на гриф (гитара, балалайка), детская металлическая посуда, стеклянный стакан.

***Ход:*** Взрослый предлагает выяснить, почему предмет начинает звучать. Ответ на этот вопрос получают из серии опытов:

— рассматривают деревянную линейку и выясняют, есть ли у нее «голос» (если линейку не трогать, она не издает звук). Один конец линейки плотно прижимают к столу, за свободный конец дергают — возникает звук. Выясняют, что происходит в это время с линейкой (она дрожит, колеблется). Останавливают дрожание рукой и уточняют, есть ли звук (он прекращается);

— рассматривают натянутую струну и выясняют, как заставить ее звучать (подергать, сделать так, чтобы струна дрожала) и как заставить замолчать (не дать ей колебаться, зажать рукой или каким-нибудь предметом);

- лист бумаги сворачивают в трубочку, дуют в нее легко, не сжимая, держа ее пальцами. Выясняют, что почувствовали (звук заставил дрожать бумагу, пальцы почувствовали дрожание). Делают вывод о том, что звучит только то, что дрожит (колеблется);

— дети разбиваются на пары. Первый ребенок выбирает предмет, заставляет его звучать, второй — проверяет, касаясь пальцами, есть ли дрожание; объясняет, как сделать, чтобы звук смолк (прижать предмет, взять его в руки — прекратить колебание предмета).

**№2 «Почему все звучит?» (2 вариант)**

***Задача:*** подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебания предмета.

***Материалы:*** бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка или 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 «Что отражается в зеркале?»**

***Задачи:*** познакомить детей с понятием «отражение», найти предметы, способные отражать.

***Материалы:*** зеркала, ложки, стеклянная вазочка, алюминиевая фольга, воздушный шар, сковорода, рабочие листы.

***Описание***: Любознательная обезьянка предлагает детям посмотреть в зеркало. *Кого видите? Посмотрите в зеркало и скажите, что находится сзади вас? слева? справа?* *А теперь посмотрите на эти предметы без зеркала и скажите, отличаются ли они от тех, какие вы видели в зеркале?* (Нет, они одинаковые). Изображение в зеркале называется отражением. Зеркало отображает предмет таким, каков он есть на самом деле.

Перед детьми различные предметы (ложки, фольга, сковорода, вазочки, воздушный шар). Обезьянка просит их найти все предметы, в которых можно увидеть своё лицо. *На что вы обратили внимание при выборе предмета? Попробуйте каждый предмет на ощупь, гладкий он или шероховатый? Все ли предметы блестят? Посмотрите, одинаково ли ваше отражение во всех этих предметах? Всегда ли оно одной и той же формы? Где получается лучшее отражение?* Лучшее отражение получается в плоских, блестящих и гладких предметах, из них получаются хорошие зеркала. Далее детям предлагается вспомнить, где на улице можно увидеть свое отражение. (В луже, в речке, в витрине магазина.)

В рабочих листах дети выполняют задание «Найди и обведи все предметы, в которых можно увидеть отражение»

**№4 «Фонтанчики»**

***Задачи:*** развить любознательность, самостоятельность, создать радостное настроение. ***Материалы:*** пластиковые бутылки, гвозди, спички, вода.

***Описание.*** Дети выходят на прогулку. Петрушка приносит детям картинки с изображением разных фонтанов. *Что такое фонтан? Где вы видели фонтаны? Для чего люди устанавливают фонтаны в городах? Можно ли фонтанчик изготовить самим? Из чего его можно смастерить?* Воспитатель обращает внимание детей на принесенные Петрушкой бутылки, гвозди, спички. *Можно ли с помощью этих материалов изготовить фонтан?* Как это лучше сделать?

Дети протыкают гвоздем дырочки в бутылках, затыкают их спичками, наполняют бутылки водой, выдергивают спички, и получается фонтанчик. *Как у нас получился фонтан? Почему вода не выливается, когда в отверстиях стоят спички?* Дети играют с фонтанчиками.

**№5 «Какие предметы могут плавать?»**

***Задача:*** дать детям представление о плавучести предметов, о том, что плавучесть зависит не от размера предмета, а от его тяжести.

***Материалы:*** большой таз с водой, пластмассовые, деревянные, резиновые шарики, шишки, дощечки, большие и маленькие камешки, гайки, шурупы, сачки, подносы.

***Описание:*** Перед детьми расположены все предметы. Прошу детей помочь узнать: *все ли эти предметы могут плавать? Попробуйте отгадать, какие из них не утонут. Давайте проверим*. Дети самостоятельно опускают предметы в воду и наблюдают. *Что плавает? Все ли предметы одинаково держатся на воде? Одинакового ли они размера? Почему они плавают?* Помогаю детям сравнить плавучесть шариков, изготовленных из разных материалов, маленьких и больших камешков. *Почему одни предметы плавают, а другие тонут?* Вода давит на предмет, толкая его снизу - вверх (пытается удержать). Если предмет легкий, вода держит его на поверхности. И предмет не тонет. Если предмет тяжелый, он давит на воду, и она его удержать не может – предмет тонет.

(На фланелеграфе отмечается, что плавает, что тонет.)

Игра – забава «Рыбалка» - дети по очереди достают из воды предметы сачком.

***«Волшебница водица»***

**№6 «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?*

**№7 «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.

**№8 «Делаем мыльные пузыри»**

***Задачи:*** познакомить детей со способом изготовления мыльных пузырей, со свойствами жидкого мыла: может растягиваться, образует пленочку.

***Материалы:*** жидкое мыло, кусочки мыла, петля с ручкой из проволоки, стаканчики, вода, ложки, подносы.

***Описание:*** Медвежонок Миша приносит картинку «Девочка играет с мыльными пузырями». Дети рассматривают картинку. *Что делает девочка? Как получаются мыльные пузыри? Можем ли мы их изготовить? Что для этого нужно?*

Дети пробуют изготовить мыльные пузыри из кусочка мыла и воды путем смешивания. Наблюдают, что происходит: опускают петлю в жидкость, вынимают ее, дуют в петлю.

Берут другой стакан, смешивают жидкое мыло с водой (1 ложка воды и 3 ложки жидкого мыла). Опускают петлю в смесь. *Что видим, когда вынимаем петлю?* Потихоньку дуем в петлю. *Что происходит? Как получился мыльный пузырь? Почему мыльный пузырь получился только из жидкого мыла?* Жидкое мыло может растягиваться в очень тонкую пленку. Она остается в петле. Мы выдуваем воздух, пленка его обволакивает, и получается пузырь.

Игра «Какой формы пузыри, какой летит дальше, выше?»

Дети пускают пузыри и рассказывают, на что похож получившийся пузырь, какой он формы, какие цвета можно увидеть на его поверхности.

**№9 «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 и еще 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.)

 **№10 «Свойства песка и глины»**
***Задачи:*** Выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. Выявить изменение песка и глины при взаимодействии с ветром и водой.
***Материалы и оборудование:*** Емкости с песком и глиной; емкости для пересыпания; лупа, ширма, сито. Прозрачные емкости с песком и глиной, емкости закрыты крышкой со вставленной полиэтиленовой бутылкой.
***Ход (опыт №1)***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](http://referad.ru/kniga-adaptirovana-dlya-osvaivayushih-yazik-sleduyushim-obrazo-v2/index.html), 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).

***Опыт №2:*** 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.

**№11 «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. Зайчик 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 разложены камни, считают количество камешков.

Игра с камешками «Выложи картинку» - зайчик раздает детям картинки - схемы 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?*

**№12 «Можно ли менять форму камня и глины?»**

***Задача:*** выявить свойства глины (влажная, мягкая, вязкая, можно изменять ее форму, делить на части, лепить) и камня (сухой, твердый, из него нельзя лепить, его нельзя разделить на части).

***Материалы:*** дощечки для лепки, глина, камень речной, модель обследования предмета.

***Описание:*** По модели обследования предмета дед Знай предлагает детям выяснить, можно ли изменить форму предложенных природных материалов. Для этого он предлагает детям нажать пальцем на глину, камень. *Где осталась ямка от пальца?* Какой камень? (Сухой, твердый.) *Какая глина?* (Влажная. мягкая, остаются ямки.) Дети по очереди берут камень в руки: мнут его, катают в ладонях, тянут в разные стороны. *Изменил ли форму камень? Почему нельзя отломить от него кусочек?* (Камень твердый. из него ничего нельзя слепить руками, его нельзя разделить на части.) Дети по очереди мнут глину, тянут в разные стороны, делят на части. *Чем отличается глина от камня?* (Глина не такая, как камень, она мягкая, ее можно разделить на части, глина меняет форму, из нее можно лепить.)

Дети лепят различные фигурки из глины. *Почему фигурки не разваливаются?* (Глина вязкая, сохраняет форму.) *Какой еще материал похож на глину?*

**№13 «Волшебное сито»**

***Задачи:*** Познакомить детей со способом отделения камешков от песка, мелкой крупы от крупной с помощью сита, развивать самостоятельность.

***Материалы****:* совки, различные сита, ведерки, миски, крупа манная и рис, песок, мелкие камешки.

***Описание:*** к детям приходит Красная Шапочка и сообщает, что собирается в гости к бабушке – отнести ей горшочек манной каши. Но у неё случилось несчастье. Она нечаянно уронила банки с крупой и крупа вся перемешалась. *Как отделить рис от манки?*

Дети пробуют отделить пальчиками. Отмечают, что получается медленно. *Как можно это сделать быстрее?* *Посмотрите, нет ли в лаборатории каких – то предметов, которые могут помочь нам? Замечают сито. Что это? Для чего необходимо? Как этим пользоваться? Что остаётся в сите? Что из сита сыпется в миску?*

Красная Шапочка рассматривает очищенную манку, благодарит за помощь, спрашивает: «Как еще можно использовать это волшебное сито?»

Найдем вещества у нас в лаборатории, которые можно просеять. Обнаруживаем, что в песке много камешков. *Как отделить песок от камешков?* Дети самостоятельно просеивают песок. *Что у нас в миске? Что осталось в сите? Почему крупные вещества остаются в сите, а мелкие сразу попадают в миску? Для чего необходимо сито?*

Есть ли у вас сито дома? Как его используют мамы, бабушки?

**№14 «Все увидим, все узнаем»**

***Задача:*** познакомить с прибором – помощником –лупой и её назначением.

***Материалы:*** лупы, маленькие пуговицы, бусинки, семечки кабачков, подсолнуха, мелкие камешки, рабочие листы, цветные карандаши.

***Описание:*** Дети получают подарок от деда Зная, рассматривают его. *Что это?* (Бусинка, пуговица). *Из чего состоит? Для чего нужна?* Дед Знай предлагает рассмотреть маленькую пуговицу, бусинку. *Как лучше видно – глазами или с помощью этого стёклышка? В чём* *секрет стёклышка?* (Увеличивает предметы, их лучше видно.) Этот прибор –помощник называется «лупа». *Для чего человеку нужна лупа? Как вы думаете, где взрослые используют лупы?* (При ремонте и изготовлении часов).

Детям предлагается самостоятельно рассмотреть предметы по их желанию, а потом зарисовать в рабочем листе, каков предмет на самом деле и какой он, если посмотреть через лупу.

**№15 «Цветной песок»**

***Задачи:*** познакомить детей со способом изготовления цветного песка (перемешав его с цветным мелом); научить пользоваться тёркой.

***Материалы:*** цветные мелки, песок, прозрачная ёмкость, мелкие предметы, два мешочка, мелкие тёрки, миски, ложки, небольшие банки с крышками.

***Описание:*** К детям прилетел галчонок Любознайкиа. Он просит отгадать, что у него в мешочках. Дети пробуют определить на ощупь (В одном – песок, в другом – кусочки мела). Воспитатель открывает мешочки, дети проверяют свои предположения. Рассматривают содержимое мешочков. *Что это? Какой песок? Что с ним можно делать? Какого цвета мел? Какой мел на ощупь? Можно ли его сломать? Для чего он нужен?*

Галчонок Любознайкин спрашивает: *«Может ли песок быть цветным?» Как его сделать? Что будет, если мы песок перемешаем с мелом? Как сделать, чтобы мел был таким же сыпучим как песок?* Галчонок хвастается, что у него есть инструмент для превращения мела в мелкий порошок.

Показывает детям тёрку. *Что это? Как ею пользоваться?* Дети по примеру Галчонка берут тёрки и трут мел в миски. *Что получилось? Какого цвета у тебя порошок? Как теперь сделать песок цветным?* Дети насыпают песок в миску и перемешивают с цветным мелом ложками. Дети рассматривают красивый песок. *Как мы можем использовать этот песок?*

Галчонок предлагает поиграть. Показывает прозрачную емкость, заполненную разноцветными слоями песка, и спрашивает: «Как можно быстро найти спрятанный предмет?» Дети предлагают свои варианты. Объясняю, что перемешивать песок руками, палочкой или ложкой нельзя, и показываю способ выталкивания из песка предмета путем встряхивания сосуда.

*Что произошло с разноцветным песком?* Дети отмечают, что таким образом и предмет нашли и песок перемешали.

Дети прячут в прозрачные банки мелкие предметы, засыпают их слоями разноцветного песка, закрывают банки крышками и показывают галчонку, как они быстро находят спрятанный предмет и перемешивают песок.

**№16 «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 в «волшебном сундучке» (внутри фонарик). Дети смотрят сквозь прорезь и отмечают, что темно, что 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 в 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).

**№17 «Свет и тень»**

***Задачи:*** познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта, создать с помощью теней образы.

***Материалы:*** оборудование для теневого театра, фонарь.

***Описание:*** Приходит медвежонок Миша с фонариком. Воспитатель спрашивает его: «Что это у тебя? Для чего тебе нужен фонарик?» Миша предлагает поиграть с ним. Свет выключается, комната затемняется. Дети с помощью воспитателя освещают фонариком и рассматривают различные предметы. *Почему мы хорошо всё видим, когда светит фонарик?* Миша перед фонариком помещает свою лапу. *Что видим на стене?* (Тень). Предлагает то же проделать детям. *Почему образуется тень*? (Рука мешает свету и не даёт дойти ему до стены.) Воспитатель предлагает с помощью руки показать тень зайчика, собачки. Дети повторяют. Миша дарит детям подарок.

Игра «Теневой театр». Воспитатель достает теневой театр. Дети рассматривают оборудование для теневого театра. *Чем необычен этот театр? Почему все фигурки черные? Для чего нужен фонарик? Почему этот театр называется теневым? Как образуется тень?* Дети вместе с медвежонком Мишей рассматривают фигурки животных и показывают их тени.

Показ знакомой сказки, например «Колобка».

 **№ 18 «Древесина, ее качества и свойства»**

***Задачи:***Научить узнавать вещи, изготовленные из древесины; вычленять ее качества (твердость, структура поверхности — гладкая, шершавая; степень прочности; толщина) и свойства (режется, горит, не бьется, не тонет в воде).
***Материалы и оборудование:*** Деревянные предметы, емкости с водой, небольшие дощечки и бруски, спиртовка, спички, сапожный нож, алгоритм описания свойств материала.
***Ход:*** Взрослый показывает несколько деревянных предметов и спрашивает у детей, что это и из чего сделаны предметы. Предлагает определить качества материала. Для этого каждый ребенок получает дощечку и брусок, ощупывает их, делает вывод о структуре поверхности и толщине. Чтобы выявить свойства, опускает брусок в воду (не тонет); пробует переломить его (не получается — значит, прочный); роняет на пол (не бьется). Взрослый вырезает из бруска небольшую фигурку и акцентирует внимание детей на приложении больших усилий для выполнения этой работы. Демонстрирует горение древесины. Вместе с детьми составляет алгоритм описания свойств материала.

 **№19 «Солнечные «зайчики»**

***Задачи:***Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, и не только при свете; научить пускать солнечных «зайчиков» (отражать свет зеркалом).
***Материалы и оборудование:*** Зеркала.
***Ход:*** Дети рассказывают стихотворение, загадывают загадку о солнечном «зайчике». Обсуждают, когда он получается (при свете, от предметов, отражающих свет). Взрослый показывает детям, как с помощью зеркала появляется «зайчик» (зеркало отражает луч света, и само зеркало становится источником света), предлагает пускать солнечные «зайчики», (поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении), прятать их (прикрыв зеркало ладошкой), поиграть в прятки и догонялки на стене. Дети выясняют, что управлять «зайчиком», играть с ним трудно (даже от небольшого движения зеркала солнечный «зайчик» перемещается на стене на большое расстояние). Взрослый предлагает пускать «зайчиков» в помещении, где нет яркого света (например, в спальне). Обсуждают, почему «зайчики» не появляются (нет яркого света).

 **№20 «Вес, притяжение»**

**Опыт №1 «Почему все падает на землю?»**

***Задачи:*** Понять, что Земля обладает силой притяжения.
***Материалы и оборудование:*** Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, бумага, пух). Емкость с водой, песком, металлические шарики.
***Ход:*** Дети подбрасывают предметы вверх. Проверяют, что с ними происходит, [какие быстрее падают на землю](http://referad.ru/pochemu-sneg-belij/index.html), какие дольше держатся в воздухе, какие они по весу (предметы легкие по весу, имеющие большую поверхность в воздухе, держатся дольше).

Рассматривают предметы, выясняют материал, из которого они сделаны. Отпускают все предметы с одинаковой высоты на пол. По звуку определяют, какой предмет ударился сильнее, почему (тяжелые предметы ударяются сильнее). Одинаковые шарики опускают с разной высоты над емкостью с песком. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты, и тогда в песке увеличивается углубление). Отпускают предметы с разной высоты над емкостью с водой. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты; при падении предмета с большей высоты в воду больше брызг). Объясняют, почему опасно прыгать с высоких предметов (удар о землю будет сильнее).

**Опыт №2 «Две пробки»**

***Задачи:*** Выяснить, как действуют сила притяжения.

**Материалы и оборудование:** Емкость с водой, две пробки одинакового размера.
***Ход:*** Дети опускают пробки в емкость с водой на расстоянии 5 мм друг от друга. Проверяют, что произошло (пробки притянулись одна к другой). Подталкивают одну из пробок к стенке емкости (с небольшого расстояния пробка притягивается к ней). Делают вывод: предметы могут притягиваться друг к другу.

 **№21 «Разноцветные шарики»**

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

***Материалы:*** палитра, гуашевые краски: синяя, красная, белая, желтая; тряпочки, вода в стаканах, листы бумаги с контурным изображением (по

4-5 шариков на каждого ребенка), фланелеграф, модели – цветные круги и половинки кругов (соответствуют цветам красок), рабочие листы.

***Описание:*** Зайчик приносит детям листы с изображениями шариков и просит помочь ему их раскрасить. Узнаём у него, шарики какого цвета ему больше всего нравятся. *Как же быть, если у нас нет голубой, оранжевой, зелёной 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 модели (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 – зелёный, красную с синей – фиолетовый, синюю с белой - голубой. Результаты опыта фиксируются в рабочем листе.

 **№ 22 «Где живет эхо?»**
***Задачи:*** Подвести к пониманию возникновения эха.
***Материалы и оборудование:*** Пустой аквариум, ведра пластмассовые и металлические, кусочки ткани, веточки, мяч.
***Ход:*** Дети определяют, что такое эхо (явление, когда сказанное слово, песенка слышится еще раз, как будто кто-то повторяет их). Называют, где можно услышать эхо (в лесу, в арке дома, в пустой комнате). Проверяют серией опытов, где оно бывает, а где его быть не может. Каждый ребенок выбирает емкость и материал для ее заполнения. Сначала произносят какое-нибудь слово в пустой аквариум или большую стеклянную банку, ведро. Выясняют, есть ли в нем эхо (да, звуки повторяются). Затем заполняют емкости тканью, веточками, сухими листочками и т.п.; произносят звуки. Выясняют, повторяются ли они в этом случае (нет, эхо исчезло).

Играют с мячом: отбивают его от пола, от стены; от кресла, от ковра. Замечают, как скачет мячик (хорошо отскакивает, возвращается в руки, если ударяется о твердые предметы, и не возвращается, остается на месте, если ударяется о мягкие предметы). Так же происходит со звуками: они ударяются о твердые предметы и возвращаются к нам в виде эха. Выясняют, почему в пустой комнате эхо живет, а в заполненной мягкой мебелью — нет (звук не отражается от мягких предметов и не возвращается к нам).

 **№23 «Металл, его качества и свойства»**

***Задачи:*** 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.

 **№24 «Стекло, его**[**качества и свойства**](http://referad.ru/azbuka-bmikro-sankt-peterburg-2002/index.html)**»**

***Задачи:***Узнавать предметы, сделанные из стекла; определять его качества (структура поверхности, толщина, прозрачность) и свойства (хрупкость, плавление, теплопроводность).
***Материалы и оборудование:*** Стеклянные стаканчики и трубочки, окрашенная вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.
***Ход:*** Взрослый 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.

 **№25 «Пластмасса, ее качества и свойства»**

***Задачи:*** Узнавать вещи из пластмассы, определять ее качества (структура поверхности, толщина, цвет) и свойства (плотность, гибкость, плавление, теплопроводность).
***Материалы и оборудование:*** [Пластмассовые стаканчики](http://referad.ru/lukovaya-gryadka-neobhodimij-inventare/index.html), вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.
***Ход:*** Взрослый предлагает детям наполненные водой стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса не прозрачная. Взрослый 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. Взрослый демонстрирует плавление пластмассы, используя спиртовку. Дети составляют алгоритм описания свойств материала.

 **№26 «Магнит»**

 **Опыт №1 «Магнитные силы»**
***Задачи:***Выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества.
***Материалы и оборудование:*** Пластмассовая тарелка, фанера, картон, оргстекло, фольга, ткань, бумага, стакан с водой, магнит; мелкие, реагирующие на магнит предметы; емкость с песком и мелкими металлическими предметами.
***Ход:*** Взрослый предлагает выяснить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, как проверить (медленно поднести магнит и наблюдать за предметом; действие магнита прекращается на большом расстоянии). Уточняют, могут ли магнитные силы проходить через разные материалы, что для этого надо сделать (положить с одной стороны предмет, с другой магнит и перемещать его). Выбирают любой материал, проверяют действие магнитных сил через него; накрывают мелкие предметы чем-нибудь, подносят магнит, приподнимают его; насыпают мелкие предметы на исследуемый материал и снизу подносят магнит. Делают вывод: магнитные силы проходят через многие материалы. [Взрослый предлагает детям подумать](http://referad.ru/nablyudenie-za-trudom-pochtaleona/index.html), как найти потерянные часы в песке на пляже, иголку на полу. Предположения детей проверяют: поместив в песок мелкие предметы, подносят к песку магнит.

**Опыт №2 «Два магнита»**
***Задачи:*** Выявить особенность взаимодействия двух магнитов: притяжение и отталкивание.
***Материалы и оборудование:*** Два магнита.
***Ход:*** Взрослый ставит перед детьми задачу: определить, как будут вести себя два магнита, если их поднести друг к другу. Предположения проверяют, поднося один магнит к другому, подвешенному на нитке (они притягиваются). Выясняют, что произойдет, если поднести магнит другой стороной (они оттолкнутся; магниты могут притянуться или оттолкнуться, в зависимости от того, какими полюсами подносить их друг к другу).

 **№27 «Мир бумаги, её свойства»**

***Задачи:*** Узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная), сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обусловливают способ его использования.
***Материалы и оборудование:*** Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы.
***Ход:*** Дети рассматривают разные виды бумаги. Выявляют общие качества и свойства, актуализируя прошлый опыт (горит, намокает, мнется, рвется, режется). Взрослый выясняет у детей, чем же тогда будут отличаться свойства разных видов бумаги. Дети высказывают свои предположения. Все вместе определяют алгоритм деятельности: смять четыре разных кусочка бумаги -» разорвать пополам —> разрезать на две части —> опустить в емкость с водой. Выявляют, какой вид бумаги быстрее сминается, намокает и т.д., а какой — медленнее.

Используемая литература при составлении картотеки:

1.О,В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина
«Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников», Творческий Центр “Сфера” , Москва 2002
2. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста».