

Картотека игр - экспериментов с детьми младшего
дошкольного возраста



Часть 1

*Эксперименты с водой, с различными источниками
света, с растениями.*



Свойства и признаки воды

Цели:

- познакомить со свойствами воды; помочь понять особенности организмов, обитающих в воде, их приспособленность к водной среде обитания.

Материал:

- вода, молоко, песок, сахарный песок, кусочки льда, комочки снега, горячая вода, стекло (зеркальце), акварельные краски.

Оборудование:

- стаканчики, палочки (чайные ложки), соломинки для коктейля, термос (кипятильник).

Ход эксперимента

Воспитатель предлагает детям познакомиться с водой поближе.

Воспитатель ставит перед детьми два стаканчика: один с водой, другой - с молоком. В оба стаканчика кладёт палочки (ложечки).

- В каком из стаканчиков видны палочки (ложечки), а в каком - нет? *(Ответы детей.)*

- Почему? Дайте объяснение. *(Высказывания детей.)*

- Перед вами молоко и вода, в стаканчике с водой вы видите палочку, а в стаканчике с молоком - нет. Значит, вода прозрачная, а молоко нет.

- Подумайте, что было бы, если бы речная вода была непрозрачной?

Например, в сказках говорится о молочных реках с кисельными берегами. Могли бы рыбы и другие животные жить в таких молочных реках?

(Варианты ответов детей: Рыбы ведь в молоке не живут, они привыкли жить в воде. Рыбы в молочной реке ничего бы не видели, ведь молоко не прозрачное, и они могли бы врезаться в мосты. Рыбы сталкивались бы головами друг с другом и с кораблями. В такой реке и щука ничего не увидит и умрет с голоду.)

Воспитатель предлагает детям попробовать через соломинку воду.

- Есть ли у нее вкус? *(Вода очень вкусная.)*

- Когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду и, чтобы выразить свое удовольствие, говорит: «Какая вкусная вода», хотя на самом деле ее вкуса не чувствует. А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

Воспитатель дает детям попробовать молоко (сок), а затем воду. Дети отмечают разницу во вкусе. Воспитатель объясняет выражение «вода очень» вкусная». Воспитатель предлагает детям понюхать воду.

- Чем она пахнет (или совсем не пахнет)? *(Ответы детей.)*

- Вода не имеет запаха. Вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для нашего здоровья.

Воспитатель кладёт кубики льда на тарелочку.

- Обратите внимание на то, как постепенно уменьшаются кубики льда. Что с ними происходит? *(Ответы детей.)* Возьмите один большой кубик льда и несколько маленьких. Следите, какой из них растает быстрее: большой или маленький.

- Какой кубик тает быстрее? *(Ответы детей.)*

- Отличающиеся по величине куски льда растают за разные промежутки времени. Значит, лед - это тоже вода.

Поместить в группе плакат, отражающий признаки и свойства воды .

Вывод. Вода прозрачная, безвкусная, не имеет запаха, может иметь разные состояния (лёд).

Воспитатель. Что показал опыт с молоком и водой? *(Вода прозрачная. Молоко непрозрачное.*

В воде живут рыбы. В молоке рыбы жить не могут.)

- Какова вода на вкус? *(Вода безвкусная.)*

- Имеет ли вода запах? *(Нет.)*

- Что произойдёт, если кусочки льда положить на тарелочку? *(Они растают и превратятся в воду.)*



КАКИЕ ПРЕДМЕТЫ ДЕРЖАТСЯ НА ВОДЕ?

Цель.

- Используя игровую ситуацию, обратить внимание детей на то, что одни предметы – на воде держатся, другие - тонут.

Материалы:

- Набор предметов из различных материалов: щепочка (деревянная лодочка), полиэтиленовая планочка (рыбка), железный гвоздик (металлическая рыбка), бумажный кораблик (цветочек), резиновый шарик, ватный «снежок» и др.; ведро, широкое блюдо, наполненное водой.

Ход эксперимента

Взрослый предлагает малышам встать около емкости с водой.

Он показывает набор подобранных предметов.

Малыши рассматривают их. Затем, по предложению дети начинают опускать на воду один предмет за другим. Взрослый комментирует происходящее.

В процессе игровых действий опытным путем устанавливается: не все предметы держатся на воде; на поверхности воды плавают легкие предметы, такие как щепочка, резиновый шарик, ватный «снежок»; металлические (железные) предметы более тяжелые - они тонут.

Воспитатель предлагает детям подуть на воду, чтобы можно было дуновением направить плавающие предметы в определенную сторону.

В конце занятия взрослый предлагает, «испытать» бумажные лодочки: он складывает методом оригами 1-2 лодочки, малыши опускают их на воду.

Далее игра разворачивается ситуативно. т.е. по замыслу играющих.



ПАР - ЭТО ТОЖЕ ВОДА

Цель:

- познакомить детей с одним из состояний воды - паром.

Материал:

- кипяток.

Оборудование:

- термос (ёмкость с кипятильником).

Ход эксперимента

Воспитатель предлагает детям познакомиться с одним из состояний воды - паром.

Воспитатель берёт термос с кипятком. Открывает его, чтобы дети увидели пар. Для того чтобы доказать, что пар - это тоже вода, воспитатель помещает над паром стекло или зеркальце. Дети наблюдают, как на этих предметах выступают капельки воды. Если нет термоса, воспитатель проделывает опыт с кипятильником и в присутствии детей кипятит воду, обращая их внимание на то, как по мере закипания воды появляется все больше пара.

Поместить в групповой комнате плакат с различными состояниями воды.

Вывод. Пар - это тоже вода.



КАКОГО ЦВЕТА ВОДИЧКА?

Цель.

Использовать игровую ситуацию для ознакомления малыша с такими свойствами воды, как возможность ее окрашивания (принимает цвет краски, например при рисовании кистью).

Материал.

Гуашь и специальные стаканчики, наполненные на 1/3 прозрачной водой; белая бумага, трафарет воздушного шара в виде пакета с прорезью для цветных вкладышей / 18x15см/.

Ход эксперимента

Взрослый обращает внимание ребенка на то, что у него имеется несколько красок, например, красная, зеленая, синяя, желтая.

Воспитатель на своем листе белой бумаги «пробует» каждую краску, называет цвет, старается вызвать у ребенка живой интерес, смывает кисть в стаканчике с водой. Ее лист становится разноцветным.

Ребенок запоминает названия каждой краски.

Листочек взрослого откладывается.

Во второй части занятия ребенок действует самостоятельно под руководством взрослого.

Воспитатель дает малышу четыре краски и четыре стаканчика с прозрачной водой тряпочку для промакивания кисти. Вначале малышу предлагается поработать, например, с красной краской. Ребенок наносит красную краску на белый лист, мама показывает прием размывания краски. Ребенок закрашивает весь листочек.

Воспитатель обращает его внимание на то, что вода в стаканчике стала красной, особенно после того, как вымыли кисть. Красный листочек откладывается на просушку. Баночка с крашеной водой ставится рядом. «Видишь, от краски вода становится цветной. Значит вода «умеет» окрашиваться», - говорит воспитатель и предлагает попробовать и другие цвета. Аналогично проходит ознакомление с другими красками. После того как все листочки просохнут, воспитатель собирает их в стопку, вниз кладет свои разноцветный листок. Всю стопку вкладывает в пакет, на котором вырезано изображение воздушного шарика (трафарет) с темной ниточкой.

Взрослый вытаскивает листочки по очереди, и «шарики» меняют свои цвет: «Какого цвета шарик?», «А этот какой?» и т.д.

Мы гуляли по Неглинной,
Заходили на бульвар,
Нам купили синий-синий
Презеленый, красный шар.

«Какой же шарик?»

- «Разноцветный!», - говорит воспитатель, показывает последнюю картинку в трафарете, где появляется расписной воздушный шарик.



ОТКУДА БЕРЁТСЯ ВОДА?

Цель:

- познакомить детей с процессом конденсации.

Материал:

- горячая вода.

Оборудование:

- ёмкость, охлажденная металлическая крышка.

Ход эксперимента

Воспитатель накрывает ёмкость с горячей водой холодной крышкой.

Воспитатель. Что получится? (*Предположения детей.*)

Дети под руководством воспитателя рассматривают внутреннюю сторону крышки, трогают рукой.

Воспитатель. Откуда взялась вода? (*Частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке.*)

Воспитатель предлагает повторить опыт, но с теплой крышкой. Дети наблюдают, что на теплой крышке воды нет.

Вывод. Процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.



ЗАМЕРЗАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ

Цели:

- познакомить с различными жидкостями, помочь выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей.

Материал:

- одинаковое количество обычной и соленой воды, молоко, сок, растительное масло.

Оборудование:

- ёмкости, алгоритм деятельности.

Ход эксперимента

Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосудов).

Воспитатель приготавливает раствор соленой воды по алгоритму, заливает соленый раствор и обычную воду в формочки ставит на длительное время в холод. Затем вносит формочки в помещение. Дети под руководством воспитателя рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие - нет.

Вывод. Одни жидкости замерзают быстрее, другие - медленнее.



РАЗНОЦВЕТНЫЕ СОСУЛЬКИ

Цель:

- помочь детям реализовать представления о свойствах воды (прозрачность, растворимость, замерзание при низкой температуре).

Материал:

- вода, краски.

Оборудование:

- формы для замораживания льда, нитки, алгоритм деятельности.

Ход эксперимента

Воспитатель вспоминает с детьми три агрегатных состояния воды (жидкость, пар, лед). Предлагает украсить ель, растущую на участке, разноцветными сосульками. Спрашивает детей, каким образом можно изготовить такие игрушки.

Дети под руководством воспитателя составляют алгоритм действий изготовления ледяных игрушек: взять форму, опустить в нее сложенную вдвое нить (это будет подвеска-дом сосульки), подкрасить воду акварелью, залить приготовленные формочки, вынести в холодное место. После замерзания воды сосульку освобождают от формы и вешают на ветку ели.

Воспитатель зарисовывает алгоритм получения разноцветных сосуллек.

Вывод. Вода изменяет цвет. Вода замерзает.



ЦВЕТНЫЕ ЛЬДИНКИ

Цель.

- В процессе экспериментирования показать ребенку, как вода при охлаждении превращается в лед (замерзшую воду).

Материал.

- Полиэтиленовые формочки для игр с песком (5-7 шт.);
коробка из-под шоколадных конфет;
кувшинчик с прозрачной водой; цветная вода в стаканчиках.

Ход эксперимента

Воспитатель беседует с малышами о зиме, спрашивает о ее признаках (снег, лед, холодно). Подчеркивает, что на морозе вода превращается в лед: «Мы сделаем с вами льдинки». Расставляет формочки на столе.

На глазах у детей наливает в одни формочки прозрачную воду, в другие - цветную.

«Когда пойдем гулять, мы вынесем их на мороз и посмотрим, что у нас получится».

Примечание. С целью охлаждения воды в условиях дома можно использовать балкон, выставив Формочки на подоконник с другой стороны окна. Дети могут видеть их через стекло.

Во второй части занятия используется коробка из-под конфет для изготовления «бус».

В формовочную упаковку в присутствии детей заливается цветная вода (желательно чередовать контрастные цвета, например, синий, желтый, зеленый, красный, фиолетовый и пр.).

Затем в залитые формочки следует положить толстую нитку, которая на морозе должна вмерзнуть в льдинки.

На прогулке взрослый предлагает малышу посмотреть, что произошло с водой.

Когда придет время гулять, взрослые в присутствии ребенка вынимают, цветные «нити бус», и на улице украшают ими елочку, дорожки или снеговика.



Времена года

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

Материал. Вам понадобятся ванночки, вода разных температур, кусочки льда.

Ход эксперимента

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

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

Учите малыша определять, какая вода в чашках и какому времени года она соответствует.



Считалочка-купалочка

Цель: познакомить со свойствами воды: льётся, движется.

Материал. Вам понадобятся ванночка с водой, игрушки.

Ход эксперимента

Варим кашу для малышей,

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

Тесто делаем для пышек,

(Месим воду, как тесто.)

Сладким чаем угощаем,

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

Ну а после – отдыхаем!

В ванночку – бултых!

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



Как вода гулять отправилась

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

Материал: Поролоновая губка, пластмассовый шприц без иглы, резиновая груша, ванночка с водой.

Ход эксперимента

Налили водичку в тазик и забыли про неё. Через некоторое время водичка заскучала: «Вот сижу я тут и ничего не вижу, а вокруг, наверное, столько интересного!» Хотела она из тазика вылезти, да не получилось - ручек и ножек у воды нет. Хотела кого-нибудь позвать, но голос у водички в тазике тихий - никто её не услышал. А потом пришла мама и подумала: «Зачем это здесь вода стоит?» взяла и вылила её в раковину. Полилась водичка по трубам и попала в большую реку, в которой было много другой воды. И потела наша водичка вместе с большой рекой по городу, мимо красивых домов и зелёных садов. «Как красиво, как чудесно! - думала водичка. - А сидела бы я в своём тазике и этой красоты не увидела бы!»

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



Рыбалка

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

Материал: Таз с водой, сачок, ситечко, игрушечный дуршлаг, мелкие игрушки.

Ход эксперимента

- Рыболов, какую рыбку
Ты поймал нам на обед?
Отвечает он с улыбкой:
- Это вовсе не секрет!
Я сумел поймать пока
Два дырявых башмака!

Налейте в тазик воды и дайте малышу сачок для ловли аквариумных рыбок, небольшое ситечко с ручкой или игрушечный дуршлаг. В воду бросьте

несколько мелких игрушек. Они могут плавать на поверхности или же лежать на дне. Предложите малышу выловить сачком эти игрушки. Можно попросить его выловить какие-нибудь конкретные игрушки: «Поймай синий шарик, поймай красную рыбку» и т. д.

Как вытолкнуть воду?

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

Материал: Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Ход эксперимента

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

Вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.



Пенный замок

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

Материалы: Мелкая ёмкость с мыльной водой, соломинки,

резиновая игрушка.

Ход эксперимента

У нас из пены на глазах
Замок вырастит сейчас,
Мы подуем с вами в трубочку
Заиграет принц на дудочке.

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

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



Солнечный зайчик

Цель: познакомить с естественным источником света — солнцем.

Материал: Маленькие зеркала, солнечный свет

Ход эксперимента

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



Что-то в коробке

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

Материалы: Коробка с крышкой, в которой сделана прорезь; фонарик, лампа.

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

- Зайка, а где твой мячик? - спросила мама.
- Пойду искать! – сказал Зайка и пошёл в тёмную комнату.
- А я не боюсь! – весело сказал Зайка и зажёл фонарик.

Зайка осветил фонариком и нашёл мячик.

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



Растения хотят пить

Цель: Познакомить детей с тем как растения берут большую часть воды из почвы. Вода попадает в них через корни и двигается дальше через крошечные отверстия в стебле к листьям и другим его частям.

Материалы: Стакан, вода, красный пищевой краситель, ложка, ножницы, свежий стебель сельдерея с листьями.

Ход эксперимента Взрослый предлагает налить четверть стакана воды. Добавить в воду 10 капель пищевого красителя. Перемешать. Надрезать кончик сельдерея ножницами. Положить сельдерея в воду с красителем так, чтобы надрезанный кончик был в воде. Наблюдать в течение дня. Красный пищевой краситель окрасил отверстия в стебле сельдерея, которые выглядят как маленькие точки на его кончике. Ножницами отрежьте маленький кусочек (3 см длиной) от конца сельдерея. Изучите его с помощью лупы. Найдите маленькие красные точки по краям этого кусочка.



Почему растения поворачиваются к солнцу?

Цель: В процессе экспериментирования показать ребенку, как листочки растения разворачиваются к окну. Если растение повернуть, листочки всё равно развернутся. Это происходит потому, что растению для роста необходим солнечный свет.

Материалы: Скотч, маленькое домашнее растение, маркер.

Ход эксперимента

Этот эксперимент надо проводить в комнате, в которую попадает больше всего солнечного света. Наклейте маленькие бумажки на разные стороны горшка с цветком. Нарисуйте на одной бумажке крестик, а на другой точку.

Поставьте горшочек рядом с окном, через которое попадает прямые солнечные лучи. Поверните горшочек так, чтобы крестик был напротив окна. Наблюдайте за направлением листочков растения каждый день в течение одной недели. Наблюдайте за изменениями направления роста листочков.



«Может ли растение дышать?»

Цель эксперимента: Выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.

Материалы: Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин.

Ход эксперимента: Спросить у детей, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него.

Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают

одну сторону листа вазелином, ежедневно в течение недели. Наблюдают за листьями.

ГДЕ ЛУЧШЕ РАСТИ?

Цель эксперимента: Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу.

Материалы:

. Черенки традесканции, чернозём, глина, песок.

Ход эксперимента:

- . Вместе с детьми выбрать почву для посадки растений.
- . Дети сажают черенки традесканции в разную почву.
- . Наблюдают за ростом черенков при одинаковом уходе за ними в течение двух недель.

Делают вывод.



. Пересаживают черенки из глины в чернозем и наблюдают за ними в течение двух недель

ИТОГИ: В глине растение не растет, а в чернозёме - растению хорошо. При пересадке в чернозем у растения отмечается хороший рост. В песке растение растет вначале хорошо, затем отстаёт в росте.

ПОЧЕМУ? В черноземе растение растет хорошо, потому что много питательных веществ. Почва хорошо проводит влагу и воздух, она рыхлая. В песке растение вначале растет потому, что в нем много влаги для образования корней. Но в песке мало питательных веществ так необходимых для роста растений. Глина очень твердая по качеству в неё очень плохо проходит вода, в ней нет воздуха и питательных веществ.