

**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 получше узнать воду, позна­комиться с ней 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 детейна 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.; ведерко, 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 детямподуть 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 / I8x15см/.

**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 сосулек.

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 детейналивает 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, взрослы в присутствии ребенка вынимает, цветные «нитки бус», и на улице украшает ими елочку, дорожки или снеговика.

**ВРЕМЕНА ГОДА**

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

**Материал.** Вам понадобятсяванночки, 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 понадобятсяванночка с водой, игрушки.

**Ход эксперимента**

Варим кашу для малышек,

(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 проделайте 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 коктельную 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.

РАСТЕНИЯ ХОТЯТ ПИТЬ

**Цель:** Познакомить детей с тем какрастения 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 сельдерей 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, дышать 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.