**Картотека экспериментов и опытов**

**для старшего дошкольного возраста**

**«Вода и её свойства»**

**Опыт № 1**

*«****Вода и лёд****»*

Описание. 1. Положите в сухой тазик кубики льда и оставьте. Через некоторое время поищите лёд в тазике.

2. Объясните, что лёд растаял и превратился в воду.

3. Налейте воду в пластиковый стакан, отметьте фломастером уровень воды в стакане и уберите на сутки в морозилку. Спустя сутки продемонстрируйте, что получилось: **вода замерзла**, а уровень льда заметно выше изначального уровня воды.

Вывод: с понижением температуры **вода** превращается в снег или лёд.

**Опыт № 2**

***«Изготовление цветных льдинок»***

Описание. 1. Подкрасьте воду.

2. Можно замораживать лед в сосудах разной формы. Это могут быть стаканчики, формочки для теста, кружки, тарелки, формочки для песка, любые пластмассовые емкости разного размера.

3. Заморозьте.

Вывод: снег и лёд – это твердая **вода**.

**Опыт № 3**

***«Замораживаем воду»***

Цель: показать, что жидкая **вода** на морозе меняет своё состояние – превращается в твёрдый лёд.

Ход:

Воспитатель вместе с детьми разливает воду по стаканчикам, кладут в сосуды концы верёвочек, относят стаканы на холод. Затем рассматривают полученные льдинки. Украшают елки льдинками.

**Опыт № 4**

***«Снег и лёд. Где быстрее наступит весна?»***

Цель: понаблюдать, что произойдёт со снегом и льдом, помещенными в тёплое место, что быстрее растает.

Описание. 1. Снег в тарелке и кубики льда поставить в тёплое место. 2. От комнатной температуры снег и лёд начнут таять, образуется **вода**. 3. Обратить внимание детей на то, что **вода грязная**. Вывод: быстрее тает снег, поэтому весна придет быстрее на полянку, чем на реку.

**Опыт № 5**

***«Свойства воды****»*

Цель: Продолжить знакомство детей со **свойствами воды**: при замерзании **вода расширяется**.

Описание. На вечерней прогулке в сильный мороз выносится стеклянная бутылка, заполненная водой, и оставляется на поверхности снега. На следующее утро дети видят, что бутылка лопнула.

Вывод: **вода**, превратившись в лед, расширилась и разорвала бутылку.

**Опыт № 6**

***«В почве содержится вода»***

Описание. Нагреть на солнце ком земли, затем подержать на нем холодное стекло. На стекле образуются капельки воды.

Вывод: **вода**, которая содержалась в почве, от нагревания превратилась в пар, а на холодном стекле пар снова превратился в воду – стал росой.

**Опыт № 7**

***«Друзья»***

Цель: познакомить с составом воды *(кислород)*; развивать смекалку, любознательность.

Материал: стакан с водой, бутылка с водой, закрытая пробкой, салфетка из ткани.

Описание. Стакан с водой на несколько минут поставить на солнце. Что происходит? *(на стенках стакана образуются пузырьки – это кислород)*.

Бутылку с водой изо всех сил потрясти. Что происходит? *(образовалось большое количество пузырьков)*

Вывод: в состав воды входит кислород; он *«появляется»* в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьков появляется больше; кислород нужен тем, кто живёт в воде.

**Опыт № 8**

***«Свойства воды. Показать, что вода не имеет формы»***

Описание. Взять 2 стакана, наполненные водой, а также 2-3 предмета, выполненные из твердого материала *(кубик, линейка, деревянная ложка и др.)*определить форму этих предметов. Задать вопрос: *«Есть ли форма у воды?»*. Предложить детям найти ответ самостоятельно, переливая воду из одних сосудов в другие *(чашка, блюдце, пузырек и т. д.)*. Вспомнить, где и как разливаются лужи.

Вывод: **вода не имеет формы**, принимает форму того сосуда, в который налита, то есть может легко менять форму.

**Опыт № 9**

*«****Свойства воды****»*

Цель. Познакомить детей со **свойствами воды***(принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета)*.

Материалы. Несколько прозрачных сосудов разной формы, **вода**.

Описание. В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что **вода** принимает форму сосудов.

Вывод. **Вода** не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита.

**Опыт № 10**

***«Вода. Форма капли»***

Описание. Из бутылочки на блюдце капните несколько капель воды. Капельницу держите достаточно высоко от блюдца, чтобы дети увидели, какой формы появляется капля из горлышка и как она падает.

***Опыт № 11***

***«Как передвигается вода в почве»***

Описание. Насыпьте сухой земли в цветочный горшок или в жестяную банку от консервов с отверстиями в дне. Поставьте горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и вы заметите, что почва смочилась до самого верха.

Вывод. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.

**Опыт № 12**

***«Вода способна испаряться»***

Описание. В три банки наливается одинаковое количество воды. Одна банка помещается на подоконник, вторая – рядом с отопительной батареей, третья – на стол к воспитателю. Сравнить результаты через день.

Вывод. В холодном помещении **вода испаряется медленно**. Чем сильнее нагревать воду, тем сильнее она испаряется

**Опыт № 13**

***«Пар – это тоже вода»***

Описание. Возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно еще доказать, что пар - это тоже **вода**. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

**Опыт № 14**

***«Лед легче воды»***

Описание. Опустить кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но **вода** не перельется через край.

Вывод:  **Вода**, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

**Опыт № 15**

***«Чем пахнет вода»***

Описание. Предложить детям два стакана воды – чистую и с каплей валерианы.

Вывод. **Вода** начинает пахнуть тем веществом, которое в нее попадает.

**Опыт № 16**

***«Вкус воды»***

Цель. Выяснить имеет ли вкус **вода**.

Материалы. **Вода**, три стакана, соль, сахар, ложечка.

Описание. Спросить перед **опытом**, какого вкуса **вода**. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положите в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела **вода**?

Вывод. **Вода не имеет вкуса**, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

**Опыт № 17**

***«Цвет воды»***

Цель. Выяснить имеет ли цвет **вода**.

Материалы. Несколько стаканов с водой, кристаллики разного цвета.

Описание. Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы с водой и размешать, чтобы они растворились. Какого цвета **вода теперь**?

Вывод. **Вода бесцветная**, принимает цвет того вещества, которое в нее добавлено.

**Опыт № 18**

***«Таяние льда»***

Описание. Накрыть стакан кусочком марли, закрепив её резинкой по краям. Положить на марлю кусочек сосульки. Поставить посуду со льдом в тёплое место. Сосулька уменьшается, **вода** в стакане прибавляется.

Вывод: **вода** была в твёрдом состоянии, а перешла в жидкое.

**Опыт № 19**

***«Испарение воды»***

Описание. Наберем в тарелку немного воды, отмерим маркером ее уровень на стенке тарелки и оставим на подоконнике на несколько дней. Заглядывая каждый день в тарелку, мы можем наблюдать чудесное исчезновение воды. Куда исчезает **вода**?

Вывод: Она превращается в водяной пар – испаряется.

**Опыт № 20**

***«Превращение пара в воду»***

Взять термос с кипятком. Открыть его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар - это тоже **вода**. Поместить над паром зеркальце. На нем выступят капельки воды, показать их детям.

**Опыт № 21**

***«Куда исчезла вода?»***

Цель: Выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий *(открытая и закрытая поверхность воды)*.

Материал: Две мерные одинаковые ёмкости.

Описание. Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крышкой, другую - оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений.

Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки, куда исчезла **вода с открытой банки***(частицы воды поднялись с поверхности в воздух)*. Когда ёмкость закрыты, испарение слабое *(частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда)*.

**Опыт № 22**

***«Разная вода»***

Воспитатель: Ребята, возьмем стакан насыплем в нее песок. Что произошло? Можно ли пить такую воду?

Дети: Нет. Она грязная и неприятная на вид.

Воспитатель: Да, действительно, такая **вода** не пригодна для питья. А что нужно сделать, чтобы она стала чистой?

Дети: Её нужно очистить от грязи.

Воспитатель: А вы знаете как?

Дети: это можно сделать, но только с помощью фильтра.

Воспитатель. Самый простой фильтр для очистки воды мы можем сделать с вами сами при помощи марли. Посмотрите, как я это сделаю *(показываю, как сделать фильтр, затем, как его установить в баночку)*. А теперь попробуйте сделать фильтр самостоятельно.

Самостоятельная работа детей.

Воспитатель: У всех все правильно получилось, какие вы молодцы! Давайте попробуем, как работают наши фильтры. Мы очень осторожно, понемногу, будем лить грязную воду в стакан с фильтром.

Идет самостоятельная работа детей.

Воспитатель: Аккуратно уберите фильтр и посмотрите на воду. Какая она стала?

Дети: **Вода стала чистой**.

Воспитатель: Куда же делась грязь?

Дети: Вся грязь осталось на фильтре.

Воспитатель: Мы с вами узнали самый простой способ очистки воды. Но даже после фильтрации воду сразу пить нельзя, её нужно прокипятить.

**Опыт** **№ 23**

***«Круговорот воды в природе»***

Цель: Рассказать детям о круговороте воды в природе. Показать зависимость состояния воды от температуры.

Оборудование:

1. Лед и снег в небольшой кастрюльке с крышкой.

2. Электроплитка.

3. Холодильник (в детском саду можно договориться с кухней или медицинским кабинетом о помещении **опытной** кастрюльки в морозильник на некоторое время).

Описание. Принесем с улицы домой *(****группу****)* твердый лед и снег, положим их в кастрюльку. Если оставить их на некоторое время в теплом помещении, то вскоре они растают и получится **вода**. Какие были снег и лед? Снег и лед твердые, очень холодные. Какая **вода**? Она жидкая. Почему растаяли твердые лед и снег и превратились в жидкую воду? Потому что они согрелись в комнате.

Вывод: При нагревании *(увеличении температуры)* твердые снег и лед превращаются в жидкую воду.

**Опыт № 24**

***«Состояние воды. Газообразное»***

Описание. Поставим кастрюльку получившейся водой на электроплитку и вскипятим. **Вода кипит**, над ней поднимается пар, воды становится все меньше, почему? Куда она исчезает? Она превращается в пар. Пар – это газообразное состояние воды. Какая была **вода**? Жидкая! Какая стала? Газообразная! Почему? Мы снова увеличили температуру, нагрели воду!

Вывод: При нагревании *(увеличении температуры)* жидкая **вода** превращается в газообразное состояние – пар.

**Опыт № 25**

***«Состояние воды. Жидкое»***

Описание. Продолжаем кипятить воду, накрываем кастрюльку крышкой, кладем на крышку сверху немного льда и через несколько секунд показываем, что крышка снизу покрылась каплями воды. Какой был пар? Газообразный! Какая получилась **вода**? Жидкая! Почему? Горячий пар, касаясь холодной крышки, охлаждается и превращается снова в жидкие капли воды.

Вывод: При охлаждении *(уменьшении температуры)* газообразный пар снова превращается в жидкую воду.

**Опыт № 24**

***«Состояние воды. Твердое»***

Описание. Охладим немного нашу кастрюльку, а затем поставим в морозильную камеру или вынести на улицу. Что же с ней случится? Она снова превратится в лед. Какой была **вода**? Жидкая! Какой она стала, замерзнув в холодильнике? Твердой! Почему? Мы ее заморозили, то есть уменьшили температуру.

Вывод: При охлаждении *(уменьшении температуры)* жидкая **вода** снова превращается в твердые снег и лед.

Общий вывод: Зимой часто идет снег, он лежит повсюду на улице. Также зимой можно увидеть лед. Что же это такое: снег и лед? Это – замерзшая **вода**, ее твердое состояние. **Вода замерзла**, потому что на улице очень холодно. Но вот наступает весна, пригревает солнце, на улице теплеет, температура увеличивается, лед и снег нагреваются и начинают таять. При нагревании *(увеличении температуры)* твердые снег и лед превращаются в жидкую воду. На земле появляются лужицы, текут ручейки. Солнце греет все сильнее. При нагревании жидкая **вода** превращается в газообразное состояние – пар. Лужи высыхают, газообразный пар поднимается в небо все выше и выше. А там, высоко, его встречают холодные облака. При охлаждении газообразный пар снова превращается в жидкую воду. Капельки воды падают на землю, как с холодной крышки кастрюльки. Что же это такое получается? Это – дождь! Дождь бывает и весной, и летом, и осенью. Но больше всего дождей все-таки осенью. Дождь льется на землю, на земле – лужи, много воды. Ночью холодно, **вода замерзает**. При охлаждении *(уменьшении температуры)* жидкая **вода** снова превращается в твердый лед. Люди говорят: *«Ночью были заморозки, на улице – скользко»*. Время идет, и после осени снова наступает зима. Почему же вместо дождей теперь идет снег? А это, оказывается, капельки воды, пока падали, успели замерзнуть и превратиться в снег. Но вот снова наступает весна, снова тают снег и лед, и снова повторяются все чудесные превращения воды. Такая история повторяется с твердыми снегом и льдом, жидкой водой и газообразным паром каждый год. Эти превращения называются круговоротом воды в природе.

**Опыт № 26**

***«Игра в прятки»***

Цель: продолжать знакомить со **свойствами воды**; развивать наблюдательность, смекалку, усидчивость.

Материал: две пластины из оргстекла, пипетка, стаканчики с прозрачной и цветной водой.

Описание. Раз, два, три, четыре, пять!

Будем капельку искать

Из пипетки появилась

На стекле растворилась…

Из пипетки на сухое стекло нанести каплю воды. Почему она не растекается? *(мешает сухая поверхность пластины)*

Дети наклоняют пластину. Что происходит? *(капля медленно течёт)*

Смочить поверхность пластины, капнуть на неё из пипетки прозрачной водой. Что происходит? (она *«растворится»* на влажной поверхности и станет незаметной)

На влажную поверхность пластины из пипетки нанести каплю цветной воды. Что произойдёт? *(цветная****вода****растворится в прозрачной воде)*

Вывод: при попадании прозрачной капли в воду она исчезает; каплю цветной воды на влажном стекле видно.

**Опыт № 27**

***«Прятки»***

Цель: углублять знание **свойств и качеств воды**; развивать любознательность, закреплять знание правил безопасности при обращении со стеклянными предметами.

Материал: две баночки с водой (первая – с прозрачной, вторая – с подкрашенной водой, камешки, салфетка из ткани.

Ход:

Что вы видите в баночках?

Какого цвета **вода**?

Хотите поиграть с камешками в прятки?

В баночку с прозрачной водой дети опускают камешек, наблюдают за ним *(он тяжёлый, опустился на дно)*.

Почему камешек видно? *(****вода прозрачная****)*

Дети опускают камешек в подкрашенную воду. Что происходит? *(камешка не видно –****вода подкрашена****, не прозрачная)*.

Вывод: в прозрачной воде предметы хорошо видны; в непрозрачной – не видны.

**Опыт № 28**

***«Теплая и холодная вода»***

Цель: уточнить представления детей о том, что **вода** бывает разной температуры – холодной и горячей; это можно узнать, если потрогать воду руками, в любой воде мыло мылится: **вода** и мыло смывают грязь.

Материал: мыло, **вода**: холодная, горячая в тазах, тряпка.

Описание. Воспитатель предлагает детям намылить руки сухим мылом и без воды. Затем предлагает намочить руки и мыло в тазу с холодной водой. Уточняет: **вода холодная**, прозрачная, в ней мылится мыло, после мытья рук **вода** становится непрозрачной, грязной.

Затем предлагает сполоснуть руки в тазу с горячей водой.

Делают вывод: **вода** – добрый помощник человека.

**Опыт № 29**

***«Когда льется, когда капает»***

Цель: продолжать знакомить со **свойствами воды**; развивать наблюдательность; закреплять знание правил безопасности при обращении с предметами из стекла.

Материал: пипетка, две мензурки, полиэтиленовый пакет, губка, розетка.

Описание. Воспитатель предлагает ребятам поиграть с водой.

Воспитатель делает отверстие в пакетике с водой. Дети поднимают его над розеткой. Что происходит? (**вода капает**, ударяясь о поверхность воды, капельки издают звуки).

Накапать несколько капель из пипетки. Когда **вода быстрее капает**: из пипетки или пакета? Почему?

Дети из одной мензурки переливают воду в другую. Наблюдают, когда быстрее **вода**наливается – когда капает или когда льётся?

Дети погружают губку в мензурку с водой, вынимают её. Что происходит? *(****вода сначала вытекает****, затем капает)*

**Опыт № 30**

***«В какую бутылку быстрее нальется вода?»***

Цель: продолжать знакомить со **свойствами воды**, предметами разной величины, развивать смекалку, учить соблюдать правила безопасности при обращении со стеклянными предметами.

Материал: ванночка с водой, две бутылки разного размера – с узким и широким горлышком, салфетка из ткани.

Описание. В –ль: Какую песенку поет **вода**?

Дети: Буль, буль, буль.

В – ль: Послушаем сразу две песенки: какая из них лучше?

Дети сравнивают бутылки по величине: рассматривают форму горлышка у каждой из них; погружают в воду бутылку с широким горлышком, глядя на часы отмечают, за какое время она наполнится водой; погружают в воду бутылку с узким горлышком, отмечают, за сколько минут она наполнится.

Выяснить, из какой бутылки быстрее выльется **вода**: из большой или маленькой? Почему?

Дети погружают в воду сразу две бутылки. Что происходит? *(****вода****в бутылки набирается неравномерно)*

**Опыт № 31**

***«Пар – это вода»***

Цель: познакомить детей с тем, что пар – это мельчайшие лёгкие капельки воды; соприкасаясь с холодным предметом, пар превращается в воду.

Материал: чайник, оргстекло.

Описание. Воспитатель ставит перед кипящим чайником стекло. Все наблюдают, как постепенно по нему начинают стекать струйки воды.

**Опыт № 32**

***«Что бывает с паром при охлаждении?»***

Цель: показать детям, что в помещении пар, охлаждаясь, превращается в капельки воды; на улице *(на морозе)* он становится инеем на ветках деревьев и кустов.

Описание. Воспитатель предлагает потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем трём ребятам предлагает подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотевает, а затем образуется капелька воды.

Делают вывод: пар от дыхания на холодном стекле превращается в воду.

Во время прогулки воспитатель выносит только что вскипевший чайник, ставит его под ветки дерева или **кустарника**, открывает крышку и наблюдают, как ветки *«обрастают»* инеем.

**Опыт № 33**

***«Как снег превращается в воду?»***

Цель: показать, что снег в тепле тает, становится водой, снег белый, но содержит мелкую грязь – она хорошо видна сквозь прозрачную талую воду.

Описание. Воспитатель вместе с детьми набирает в тарелку снег и предлагает им сказать, что будет со снегом в помещении. Тарелку уносят в **группу**. Вечером вместе рассматривают талую воду, обсуждают, что и почему произошло, откуда взялся мусор?

**Опыт № 34**

***«Как лед превращается в воду?»***

Цель: показать детям, что в тепле лёд тает и превращается в воду.

Материал: льдинки, куклы, тарелка.

Описание. Воспитатель разыгрывает ситуацию с куклами игрового уголка. Говорит, что куклы узнали о льдинках, и хотят их принести в **группу и украсить ими ёлку**.

Обсудить с ребятами можно ли это сделать? Что будет с льдинками в **группе**? С прогулки приносят 2-3 льдинки, оставляют на тарелке. Вечером дети рассматривают воду в тарелке, обсуждают, откуда она взялась. Делают выводы.

**Опыт № 35**

***«Можно ли пить талую воду?»***

Цель: показать детям, что даже самый чистый белый снег грязнее водопроводной воды.

Описание. В две белые тарелки кладут снег и наливают воду. Через два часа дети рассматривают воду в тарелках, сравнивают её, отгадывают, в которой из них был снег *(по мусору на дне)*.

Убеждаются, что чистый снег – это грязная талая **вода**, непригодная для питья человеку. Талой водой хорошо поливать растения, её можно давать животным.

**Опыт № 36**

***«Играем с красками»***

Цель: познакомить с процессом растворения краски в воде *(произвольно и при помешивании)*; развивать наблюдательность, сообразительность.

Материал: две баночки с прозрачной водой, краски, лопаточка, салфетка из ткани.

Описание. Краски, словно радуга,

Красотой своей детей радуют

Оранжевые, жёлтые, красные,

Синие, зелёные – разные!

В баночку с водой добавить немного красной краски, что происходит? *(краска медленно, неравномерно растворится)*.

В другую баночку с водой добавить немного синей краски, размешать. Что происходит? *(краска растворится равномерно)*.

Дети смешивают воду из двух баночек. Что происходит? (при соединении синей и красной краски **вода** в банке стала коричневой).

Вывод: капля краски, если её не мешать, растворяется в воде медленно, неравномерно, а при размешивании – равномерно.

**Опыт № 37**

*«Живая****вода****»*

Цель. Познакомить детей с животворным **свойством воды**.

Материалы. Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой, этикетка *«Живая****вода****»*.

Описание. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку *«Живая****вода****»*. Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду, а сосуд с ними на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни.

Вывод. Одно из важных **свойств** воды – давать жизнь всему живому.

**Опыт № 38**

***«Агрегатные состояния воды»***

Цель: Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – **вода**; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

Описание. 1) Если на улице тепло, то **вода** находится в жидком состоянии.

2) Если на улице минусовая температура, то **вода** переходит из жидкого в твердое состояние *(лед в лужах, вместо дождя идет снег)*.

3) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней **вода испарится**, она перешла в газообразное состояние.