

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД №33 КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА
ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОДОЙ И ВОЗДУХОМ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020**

СВОЙСТВА ВОЗДУХА

ПРОЗРАЧНОСТЬ
воздух
прозрачный



**ПРИ
ОХЛАЖДЕНИИ**
воздух сужается



ЗАПАХ
ЧИСТЫЙ воздух
без запаха



ЦВЕТ
воздух
бесцветный



**ПРИ
НАГРЕВАНИИ**
воздух
расширяется



ОПЫТЫ С ВОЗДУХОМ

Опыт № 1 «Воздух в стакане»

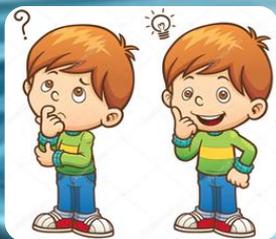
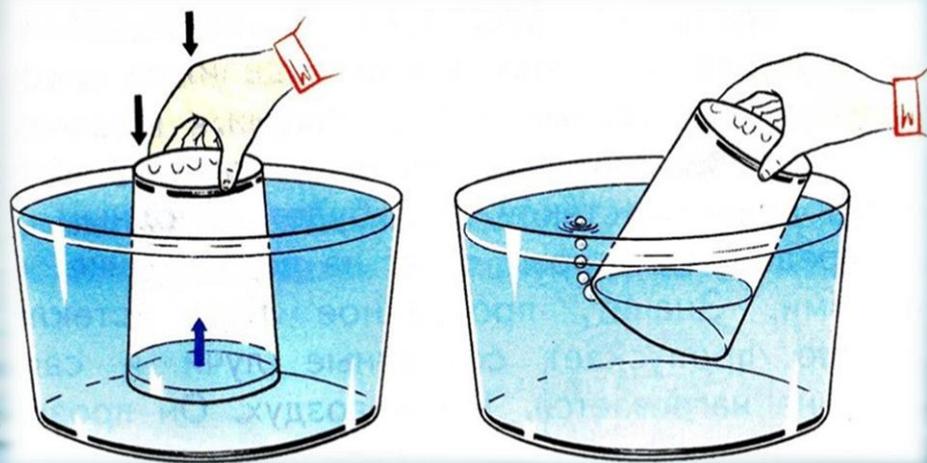
Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать очень ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт № 2 «Воздух не видим и прозрачен»

Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (Видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: Воздух прозрачный, невидимый.



Опыт № 3 «Весёлая полоска»

Цель: Познакомить со свойствами бумаги и действием на неё воздуха; развивать любознательность.

Материал: Полоска бумаги.

Ход проведения:

Будем мы сейчас играть

И полоску оживлять

Раз, два, три – посмотри!

Полоску бумаги надо держать вертикально за один конец и дуть на неё.

Почему она движется? (она лёгкая)

Полоску бумаги держать горизонтально за оба конца, поднести к губам и втянуть воздух. Что произойдёт? Почему?

(полоска прилипнет к губам – на неё действует сила воздуха).

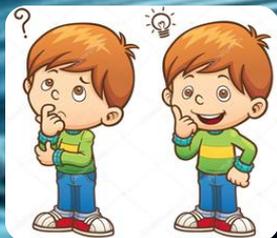
Полоску бумаги прижать к стене и сильно подуть на неё, руки в этот момент убрать.

Почему полоска не упала? (на неё действует сила воздуха)

Положить полоску бумаги на стол, подуть на неё. Что произойдёт?

(полоска «запрыгает как лягушка»)

Вывод: Полоска бумаги лёгкая, поэтому она реагирует на движение воздуха.



Опыт № 4 «Послушный ветерок»

Цель: Продолжать знакомить с разной силой потока воздуха, развивать дыхание, смекалку.

Материал: Ванночка с водой, кораблик из пенопласта, салфетка из ткани.

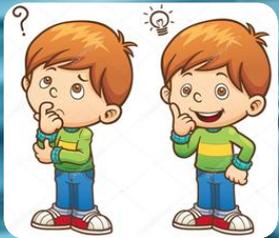
Ход проведения:

Ветер, ветер! Ты могуч,
Ты гоняешь стаи туч,
Ты волнуешь сине море,
Всюду веешь на просторе.

Дети дуют на кораблик тихонько. Что происходит? (кораблик плывёт медленно).

Дети дуют с силой (кораблик плывёт быстрее и может перевернуться).

Вывод: При слабом ветре кораблик движется медленно; при сильном потоке воздуха увеличивает скорость.



Опыт № 5 «Ворчливый шарик»

Цель: Познакомить с движением воздуха, его свойствами; развивать наблюдательность, любознательность.

Материал: Ванночка с водой, воздушный шарик, салфетка из ткани.

Ход проведения:

В праздники на улице

В руках у детворы

Горят, переливаются

Воздушные шары.

Разные, разные: голубые, красные,

Жёлтые, зелёные воздушные шары.

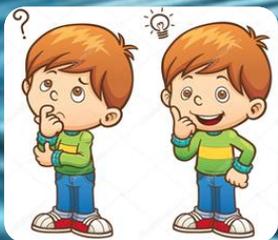
Хотите поиграть с воздушными шариками? Дети надувают шарик небольшого размера, не завязывают его. Какой получился шарик? (лёгкий и красивый). Разжимают пальцы.

Что происходит с шариком? (шарик начал метаться – из него выходит воздух).

Надуть шарик, не завязывать его. «Горлышком» погрузить в воду, постепенно разжать пальцы. Что произойдёт?

(воздух из шарика выходит, и на поверхности воды появляются пузырьки).

Вывод: Пузырьки воздуха, выходя из шарика, поднимаются на поверхность воды: они лёгкие.



Опыт № 6 «Делаем облако»

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нём водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении тёплого воздуха. А откуда же берётся дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжёлыми и падают на землю в виде дождя.



Опыт № 7 «Воздух легче воды»

Детям предлагается «утопить» игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

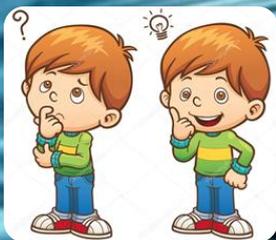
Вывод: Воздух легче воды.



Опыт № 8 «Воздух имеет вес»

Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длиной около 60-ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжите два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку. Палка висит в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом.

Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдёт, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

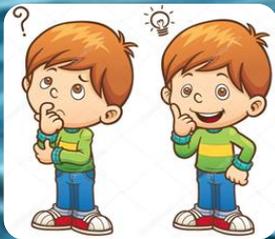


Опыт № 9 «Ветер - это движение воздуха»

Воспитатель предлагает посмотреть в окно, - есть ли ветер? Можно ли прямо сейчас пригласить ветер в гости? (Если на улице сильный ветер, достаточно открыть форточку, и дети увидят, как колыхнется занавеска. Если погода безветренная, воспитатель устраивает сквозняк, и тогда ветер «приходит в гости»). Можно поздороваться с ним.

Затем воспитатель предлагает подумать, откуда берётся ветер? (Как правило, дети говорят, что ветер дует потому, что деревья качаются). Ветер рождается из-за движения воздуха. Воспитатель раздаёт ниточки, на концах которых прикреплены бабочки, божьи коровки, вырезанные из бумаги. Воспитатель предлагает сделать глубокий вздох, набрать в рот воздух и подуть на ниточки. Что происходит? (Бабочки и божьи коровки улетают). Да, бабочки и божьи коровки улетают, благодаря струйке ветра, идущего изо рта. Мы заставили воздух, находящийся во рту, двигаться, а он, в свою очередь, двигает ниточки с фигурками.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Ветер - это движение воздуха. Как можно изобразить ветер? Сделать глубокий вздох и подуть.

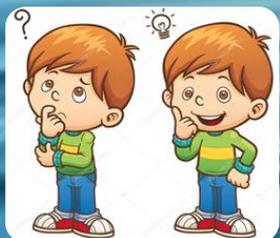


Опыт № 10 «Воздух не виден в комнате. Чтобы его увидеть, его надо поймать»

Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? (Игрушки, столы и т. д.) А ещё в комнате много воздуха, но его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать.

Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? (Он пуст). Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим из него воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? (В нём нет воздуха). Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим (2-3 раза).

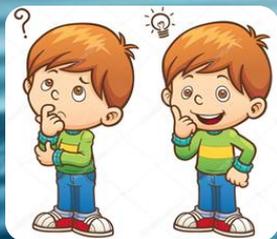
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Воздух прозрачен. Чтобы его увидеть, его надо поймать.



Что такое **вода**? Минерал, не имеющий цвета,
Не имеющий запаха, формы, но ты оглянись –
Это главное таинство, главное чудо Планеты,
Это главный исток, из которого вылилась Жизнь.

Вода окружает нас повсюду. Она – самое распространенное, уникальное и удивительное вещество в природе. Покрывая около $\frac{3}{4}$ поверхности нашей планеты, вода поддерживает жизнь уже миллиарды лет.

Вода – это единственное вещество, которое встречается в естественных условиях в трех состояниях – твердом, жидком, газообразном.



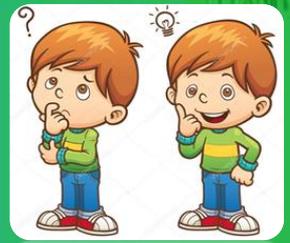


Конденсация

Атмосферные осадки

Испарение воды

Перенос воды в реках и других водоемах



СВОЙСТВА ВОДЫ

1 ПРОЗРАЧНАЯ



2 БЕСЦВЕТНАЯ



3 БЕЗ ЗАПАХА



4 РАСТВОРЯЕТ
МНОГИЕ ВЕЩЕСТВА



5 РАСШИРЯЕТСЯ
ПРИ НАГРЕВАНИИ



6 СЖИМАЕТСЯ
ПРИ ОХЛАЖДЕНИИ

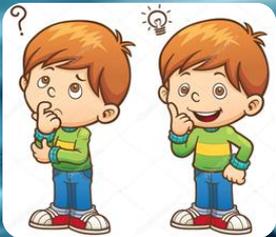


ОПЫТЫ С ВОДОЙ

Опыт № 1 «Вода нужна всем»

Цель: Дать детям представление о роли воды в жизни растений.

Ход проведения: Воспитатель спрашивает детей, что будет с растением, если его не поливать (засохнет). Вода необходима растениям. Давайте проведем наблюдение. Возьмём 2 горошины. Одну поместим на блюдце в намоченную ватку, а вторую – на другое блюдце – в сухую ватку. Оставим горошины на несколько дней. У одной горошины, которая была в ватке с водой, появился росточек, а у другой – нет. Дети наглядно убеждаются о роли воды в развитии, произрастании растений.



Опыт № 2 «Куда делась вода?»

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

Материал: Две мерные одинаковые ёмкости.

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 закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда).



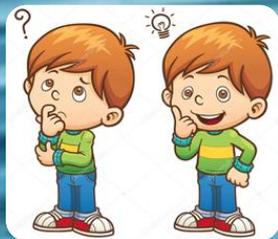
Опыт № 3 «Как вытолкнуть воду?»

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

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

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 воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.

Вывод: Камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.



Опыт № 4. «Можно ли склеить бумагу водой?»

Возьмём два листа бумаги. Двигаем один в одну сторону, другой - в другую. Смачиваем водой, слегка сдавливаем, пробуем сдвинуть - безуспешно.

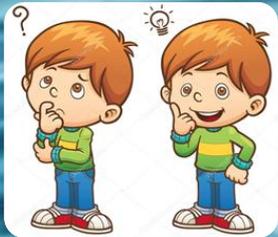
Вывод: вода обладает склеивающим эффектом.

Опыт № 5 «Способность воды отражать окружающие предметы»

Цель: Показать, что вода отражает окружающие предметы.

Ход: Внести в группу тазик с водой. Предложить ребятам рассмотреть, что отражается в воде. Попросить детей найти своё отражение, вспомнить, где ещё видели своё отражение.

Вывод: Вода отражает окружающие предметы, её можно использовать в качестве зеркала.



Опыт № 6 «Поднимающаяся вода»

Поставьте 5 стаканов в ряд. В первый, третий и пятый налейте воду (можно взять три стакана, первый и третий наполнить водой). Гуашью окрасить воду разным цветом . Сверните четыре (две) салфетки и опустите концы в стаканы. И наблюдайте, как покрашенная вода будет набираться в пустой стакан и смешиваться.

Вывод: вода впитывается волокнами салфетки и поэтому поднимается. Под действием силы тяжести вода опускается в пустой стакан.



Опыт № 7 «Вода - растворитель»

Цель: исследовать растворимость веществ в воде.

Материал: 5 стаканов с водой, ложки для размешивания.

Вещества: сахарный песок, поваренная соль, кристаллический пищевой краситель; речной песок, подсолнечное масло.

Ход проведения

Добавьте последовательно в стаканы с водой сахарный песок, поваренную соль, пищевой краситель.

Размешайте. Наблюдайте за происходящим.

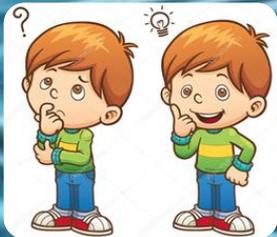
Вывод: данные вещества растворяются в воде.



Добавьте в оставшиеся 2 стакана с водой речной песок, подсолнечное масло.

Попробуйте размешать. Наблюдайте.

Вывод: данные вещества не растворяются в воде.



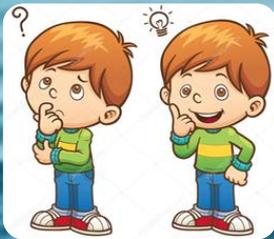
Опыт № 8 «Плавает - тонет»

Цель: поощрять ребенка исследовать как плавают или тонут вещества в воде.

Материал: емкость для воды, две коробочки (тонет, плавает), железный гвоздь, лоскут ткани, камешек, веточка, стеклянный шарик.

Ход проведения: Налейте в миску воду и опустите камень. Утонул ли он? Достаньте камень и положите в коробочку для предметов которые тонут. Повторите опыт для других предметов. Каждый из них доставать и раскладывать по коробкам (для плавающих, тонущих).

Вывод: тонут в воде железо, камень, стекло. Ткань тонет, когда намокнет. Не тонет дерево.



ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!

ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!

