

*Познавательная-
исследовательская работа на
тему:
«Сила воды»*

Подготовила:

ученица 5 «В» класса Козунова Татьяна

Руководитель: Хорькова Марина Александровна

Содержание:

Введение	3
1. Теоретическая часть	4
1.1. Вода это жизнь	4
1.2. Краткая характеристика основных свойств воды	4
1.2.1. Прозрачность	5
1.2.2. Отсутствие запаха	5
1.2.3. Способность растворять вещества	6
1.2.4. Способность расширяться и сжиматься	6
1.2.5. Три состояния воды	6
1.3. Польза воды	7
2. Экспериментальный этап	8
2.1. Опыт 1	8
2.2. Опыт 2	9
2.3. Опыт 3	10
Заключение	11



Введение:

Объект исследования: вода. Цель исследования: расширить представления о воде и ее свойствах.

Задачи исследования :

**найти информацию в различных источниках;
провести опыты с водой;
сделать выводы о свойствах воды, полученных в результате проведенных опытов.**

Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время остро ощущается дефицит чистой воды. Задача человека использовать воду и ее свойства в свое благо, не создавая проблем в водной среде, которые могут привести к катастрофе — загрязнению и сокращению объемов пресных вод и вод морей и океанов.

1. Теоретическая часть.

**Вода! Нельзя сказать,
что ты необходима для жизни:
Ты — сама жизнь.
Ты самое большое богатство...
Антуан де Сент-Экзюпери**

1.1. Вода это жизнь

Вода — весьма распространенное на Земле вещество. Почти 70 процентов поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озера. Много воды находится в виде паров; в виде огромных масс снега и льда лежит она круглый год на вершинах высоких гор и в полярных странах. В недрах земли также находится вода, пропитывающая почву и горные породы.

Вода входит в состав всех живых и растительных организмов. Например, человек на 70% состоит из воды, рыба — на 80%. Вода — основа жизни, если человек теряет в виде воды 12% массы тела, то наступает смерть; человек не может жить без потребления воды более 3-4 суток.

1.2. Краткая характеристика основных свойств воды

Вода — это прозрачная бесцветная жидкость, не имеющая запаха, расширяющаяся при нагревании и сжимающаяся при охлаждении, способная растворять многие вещества.

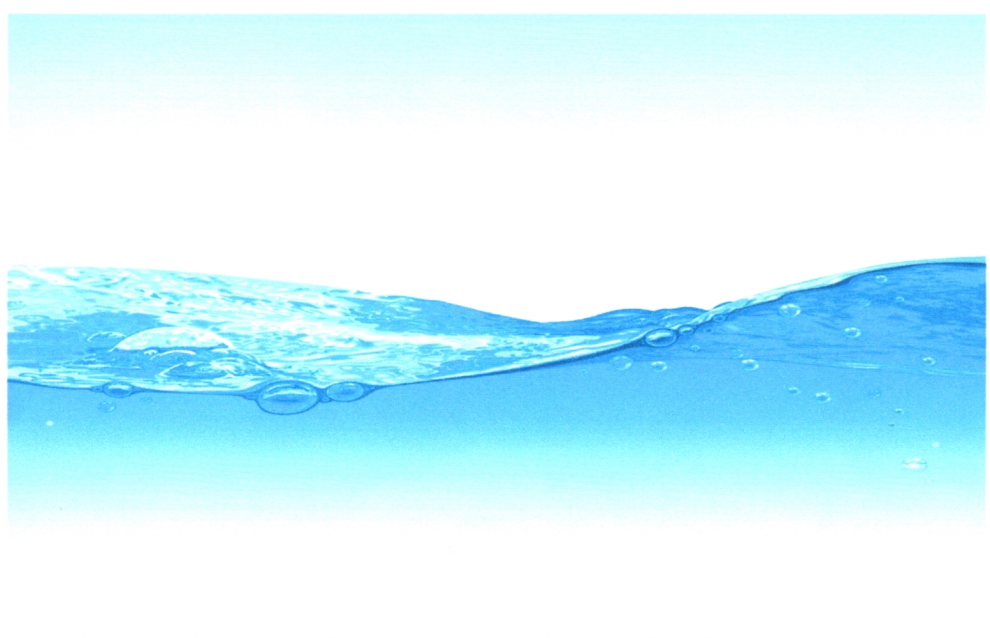
1.2.1. Прозрачность.

Свойство прозрачности воды можно доказать, положив картинку в тарелку в водой. Мы легко увидим через воду изображение на картинке. Свойство прозрачности воды используется человеком очень широко: например, аквариумы с диковинными рыбками и водорослями, бассейны и фонтаны с красивым дизайном дна и стен.



1.2.2. Отсутствие запаха.

Чистая вода не имеет запаха. Можно понюхать и убедиться в



1.2.3. Способность растворять вещества.

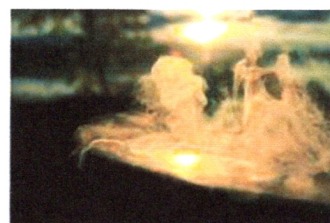
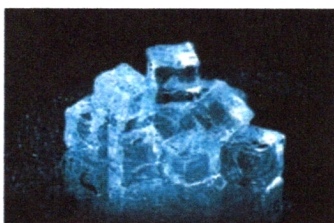
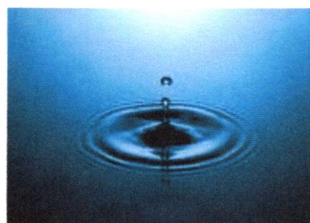
Вода может растворять разные вещества. Именно поэтому невозможно встретить в природе "чистую" воду, то есть воду, в которой не растворены какие-либо вещества. Воду можно очистить с помощью фильтра. Если положить в воронку бумажную салфетку или вату и пропустить через нее воду, в которой растворен мел, то можно увидеть, что вода стала более чистой. Если сделать это еще несколько раз, вода станет совсем прозрачной. Но вода способна растворить не все вещества. Если влить в пробирку с водой растительное масло, оно не смешается с водой, а будет плавать на ее поверхности.

1.2.4. Способность расширяться и сжиматься

Вода расширяется при нагревании и сжимается при охлаждении. Это свойство используется в термометре.

1.2.5. Три состояния воды

Вода – единственное вещество на Земле, которое существует сразу в разных состояниях: вода может быть жидкой, при охлаждении переходит в твердое состояние – лед, а при нагревании превращается из жидкости в пар.



1.3. Польза воды.

Без воды немыслима жизнь на планете Земля, немыслима жизнедеятельность человека. Вода – наиболее распространенное, доступное и дешевое вещество. Именно доступность и незаменимость воды обусловила ее широкое применение в быту, промышленности и сельском хозяйстве, медицине – во всех сферах человеческой деятельности. Трудно вспомнить, где вода не применяется.

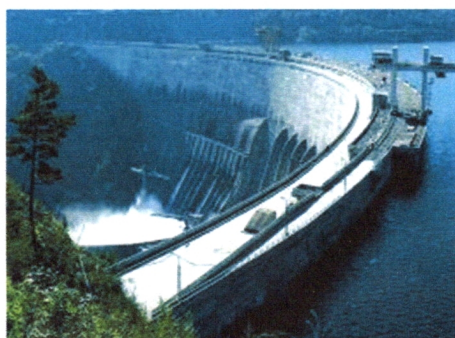
Вода – это самая большая и удобная дорога. По ней день и ночь плывут суда, везут разные грузы, пассажиров.



Вода ещё и кормит, являясь средой обитания промысловых животных.



Вода “добывает” электрический ток, работая на гидроэлектростанциях.



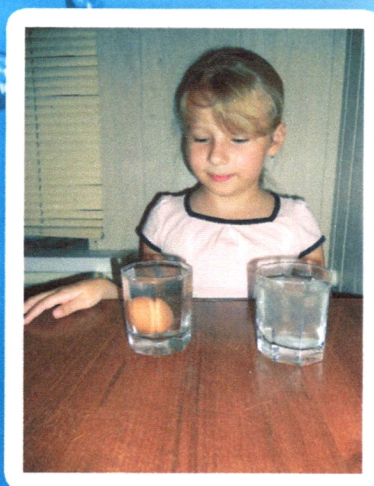
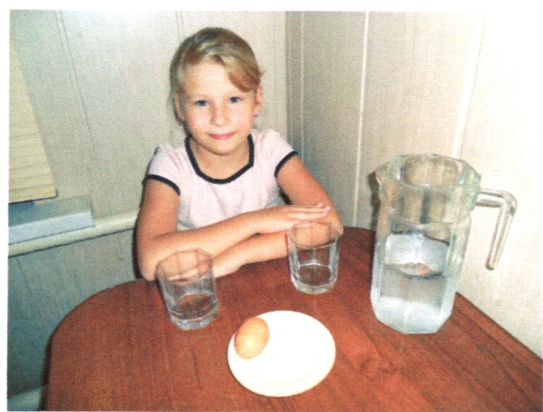
2. Экспериментальный этап.

2.1. Мы знаем, что яйцо, как и другой тяжелый предмет, в банке с водой утонет. А если воду посолить?! Данное свойство мы продемонстрируем с помощью

Опыта № 1 «Научи яйцо плавать»

В один из стакан с водой насыпать много соли. Нужно подождать, пока соль растворится. Опустить яйцо в стакан с солёной водой — яйцо останется плавать на поверхности воды. Во второй стакан ничего не сыпать. Опустить яйцо, оно будет находиться на дне стакана.

Объяснение: соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть

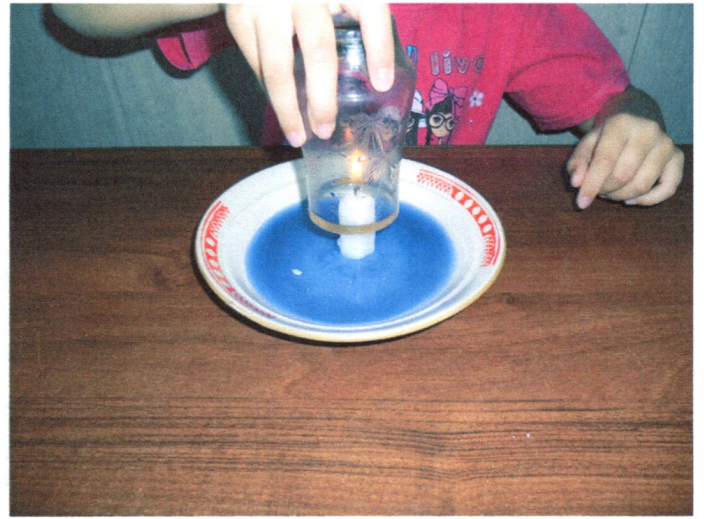


2.2. Опыт второй - «Море в стакане»

Потребуется:

стакан, подкрашенная вода, свеча, тарелка, зажигалка.

Для процесса горения необходим кислород. Когда я накрыла свечу стаканом, кислород, который был в стакане, быстро сгорел, свеча потухла. Образовался вакуум, поэтому воду как бы «засосало» в стакан.



2.3. Опыт третий – «Несмешиваемые жидкости»

Потребуется: 2 стакана, подкрашенная вода, растительное масло, шипучая таблетка.

Масло и вода не смешиваются потому, что плотность этих жидкостей разная. Масло остается на поверхности воды, потому что плотность масла меньше плотности воды.

«Лава» в стакане.

Таблетка падает на дно и начинает выпускать пузыри. Пузыри выталкивают за собой воду. Таблетка-шипучка при растворении выделяет углекислый газ, который красиво перемешивает наш коктейль, похожий на «лаву».



Заключение

Вода – одно из главных богатств на Земле. Трудно представить, что стало бы с нашей планетой, если бы исчезла пресная вода. Человеку нужно выпивать в день около 1,7 литров воды. И примерно в 20 раз больше ежедневно требуется каждому из нас для мытья, приготовления пищи. Без воды невозможно растениеводство, животноводство, все отрасли промышленности. Без воды невозможна жизнь на Земле.

Знание о свойствах воды, описанных в данной работе, позволяет нам более умело использовать их в повседневной жизни: приготовлении пищи, гигиенических процедурах, уборке дома, приеме лекарств и так далее.

