

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Приобская средняя общеобразовательная школа»

Вода – вещество привычное и необычное

Автор: Ковальчук Яна –
ученица 4 класса
Руководитель: Кидрасова Р.Д. –
учитель начальных классов

Приобье
2012

Цель работы: изучение удивительных свойств воды для правильного их применения в повседневной жизни.

Задачи:

- изучить теоретический материал о данном химическом веществе: его составе и основных свойствах;
- выяснить, какова роль воды для всего живого на Земле;
- провести ряд опытов, которые позволят выявить необычные «способности» воды;
- разработать рекомендации для окружающих по бережному использованию воды в быту;
- обобщить результаты, сделать выводы и подготовить презентацию.

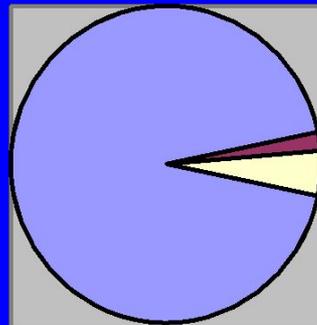


Вода покрывает $\frac{3}{4}$ земной поверхности.

**Общий объем вод Мирового океана составляет
1,34 млрд. куб.км при средней глубине 3,8 км.**

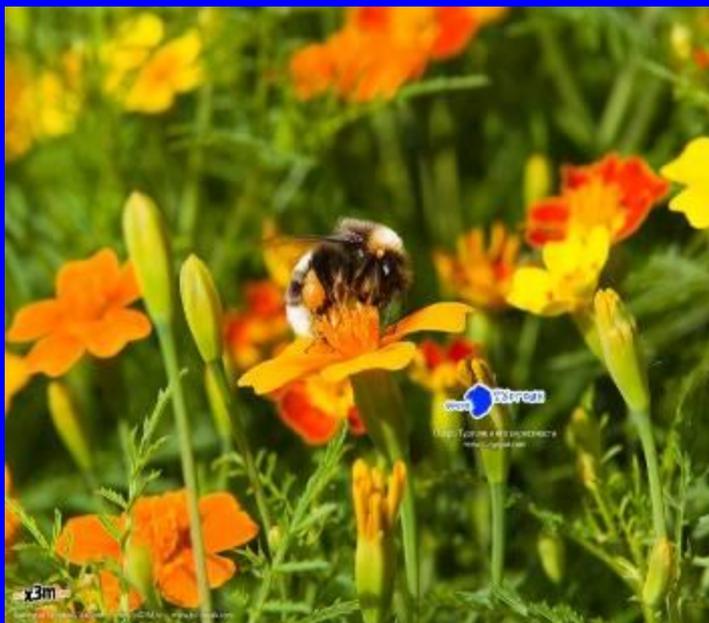
Запасы воды

Вода в морях и океанах солёная. Поэтому, несмотря на большие запасы воды, всего лишь небольшая её часть пригодна для питья, т.к. человек может пить только пресную воду. А пресная вода - в реках и озёрах. Запасы пресной воды на Земле невелики – 2 млн. куб. км, т.е. общее количество пресных вод составляет около 2% от воды Мирового океана. Если даже учесть вечные льды высокогорий и полярных областей, то всё равно пресной воды окажется только 90 млн.куб.км.



- Общий объем Мирового океана
- вся пресная вода
- вечные льды

Значение воды для обитателей Земли



Строение молекулы

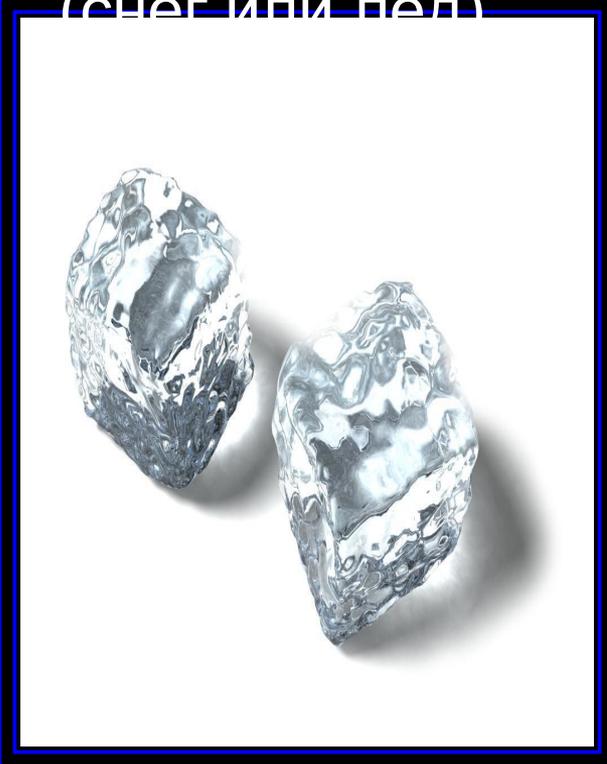


Из атомов мир создавала природа.
Два атома лёгких взяла водорода.
Прибавила атом один кислорода
И получилась частица воды,
Море воды, океаны и льды.

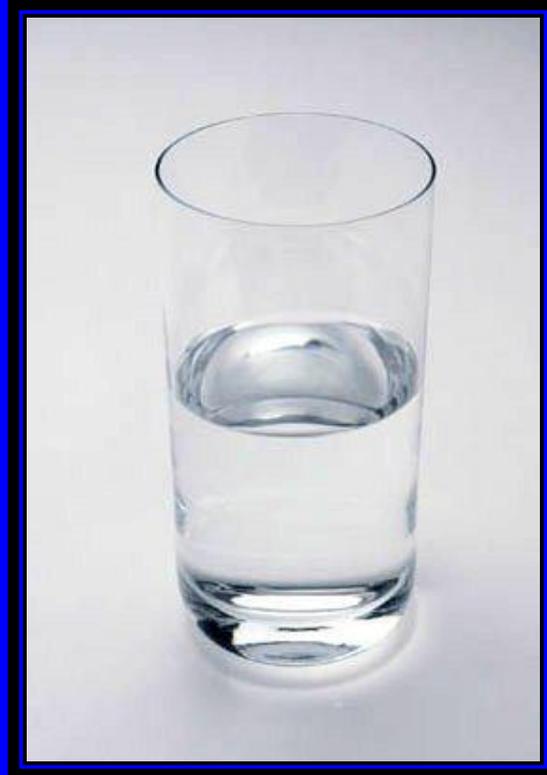
До конца 18 века воду считали элементом.
Состав воды как сложного вещества был
установлен *А.Лавуазье* в 1783 году.

Вода в природе находится в трёх состояниях:

твёрдое
(снег или лёд)



газообразное
(пар)



жидкое
(дождь, вода)



Вода на Земле находится в активном движении, при изменении температуры меняет своё состояние. Этот процесс называется:

КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ



Движущей силой круговорота является Солнце, а основным источником – Мировой океан.

Физические свойства воды

Вода бесцветна, прозрачна

Вода не имеет вкуса

Вода не имеет запаха

Вода не имеет формы

Вода текуча

Вода - растворитель



Опыт №1

Цель: Выяснить, может ли вода растворить растительное масло.



В стакан налили воду комнатной температуры. Взяли ёмкость с растительным маслом и добавили масло в стакан с водой. Тщательно перемешали данный состав. Но оказалось, что масло плавает на поверхности воды.



Вывод:

Не все вещества могут растворяться в воде. Плотность воды выше плотности масла. Поэтому вода выталкивает более лёгкую жидкость на поверхность.

Опыт №2

Цель: Медленно и незаметно вода поднимается по стволу растения, поддерживая его жизнь. Я решила проверить, что произойдёт, если цветы поставить в окрашенную воду.



Острым ножом подрезала стебель белых цветков наискосок, примерно на 2 см, и быстро поместила их в стакан с красителем.



**Примерно через 24 часа
белые лепестки окрасились
в жёлтый цвет.**

**Вывод: Цветы, которые я
использовала, были лишены
корней. Тем не менее
растение не потеряло
способность поглощать
воду. Это стало возможно**

**благодаря процессу испарения воды растением.
Основным органом испарения является лист. В
результате потери воды в клетках листьев возрастает
сосущая сила. Вода, преодолевая силы земного
тяготения, движется вверх по стволу растения.**

Опыт №3

Цель: выяснить чистоту прозрачной воды.

На предметное стекло я поместила несколько капелек воды. При нагревании капельки испарились, а на стекле остались разводы.

Вывод: Даже в чистой, на глаз, воде содержатся примеси различных веществ.



Об этом свидетельствует и накипь, которая образуется в электрочайниках и в различных трубах.

Опыт № 4

Цель: выяснить, что произойдёт, если банку, заполненную кусочками льда, оставить при комнатной температуре.



Абсолютно сухую банку наполнить кубиками льда, плотно закрыть крышкой и оставить в комнате.

Лёд начинает таять, а через 20 минут на внешней стороне банки появляются капельки воды.



Вывод: Тёплый воздух, соприкасаясь с холодными стенками банки, охлаждается. Невидимый пар, который всегда присутствует в воздухе, оседает на стенках банки.

Опыт №5

Цель: как из воды получить цветной лёд.



Для данного опыта необходимы: гуашь либо пищевой краситель, вода, формочки, нитки. Смешиваем воду с краской, заливаем получившуюся жидкость в формочки. Формочки помещаем в морозильную камеру. Примерно через два часа смесь в формочках замерзает.



Вынимаем из формочек застывшие ледяные фигурки. Такими яркими цветными игрушками можно украсить новогоднюю уличную ёлочку. Интересно, легко и красиво!

Вывод: раствор воды и красителя при температуре ниже 0°C замерзает, образуя цветной лёд.

Выводы: Любое из свойств воды уникально. Человеку важно знать все свойства воды, так как он ежедневно использует это вещество для приготовления пищи и другой хозяйственной деятельности; очень тесно соприкасается со всем живым на нашей планете, чья жизнь невозможна без воды. Чистая пресная вода – самое главное богатство на Земле. Необходимо беречь и экономить воду.

В результате исследования я

- изучила состав воды, её привычные и необычные свойства;
- выяснила значение воды для живых организмов;
- разработала рекомендации по бережному использованию воды в быту;
- подготовила презентацию и выступила перед одноклассниками.

Использованная литература:

1. Современные технологии в процессе преподавания химии: Развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение / Авт.-сост. С.В.Дендебер, О.В. Ключникова. - М.: 5 за знания, 2008.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост. Ю.И.Смирнов. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
3. Энциклопедия знатока «Зеленая планета». - М.: «Махаон», 2006.
4. Большая энциклопедия школьника. - М.: «РОСМЭН», 2006.
5. Бузуель С. В деревне. – М.: Планета детства, 2000.
6. Русские народные загадки, пословицы и поговорки. – М.: Просвещение, 1990.
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

**Спасибо
за
внимание!**