

Исследовательская работа

УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Автор: Маслова Виктория,
ученица 3 а класса МСОШ №15
Руководитель: Ануфриева Ю.С.



Цель работы:
Узнать какими
свойствами
обладает вода,
как человек
использует эти
свойства.

Задачи:

1. Изучить литературу, информацию из Интернета о воде, узнать интересные факты о воде.
2. Провести ряд опытов, раскрывающих свойства воды.
3. Выяснить, как человек использует воду.
4. Создать сборник «Юному исследователю» - интересные опыты с водой.

Мы мало задумываемся над тем,
что представляет собой



Что я узнала о воде?

Вода - это



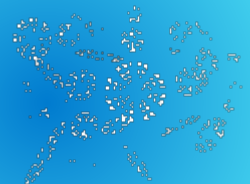
пар



ДОЖДЬ



снег



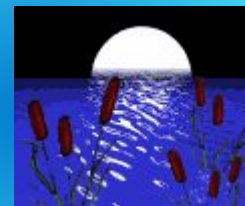
туман



вода



река



облако



иней



роса





1. Вода была еще до появления человека: жизнь возникла в водной среде.
2. Почти 70% поверхности нашей планеты занято океанами и морями. Твёрдой водой – снегом и льдом – покрыто 20% суши.
3. Вода – единственное вещество на Земле, которое существует в природе в трёх состояниях – жидком, твёрдом и газообразном.
4. Тело человека почти на 70 % состоит из воды.
5. Молекулы воды обнаружены в межзвёздном пространстве. Вода входит в состав комет, большинства планет солнечной системы и их спутников.
6. Вода обладает уникальными химическими и физическими свойствами.

Массу нужно разделить на 3 и
умножить на 2.

Во мне 20 литров 666 грамм
ВОДЫ



На уроке окружающего мира
мы узнали такие свойства
ВОДЫ:



растворитель



Не имеет формы



текучая



Свойства воды

бесцветная



смачивает

**Не имеет запаха
и вкуса**



прозрачная

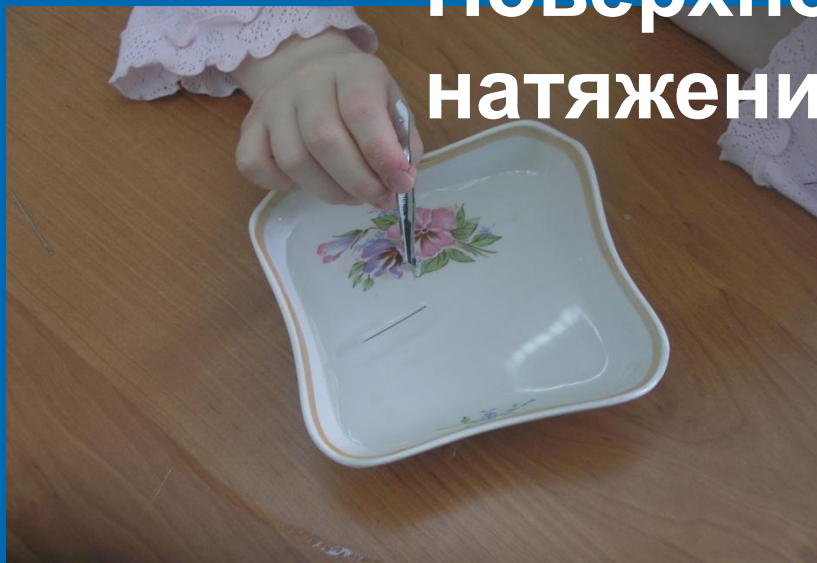
Для дальнейшего изучения свойств воды я выбрала и провела ряд опытов, из которых узнала о таких свойствах воды:

- - воду можно очистить от тех веществ, которые в ней растворились;
- - поверхностное натяжение;
- - капиллярность;
- - уменьшение объёма при охлаждении до $+4^{\circ}\text{C}$;
- - увеличение объёма при нагревании и замораживании;
- - плотность льда меньше плотности воды, поэтому он плавает;
- - способность конденсироваться и испаряться;
- - вода также обладает уникальными термическими свойствами. Когда ее температура понижается до 0°C и она замерзает, то из каждого грамма воды высвобождается тепло.

ВОДА - ОЧИСТИТЕЛЬ

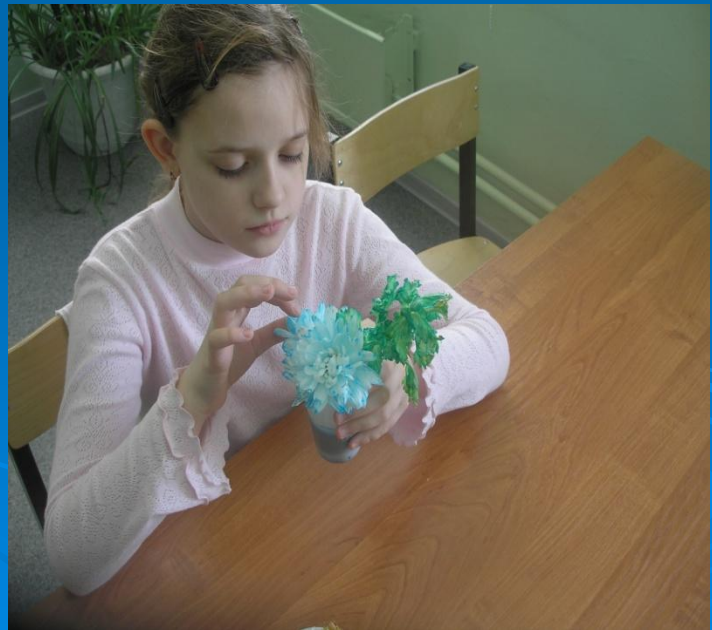


Поверхностное натяжение



капиллярность





«Цветы лотоса»



Увеличение и уменьшение объёма



ПЛОТНОСТЬ ЛЬДА МЕНЬШЕ
ПЛОТНОСТИ ВОДЫ



Вода конденсируется



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
1	Гигиена	+	+	+	+			+



Большое количество воды
использует человек на
поддержание в чистоте
рук, зубов, тела



Где же нужна вода?



	Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
2 Приготовление пищи	+	+	+	+	+		+



Ещё больше воды уходит на приготовление пищи, мытьё посуды, стирку белья. Нередко ежедневный расход воды одним человеком достигает 300 литров и более.



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
3	Судоходство	+	+			+		



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
4	Промышленность	+	+	+	+			+



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
5	Электростанции		+					+



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
6	Земледелие	+	+	+	+	+	+	+



Орошение

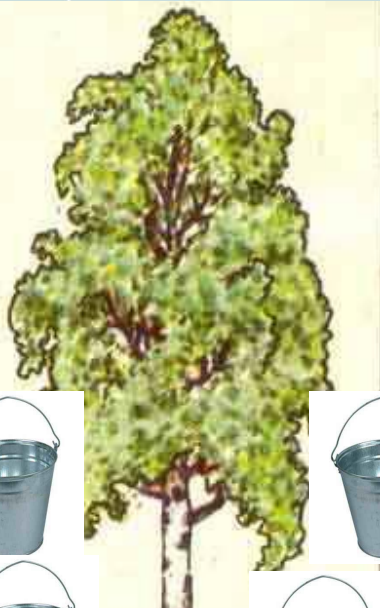
Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
7	Животноводство	+	+	+	+			+



Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
8	Природные процессы	+	+	+	+	+	+	+



Берёза испаряет 6 вёдер
воды в день, а тополь
большую бочку воды.

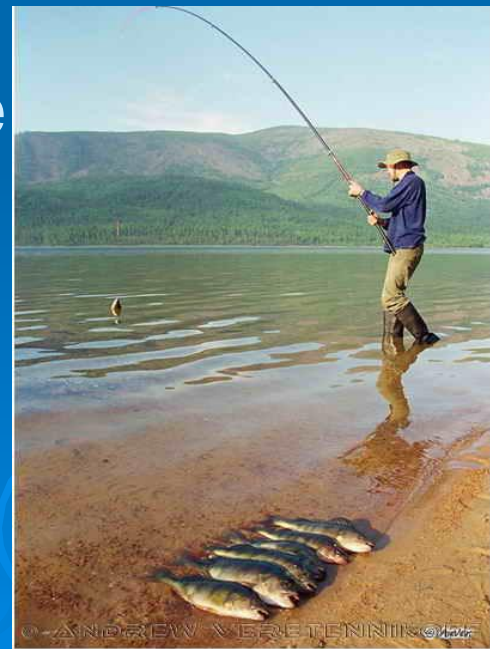


Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
9	Отдых людей	+	+			+		



Реки, озёра, морские побережья – прекрасные места для отдыха людей



Какие свойства воды используются больше всего?

		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
1	Гигиена	+	+	+	+			+
2	Приготовление пищи	+	+	+	+	+		+
3	Земледелие	+	+	+	+	+	+	+
4	Животноводство	+	+	+	+			+
5	Промышленность	+	+	+	+			
6	Электростанции		+					
7	Природные процессы	+	+	+	+	+	+	+
8	Отдых людей	+	+			+		
9	Судоходство	+	+			+		

Меня интересуют вопросы:

- Что такое твёрдая вода?
- Какую воду называют жёсткой, а какую мягкой?
- Почему и как лечат водой?
- Как ещё можно сделать солёную воду – пресной?
- О мистической силе крещенской воды и многое другое.

**Многие поколения ученых
изучают воду и открывают все
новые ее свойства. Несмотря
на это природа воды не
познана до конца.**





**Вода дает
жизнь, но
может и
разрушать.**



**Она попадает в
трещины,
замерзает,
расширяется
и разрушает
горные породы.**

