

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



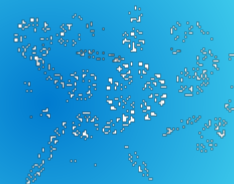
**пар**



**ДОЖДЬ**



**снег**



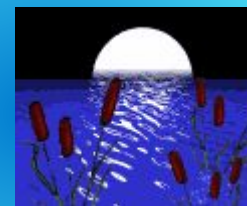
**туман**



**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**

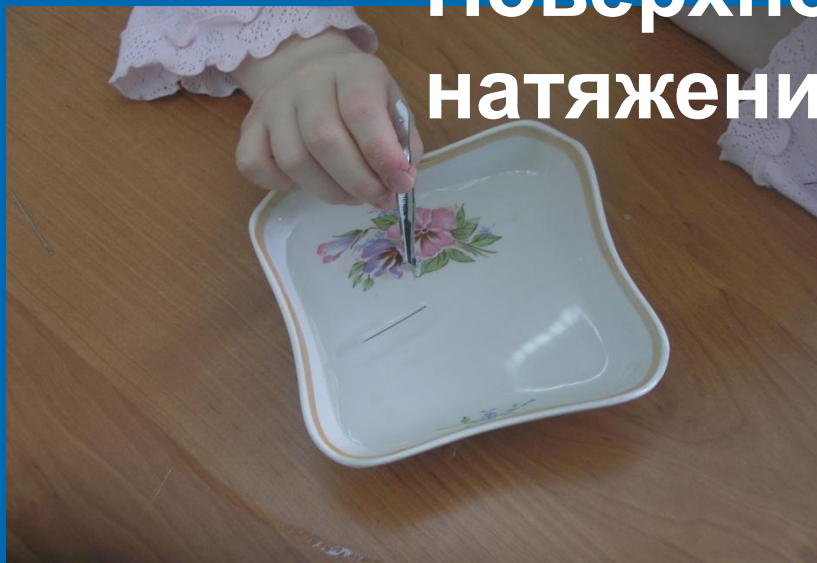
Для дальнейшего изучения свойств воды я выбрала и провела ряд опытов, из которых узнала о таких свойствах воды:

- - 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  $0^{\circ}\text{C}$  и она замерзает, то из каждого грамма воды высвобождается тепло.

# ВОДА - ОЧИСТИТЕЛЬ



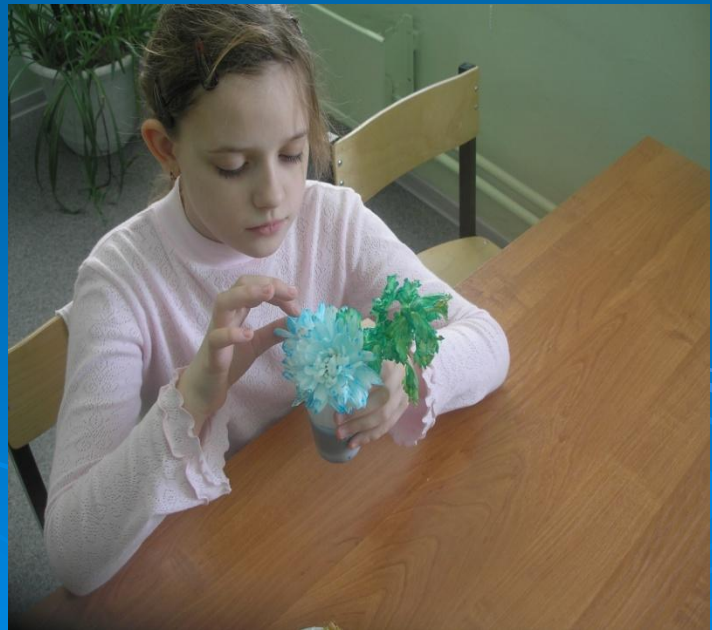
# Поверхностное натяжение





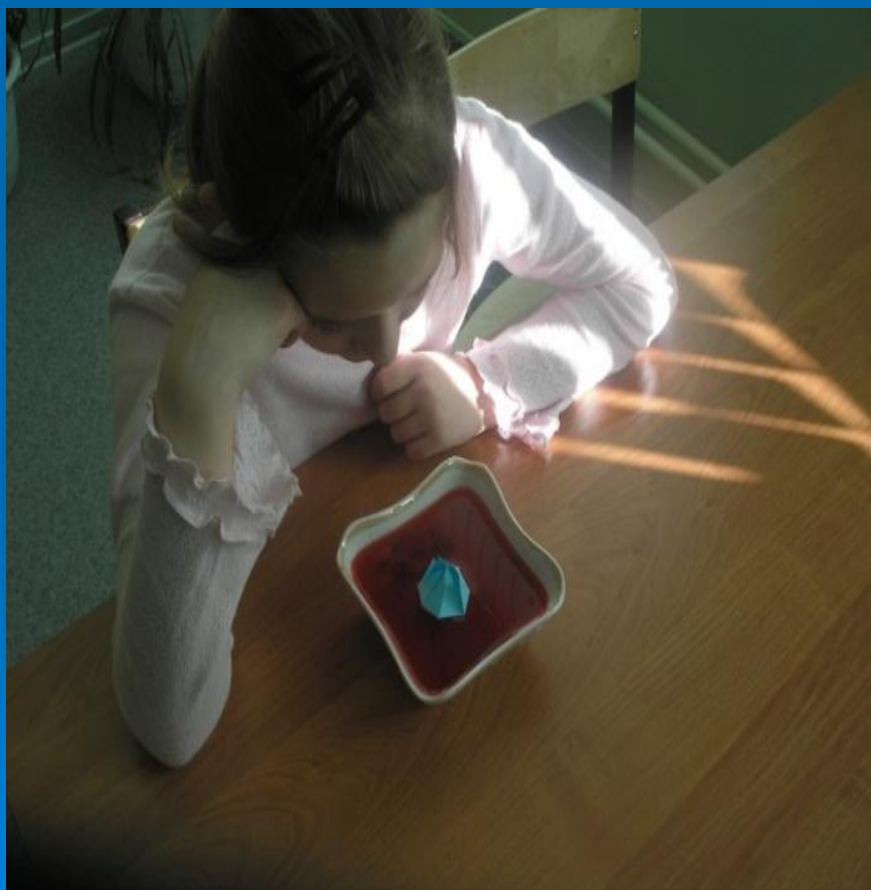
# капиллярность







# «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	Повышение температуры	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	те ку че ст ь	раст вори тель	кап илл ярн ост ь	Пов ерхн остн ое натя жен ие	Выде ление тепла при конде нсац ии	ис па ре ни е
6	Земледелие	+	+	+	+	+	+	+



Орошение

# Где же нужна вода?

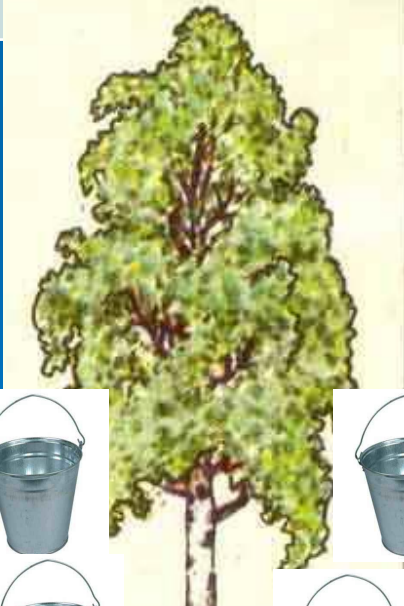
		Без цвета, вкуса, запаха	текучесть	растворитель	капиллярность	Поверхностное натяжение	Выделение тепла при конденсации	испарение
7	ЖИВОТНОВОДСТВО	+	+	+	+			+



# Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	те ку че ст ь	раст вори тель	кап илл ярн ост ь	Пов ерхн остн ое натя жен ие	Выде ление тепла при конде нсац ии	ис па ре ни е
8	Природные процессы	+	+	+	+	+	+	+

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

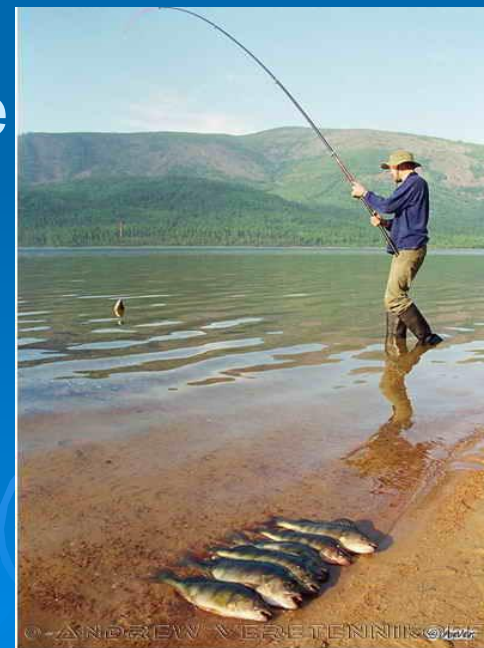


# Где же нужна вода?

		Без цвета, вкуса, запаха	те ку че ст ь	раст вори тель	кап илл ярн ост ь	Пов ерхн остн ое натя жен ие	Выде ление тепла при конде нсац ии	ис па ре ни е
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.**

