

Санкт-Петербург государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение «Колледж туризма и гостиничного сервиса»

## Презентация по химии

На тему: «Химические и физические свойства воды»

Выполнила:

Студентка 190 группы

Спиридонова Елизавета Сергеевна

Преподаватель:

Алексеева Наталья Васильевна

Санкт-Петербург

2019

# АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ

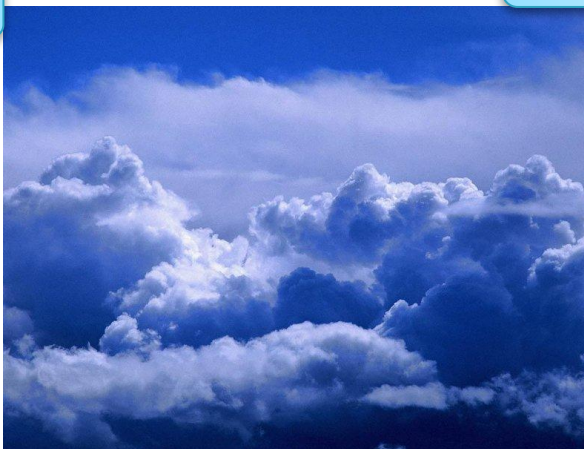
Единственное вещество в природе, которое существует в трех агрегатных состояниях:



жидкое состояние



твердое состояние



газообразное состояние

# МОЛЕКУЛА ВОДЫ

Каждая молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода, соединенных между собой химическими связями.

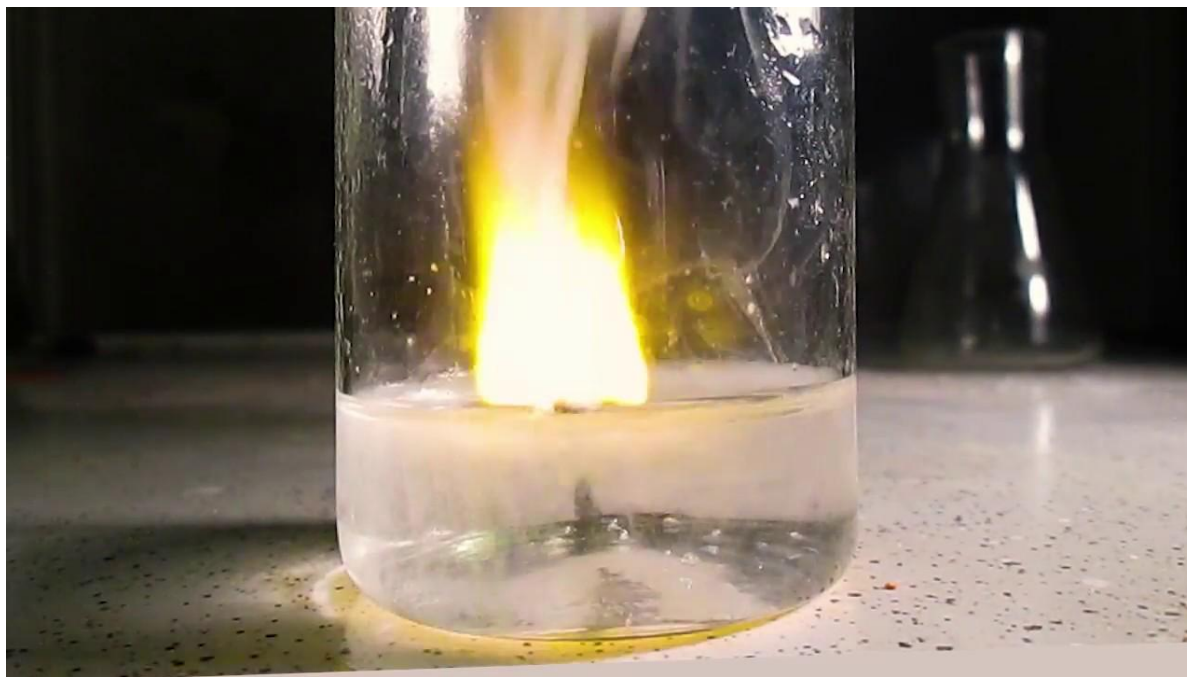


Атом кислорода + Атомы водорода = Молекула воды

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

1. Взаимодействие воды с активными металлами:

- $2\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Na OH} + \text{H}_2$  (Гидроксид натрия)
- $\text{Li} + \text{H}_2\text{O} = \text{Li OH} + \text{H}_2$
- $\text{K} + \text{H}_2\text{O} = \text{KOH} + \text{H}_2$



## 2. Взаимодействие воды с неметаллами:



## 3. Взаимодействие воды с кислотными оксидами:



## 4. Взаимодействие воды с основными оксидами:





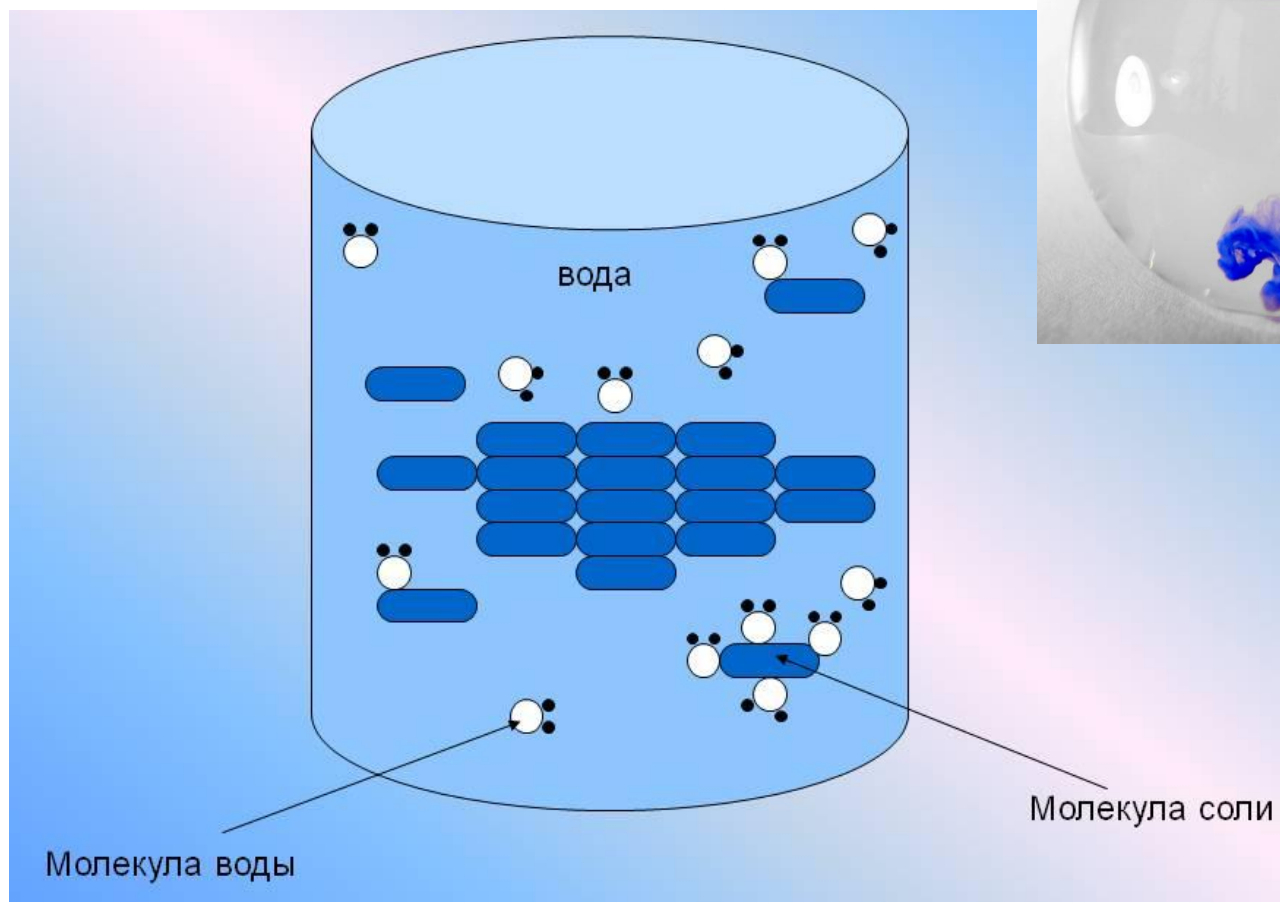
# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Физические свойства воды:

- без цвета, без вкуса, без запаха, прозрачная
- обладает слабой электропроводностью
- $t_{\text{кип}} = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{пл}} = 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$

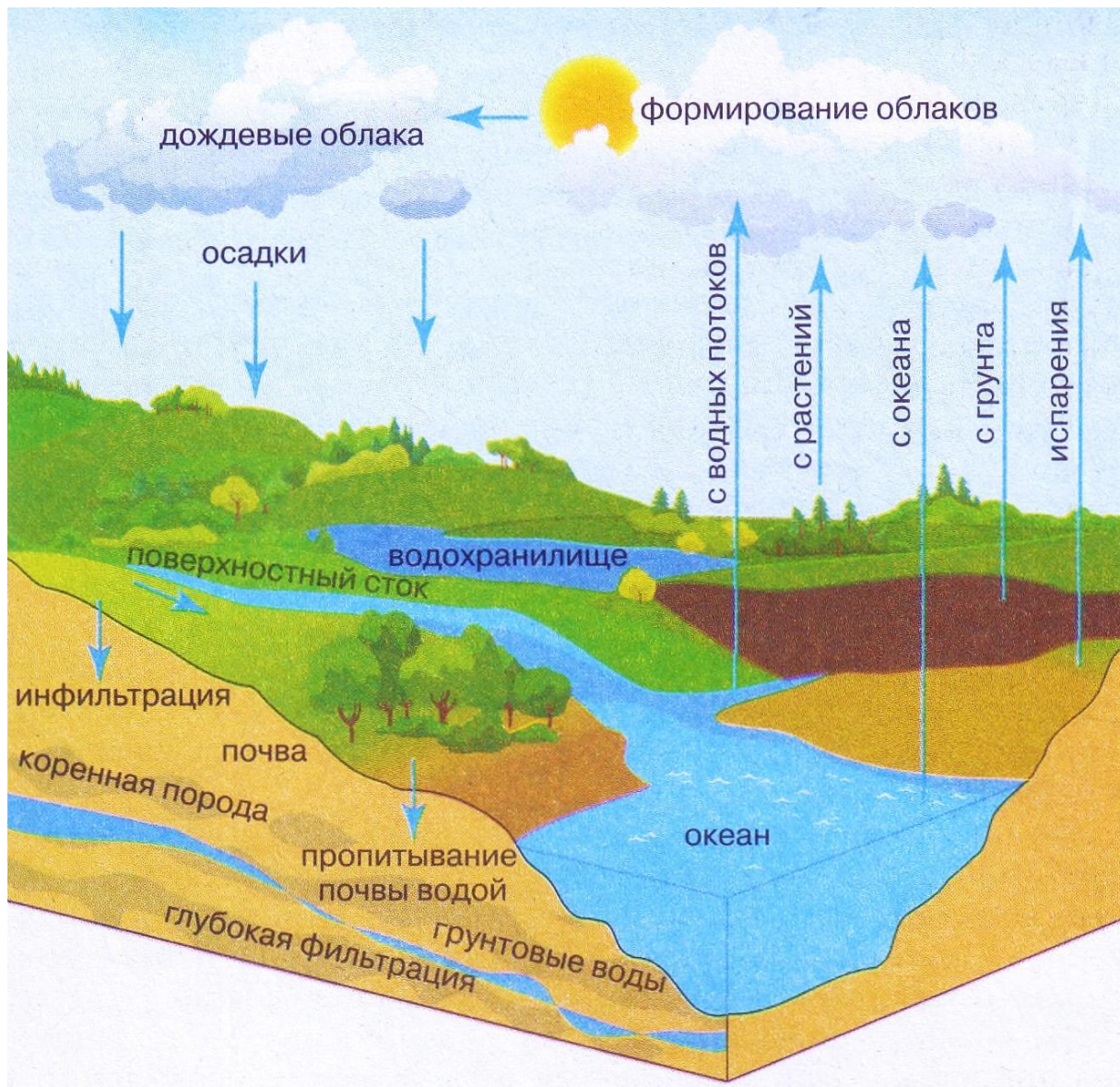


# ВОДА - РАСТВОРИТЕЛЬ





# КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ





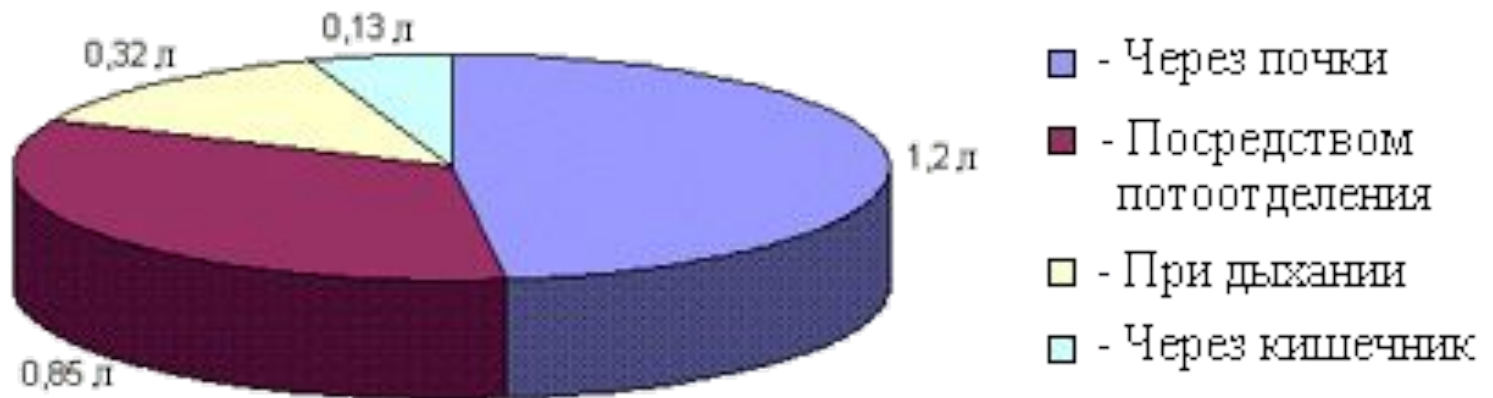
# ЗНАЧЕНИЕ ВОДЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

- Непосредственно в виде свободной жидкости(разных напитков или жидкой пищи) взрослый человек в среднем потребляет в сутки около 1,2 л воды (48% суточной нормы). В кашах содержится до 80% воды, в хлебе - около 50%, в мясе - 58-67%, рыбе - почти 70%, в овощах и фруктах - до 90%



- В основном вода выводится из организма через почки, в среднем 1,2 л в сутки – и ли 48% общего объема, а также посредством потоотделения (0,85 л.- 34%). Часть воды удаляется из организма при дыхании (0,32л в сутки - около 13%) и через кишечник (0,13 л - 5%).

### Пути выведения воды из организма



# СУТОЧНОЕ ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ, Л.

Ваш вес (кг.)	Суточное потребность в воде, л.		
	При низкой физической активности	При умеренной физической активности	При высокой физической активности
50	1,55 л	2,00 л	2,30 л
60	1,85 л	2,30 л	2,65 л
70	2,20 л	2,55 л	3,00 л
80	2,50 л	2,95 л	3,30 л
90	2,80 л	3,30 л	3,60 л
100	3,10 л	3,60 л	3,90 л



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Источники информации:

- [https://www.water.ru/bz/param/drinking\\_order.php](https://www.water.ru/bz/param/drinking_order.php)
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0>