

# Земля - голубая планета



# Вода как стихия





# Вода как источник энергии



[www.forumdacha.ru](http://www.forumdacha.ru)

**Красноярская ГЭС**

# Вода как орудие пытки



# Вода – это жизнь



# Вода как вещество





# Вода как оксид водорода



# Цели урока

- **Определить место воды среди классов неорганических веществ;**
- **Исследовать свойства воды и её превращения.**



# Тема урока

**Вода как класс  
неорганических  
веществ.**

**Вода - гидроксид водорода**



**Вода - гидроксильная  
кислота**

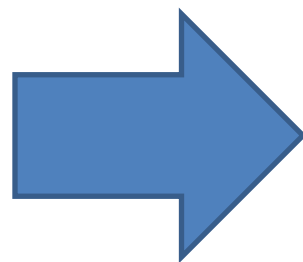
# Гипотеза о свойствах ВОДЫ

- **Вода как кислотный оксид** может реагировать с со щелочами, с основными оксидами.
- **Вода как щелочь** может реагировать с кислотными оксидами, кислотами, индикаторами.
- **Вода как кислота** может реагировать с металлами до водорода, с основными оксидами, с основаниями, солями, индикаторами.

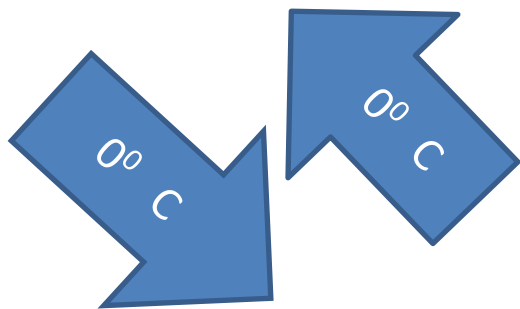


# Превращения воды

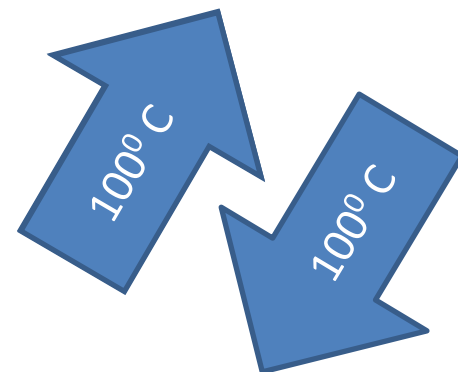
**Твердое  
вещество**



**Газ**



**Жидкость**



# Физические свойства ВОДЫ

- При н.у. жидкость, без цвета, без вкуса, без запаха, плотность 1 г/мл.

# Химические свойства ВОДЫ

- Как **кислотный оксид** реагирует с основными оксидами:  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
- Как **кислота** реагирует с металлами до водорода:  $\text{Ca} + 2\text{HON} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
- Как **щелочь** реагирует с кислотными оксидами:  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$



# Удивительные свойства ВОДЫ

- Может получать,
- сохранять,
- передавать информацию, изменяя свою структуру.

# С какими из перечисленных веществ вступит в реакцию вода?

- $\text{ZnO}$
- $\text{Na}_2\text{O}$
- $\text{P}_2\text{O}_5$
- $\text{Cu}$
- $\text{K}$
- $\text{KOH}$

# Информация к домашнему заданию

- Параграф 64., записи в тетради.
- **Репродуктивный уровень** – Найдите объем водорода, который образуется при взаимодействии 0,5 моль натрия с водой. ( Ответ: 5,6 л.)
- **Конструктивный уровень** – допишите возможные уравнения реакций и расставьте коэффициенты. (Задание на карточке)
- **Творческий уровень** – Почему вода не изменяет цвет индикатора? Ведь мы выяснили, что по строению её можно отнести и к кислотам и основаниям. Но на практике оказалось, что она не изменяет цвет индикатора!