

# \* Вещество- без которого жить НЕВОЗМОЖНО

Интегрированный урок по физике,  
биологии, экологии.

Учитель физики :Воробьева Л.В

Учитель биологии: Ельникова Е.А.

# «Вода – сок жизни на Земле» Леонардо да Винчи



**«Вода!... Ты не просто необходима для жизни, ты и есть сама жизнь...»**

**Обобщить, проанализировать,  
закрепить и расширить знания о  
воде, о роли воды в жизни  
человека...**

**\* Цель урока**

# Задачи

- 1. Выяснить, какое значение имеет вода для живых организмов**
- 2. Определить какими физическими свойствами она обладает.**
- 3. Узнать основные виды загрязнения воды и способы её очистки.**
- 4. Изучить экологические проблемы загрязнения воды в нашем регионе.**

- Возраст
- Дата рождения
- Адрес
- Псевдоним
- Внешний вид (физические свойства воды)
- Виды загрязнения
- Способы очистки

**\* Паспорт**

# Почему воду называли водой?

- Название воды произошло еще с незапамятных времен (более 4 миллиардов лет назад) и с того времени водой называют любую «живую» влагу, которая так необходима для жизни людей, животных и окружающей нас природы.
- \* Точного определения, почему воду называли водой не существует, так как каждый народ имеет свое название, которое определяет значение воды для окружающих



В связи с тяжелой ситуацией, сложившейся в африканских и азиатских странах с питьевой водой, Мировое сообщество ввело особый день **22 марта** каждого года отмечается **Всемирный день воды**. В этот день каждый европейский житель пытается как можно меньше расходовать воды.

\*Каждый человек знает, что такое вода. Она нужна для приготовления пищи и других бытовых нужд, для работы промышленных предприятий, для выращивания хороших урожаев. Чтобы получить один килограмм бумаги, требуется около 700 литров воды, для изготовления автомобиля требуется количество воды, в 50 раз превышающее его вес.



# \* Вода в организмах млекопитающих



60-80 % от массы тела человека в зависимости от возраста.

Смертельно опасна для организма потеря 12 -20 % влаги.



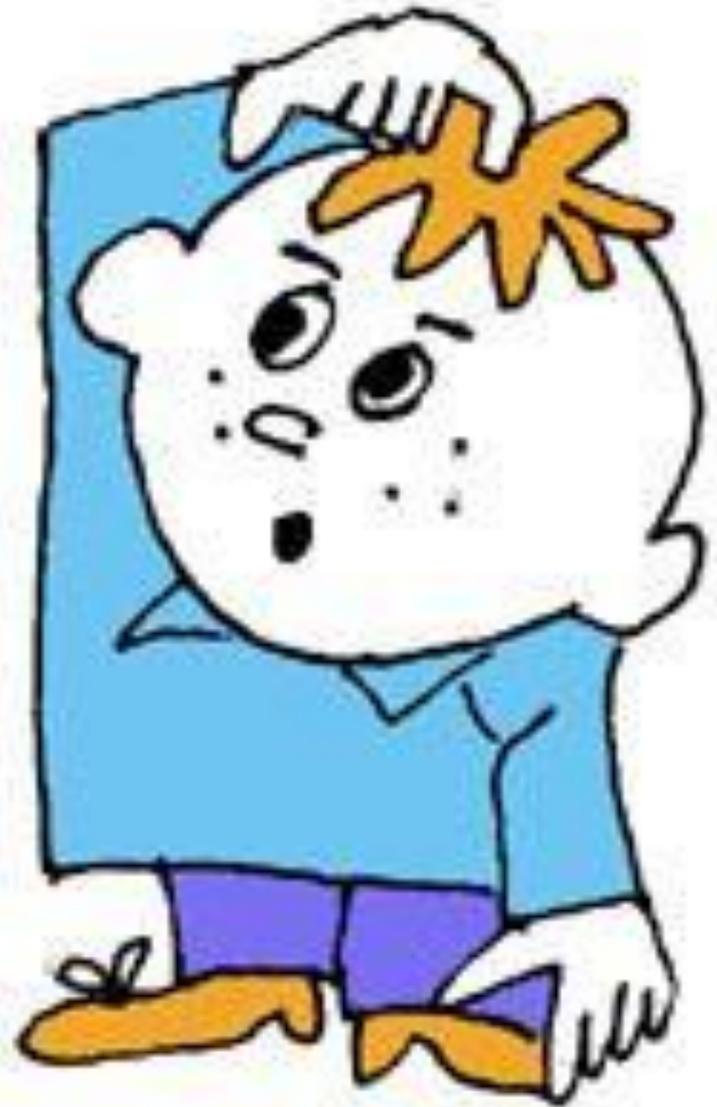
≈ 70 % воды в  
организмах  
млекопитающих.



**Много ли воды в  
человеке?  
Сосчитай!**

<http://inzhenernaya-kompani.ttu.ru>

**Массу своего тела  
раздели на 3 и полученное  
число умножь на 2.**



**В теле животных вода  
обычно составляет  
больше половины  
массы.**

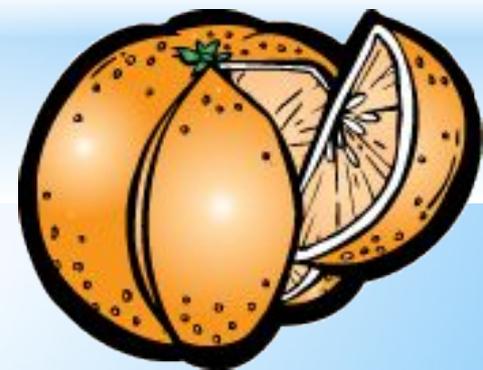
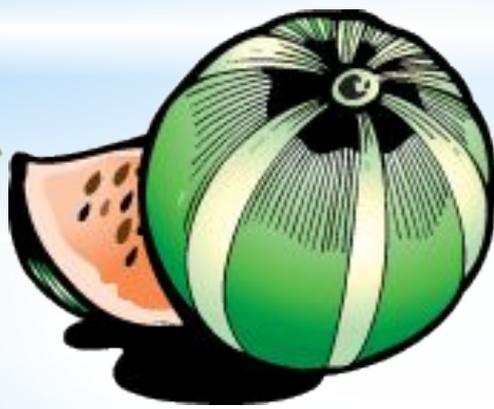


**Тело медузы на 90 –  
95% состоит из воды.**





**Вода содержится во всех частях растений. Много сока в плодах – арбузе, апельсине, лимоне. Этот сок - вода с растворёнными в ней различными веществами. Но даже в сухих семенах растений есть вода.**



**Какими  
свойствами  
обладает вода?**



# Практическая работа



# Свойства воды

Прозрачная



**Бесцветная**

# Свойства воды

**Без  
запаха.**

*Без вкуса.*



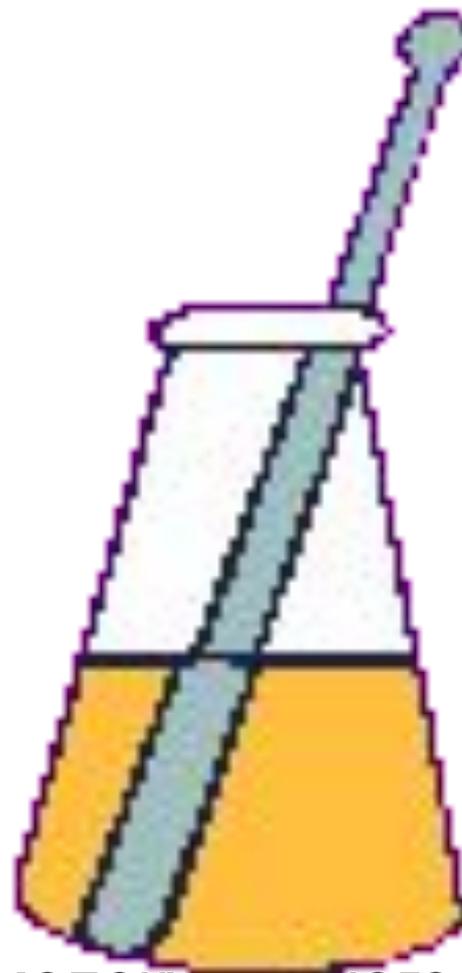
# Свойства воды

## Текуча



# Свойства воды

## Растворите ль.



Растворение – это проникновение молекул одного вещества между молекулами другого.

# Поверхностное натяжение



# Малая сжимаемость



При н.у. объем 1л  $\text{H}_2\text{O}$  уменьшается лишь на  $0,05\text{см}^3$

# *Свойства воды*

**не имеет  
формы**



# Уникальность воды



Единственное вещество  
на планете в трех  
агрегатных состояниях.



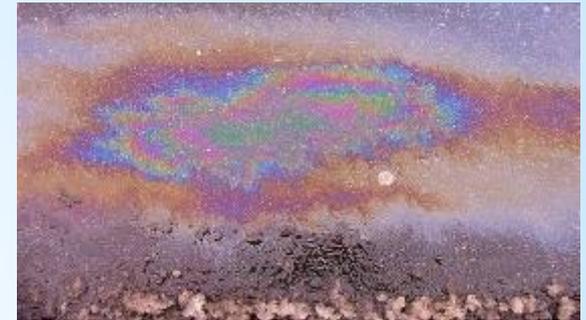
- **Жестокий мир, жестокий век...  
Ну что творишь ты, человек?  
Леса под корень, нефть – в реке,  
И в озере и в ручейке.  
В лес не войдешь – там всякий  
хлам.  
Ты – человек? Иль просто хам?  
И как ты мог природы дикой  
Царем назвать себя великим?  
Прекрасный, чудный лик земли  
Мы истоптали, извели.  
Молчат деревья, лес молчит,  
Лишь грустно старый кедр скрипит.  
Все меньше птиц, зверей вокруг  
Так что же делать будем, друг?  
Планета чистой быть должна.  
Тебе и мне она нужна!  
Нужна затем, чтоб просто жить,  
Учиться, верить и любить.**



# \* Загрязнение воды

Происхождение загрязнения может быть:

- \* коммунальное (канализация),
- \* промышленное,
- \* сельскохозяйственное,
- \* природное.



Таким образом загрязняются

- \* поверхностные,
- \* подземные,
- \* грунтовые воды.



# \* Причины и источники загрязнения

*Загрязнители попадают в воду различными путями, но всегда при участии человека: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек, и попадания в реки, ручьи, озера, моря и океаны различных физических, химических или биологических веществ. Загрязнение воды имеет много причин.*

- Сточные воды
- Твердые отходы
- Эвтрофикация
- Токсичность неорганических отходов
- Токсичность неорганических отходов
- Микробиологическая загрязненность воды
- Пестициды



# \* Методы борьбы с загрязнением воды

*Необходимо одновременно стремиться к достижению следующих трех целей:*

- \* сохранение целостности экосистемы благодаря ведению хозяйственной деятельности на основе принципа, предусматривающего охрану водных экосистем, включая живые ресурсы, и их эффективную защиту от любых видов деградации в пределах водосборного бассейна
- \* охрана здоровья населения, что предусматривает не только снабжение питьевой водой, не содержащей патогенных микроорганизмов, но и борьбу с переносчиками инфекции в водной среде
- \* развитие людских ресурсов, являющееся залогом формирования потенциала и необходимым условием для налаживания деятельности по регулированию качества воды

**Миру нужна устойчивая практика управления водными ресурсами**



# Практическая работа



Человек, запомни навсегда  
Символ жизни на земле Вода!  
Экономь её и береги  
Мы ведь на планете  
Не одни!

 **В заключении**