

**Муниципальное образовательное учреждение
Салмановская средняя общеобразовательная школа
Ульяновского района Ульяновской области**

**Фестиваль педагогических идей
«Открытый урок»**

Вода в природе. Потребление воды в быту и на производстве. Жёсткость воды способы её устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

2011 г

«Вода! У тебя нет ни вкуса, ни запаха, ни цвета, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни, ты сама жизнь. Ты наполняешь нас невыразимой радостью...Ты самое большое богатство на свете».

Антуан де Сент-Экзюпери

ТЕМА УРОКА

**ВОДА В ПРИРОДЕ. ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ В БЫТУ
И НА ПРОИЗВОДСТВЕ. ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ
СПОСОБЫ ЕЁ УСТРАНЕНИЯ. МИНЕРАЛЬНЫЕ
ВОДЫ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СТОЛОВЫХ И
ЛЕЧЕБНЫХ ЦЕЛЯХ.**

ЦЕЛЬ:

- Расширить представления о потреблении воды в быту и на производстве.
- Углубить знания о жесткости воды и способах её устранения.
- Сделать обзор о минеральных водах, их использование в столовых и лечебных целях.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

- × Температура кипения – **100°C**
- × Теплопроводность – **0,60 Вт/м·К**
- × Удельная электропроводность – **$4,4 \cdot 10^{-6}$**
- × Способность растворять вещества - **хороший растворитель**
- × Летучесть – **летучий**
- × Цвет – **бесцветный**
- × Запах – **не имеет**
- × Вкус – **не имеет**
- × Плотность - **$0,9982 \text{ г/см}^3$**

Критерии оценок:

Нет ошибок – «5»

1 ошибка - «4»

2-3 ошибки – «3»

Вода в природе



КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ



ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ

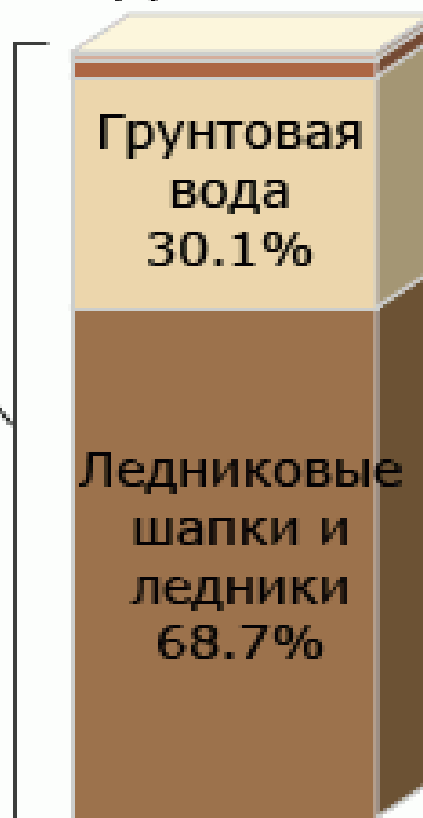
Распределение Воды Земли

Пресноводный 3%



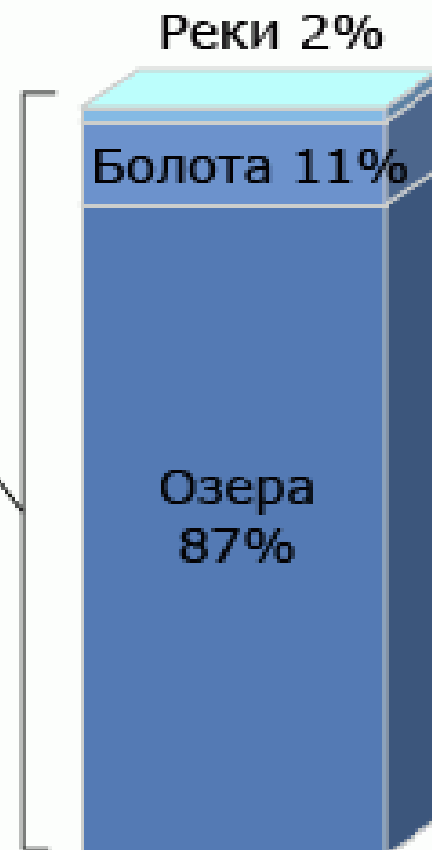
Вода земли

Другой 0.9%



Пресноводный

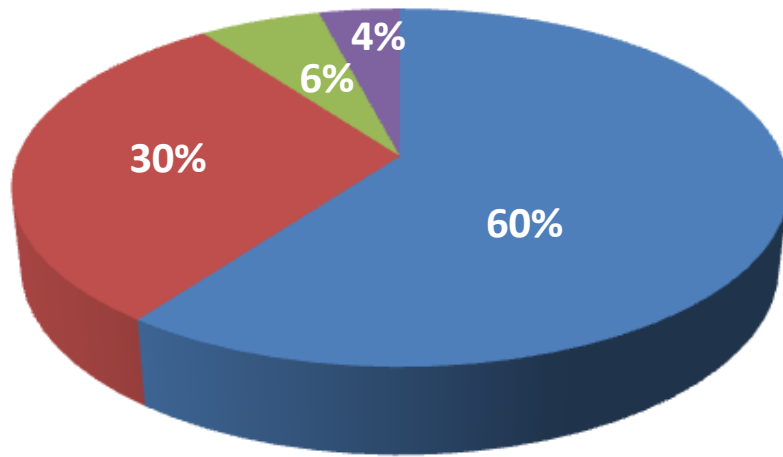
Поверхностная вода 0.3%



Свежая поверхностная вода

Реки 2%

Потребление пресной воды в различных отраслях человеческой деятельности



С/Х – 60%

Промышленность - 30%

Бытовые нужды - 6%

Водохранилища - 4%



ВИДЫ ЖЕСТКОЙ ВОДЫ

Вид жесткости	Чем обусловлен	Способы устранения	Уравнения химических реакций

ВИДЫ ЖЕСТКОЙ ВОДЫ

Вид жесткости	Чем обусловлен	Способы устранения	Уравнения химических реакций
1. Карбонатная или временная	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$	Кипячением Действием соды, Действие известковой воды. Обработка ионообменной смолой	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaHCO}_3$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
2. Некарбонатная или постоянная	CaCl_2 , MgCl_2 , CaSO_4 , MgSO_4	Действием соды. Обработка ионообменной смолой	$\text{CaSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$

МИНЕРАЛЬНАЯ

Природные источники в водах, которых
имеются катионы

K^+ Na^+ Ca^{2+} Mg^{2+} и др.,

а также анионы Cl^- SO_4^{2-} HCO_3^-

содержание которых превышает 1г/л .

БОГАТ МИНЕРАЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ РАЙОН КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД.



МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЛЕЧЕБНЫХ И СТОЛОВЫХ ЦЕЛЯХ



Минеральная - Славянская



Лечебная - Святозерская

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ



«Кисловодский нарзан» –
лечебно - столовая
сульфатно-гидрокарбонатная
вода. Содержание солей 2-3 г/л



«Ессентуки 2» - сульфатно-
гидрокарбонатная кальциево-
натриевая минеральная вода. Лечебно -
столовая. Содержание солей 3-4,9 г/л.

УНДОРОВСКИЙ ЗАВОД МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «ВОЛЖАНКА»



Сульфатно- гидрокарбонатная магниевое- кальциевая вода. Лечебно – столовая.

КАКУЮ ИНФОРМАЦИЮ НЕСУТ ЭТИКЕТКИ НА БУТЫЛКАХ С МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДОЙ?



Осн. хим. состав, мг/дм³:

гидрокарбонат.....	500-700
сульфат.....	100-250
кальций.....	100-250
магний.....	< 100
С.....	5-10

Микрокомпоненты:
медь, цинк, железо, литий, марганец, фтор, серебро, кремниевая кислота

Общая минерализация.....0.9-1.2 г/дм³

433340, Россия, Ульяновская обл., Ульяновский р-н, с. Ундоры
Тел. (84254) 61-4-45
Факс (84254) 61-1-32
Тел./факс (8422) 41-35-37



Ундоровская
По Ундоровский завод

МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «ВОЛЖАНКА»

МИНЕРАЛЬНАЯ ВОДА




пп 09

Показания по **лечебному** применению (вне фазы обострения и по рекомендации врача):

1. Хронические заболевания мочевыводящих путей: пиелонефрит, цистит, уретрит; мочекаменная болезнь; оксалурия, фосфатурия; уратурия.
2. Заболевания системы пищеварения: вирусный гепатит, хронические гепатит и холецистит, холангит; желчно-каменная болезнь; постхолецистит-эктоимический синдром.

Здоровыми людьми используется как столовый напиток без ограничений.

Волжанка®

ПРИРОДНАЯ ПИТЬЕВАЯ ЛЕЧЕБНО-СТОЛОВАЯ СЛАБОМИНЕРАЛИЗОВАННАЯ ГАЗИРОВАННАЯ

Группа XXXI
Ундоры, ист. №1 "Главный"

РЕТ
1 л

Диплом МОСКВА 96



ЛУЧШИЙ ГОДА РОССИИ 2009



4 601342 000039

Зарегистрированный товарный знак

СМЕНА I II III IV

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 '00 '01

<http://www.liveinternet.ru/users/2541526/>

ПРОВЕРЬ СЕБЯ:

1 вариант

- × 1.1.
- × 2.2.
- × 3.1.
- × 4.2.
- × 5.2.

2 вариант

- 1.2.
- 2.1.
- 3.2.
- 4.2.
- 5.1.

Критерии оценок:

«5» – 0 ошибок

«4» – 1 ошибка

«3» - 2 ошибки

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ:

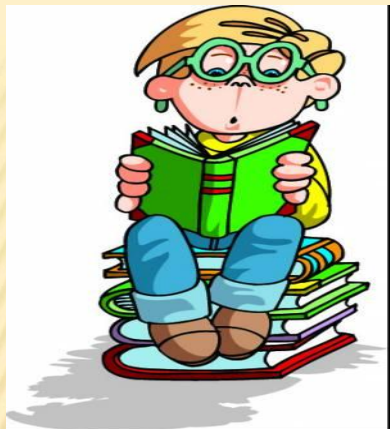
- ✘ *1. Сегодня на уроке я научилась(ся)...*
- ✘ *2. Сегодня на уроке я узнал(а)...*
- ✘ *3. Сегодня на уроке я закрепил(а) свои знания...*
- ✘ *4. Что ещё я хотел(а) бы узнать о воде...*

Рефлексия

1. Как вы оцениваете свою деятельность на уроке?

2. Как изменилось ваше настроение в ходе урока?





«УРА ! ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ»

§ 9, стр.86-87 .
Упражнения 1,5,8,9,10.

По выбору

Докажите или опровергните утверждение: «Солёную воду от пресной можно отличить визуально» .

Возьмите стакан определённого объёма (200,150.или100 мл), налейте воды и выпейте, считая глотки. Вычислите сколько молекул воды вы проглотили за один раз.