



Вода известная и  
неизвестная.  
Бутилированная  
вода.

*Исследовательская  
работа*

Выполнили учащиеся 9 класса : Ефимова Татьяна ,  
Шардина Юлия.  
Руководитель: учитель химии Дагаева М.А.

Человек не может жить без воды. Его тело на 70%, кровь - на 90%, мышцы - на 75% состоят из воды. В костях человека содержится около 25% воды.

Мы редко задумываемся над тем, какой путь придется пройти воде, прежде чем она окажется в наших квартирах и потечет из крана. Известно, что загрязненная вода, попадая в организм человека, вызывает 70-80% всех известных болезней, на 30% ускоряет его старение. Мы решили выяснить качество воды, которую мы пьем в школе.

**Вода - это жизнь.**



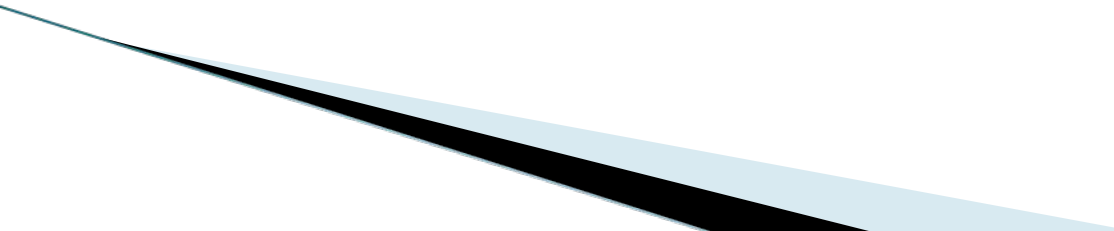


**Информационные:** изучить свойства воды и экологические проблемы, связанные с загрязнением воды в системе водопровода;

**Исследовательские:** провести исследования состояния здоровья у школьников МОУ Манушкинской СОШ; изучить организацию питьевого режима в школе и провести исследования качества бутилированной воды;

**Прикладные:** предложить меры по сохранению здоровья школьников;

**Социальные:** провести беседы на классных часах и родительских собраниях на тему «Качество воды и здоровье учащихся».



Вода должна быть абсолютно чистой. Она не должна содержать хлора и его органических соединений, солей тяжелых металлов, нитратов, нитритов, бактерий, вирусов, грибков, паразитов, простейших, органических веществ и т.д.

Вода должна быть средней жесткости. Так как и очень жесткая и очень мягкая вода одинаково неприемлема для клеток.

## Виды патологии

## Водные факторы

ОРВИ

Остаточный хлор, хлорфенол

Пневмония

Остаточный хлор, хлориды

Гастрит, дуоденит

Остаточный алюминий, магний, железо

Экзема, нейродермит

Мутность, остаточный алюминий

Стоматит

Окисляемость, сульфаты

Корь

Остаточный алюминий

# Организация питьевого режима

**В школе 19 учебных кабинетов, из них 13 кабинетов оборудованы кулерами для водопотребления.**

**В среднем на каждого ученика нашей школы за учебный год приходится 17.3 литра воды.**



# Беседа со школьной медсестрой

Беседуя со школьной медсестрой мы выяснили, что учащиеся нашей школы часто болеют, количество пропусков уроков по болезни в 2009-2010 г. составило 2436 часов (чаще всего это респираторные заболевания) однако не одного случая кишечной инфекции в школе не было.

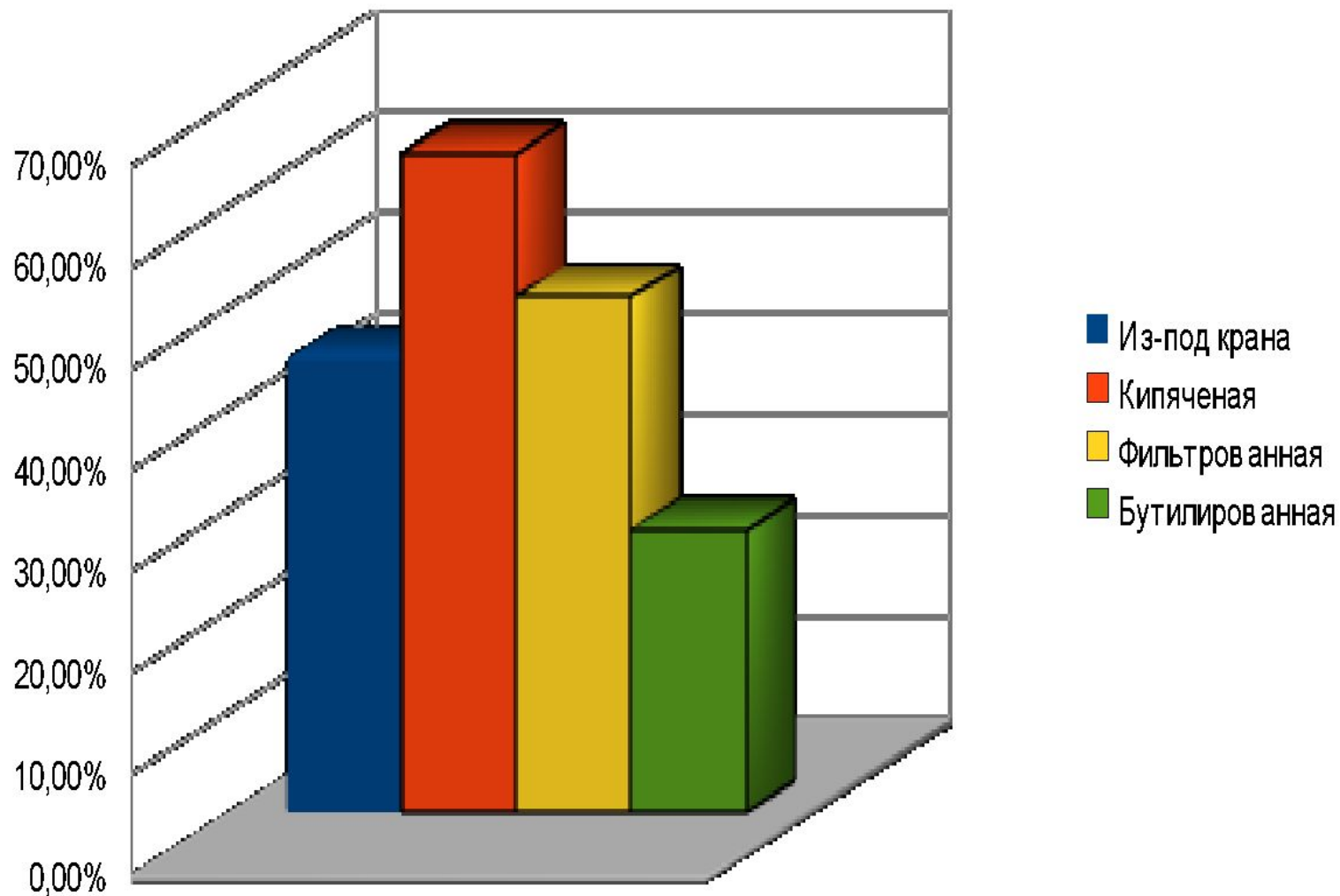
Врачи не советуют употреблять для питья сырую воду. Кроме того, вода из крана бежит очень холодная, поэтому некоторые учащиеся после урока физкультуры, попив такую воду, могут заболеть.





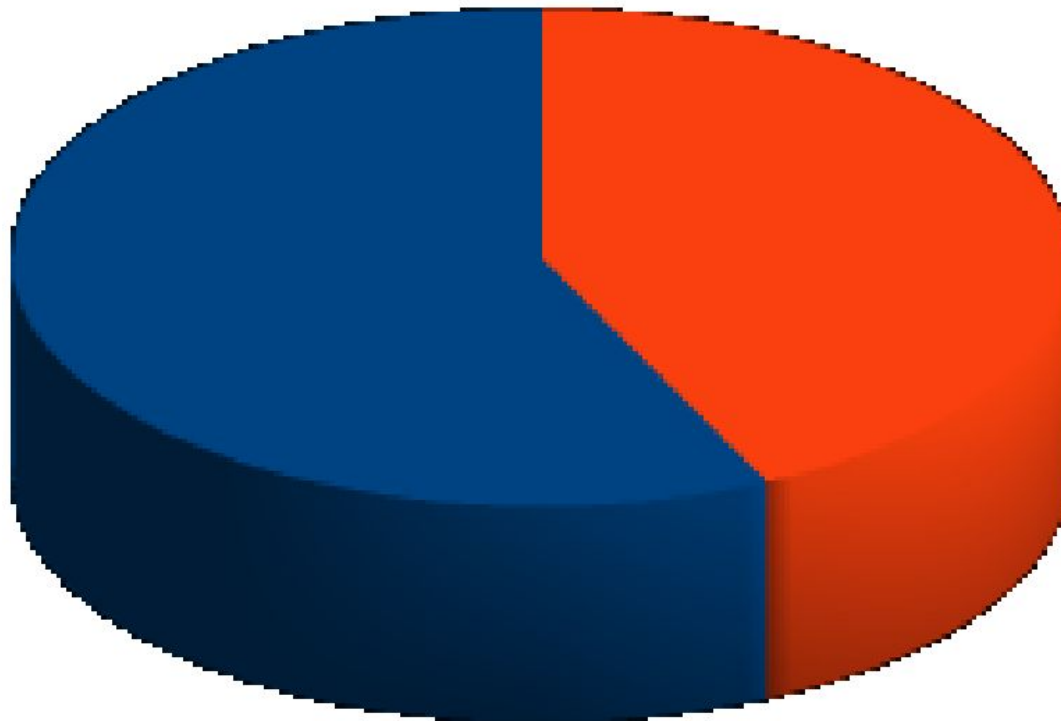
- Мы провели опрос 4-9 классов, чтобы выяснить какую воду употребляют для питья школьники. Были заданы вопросы:
- Какую воду вы пьете?
- из - под крана
- кипяченую
- фильтрованную
- бутылированную
- Результаты опроса
- таковы:



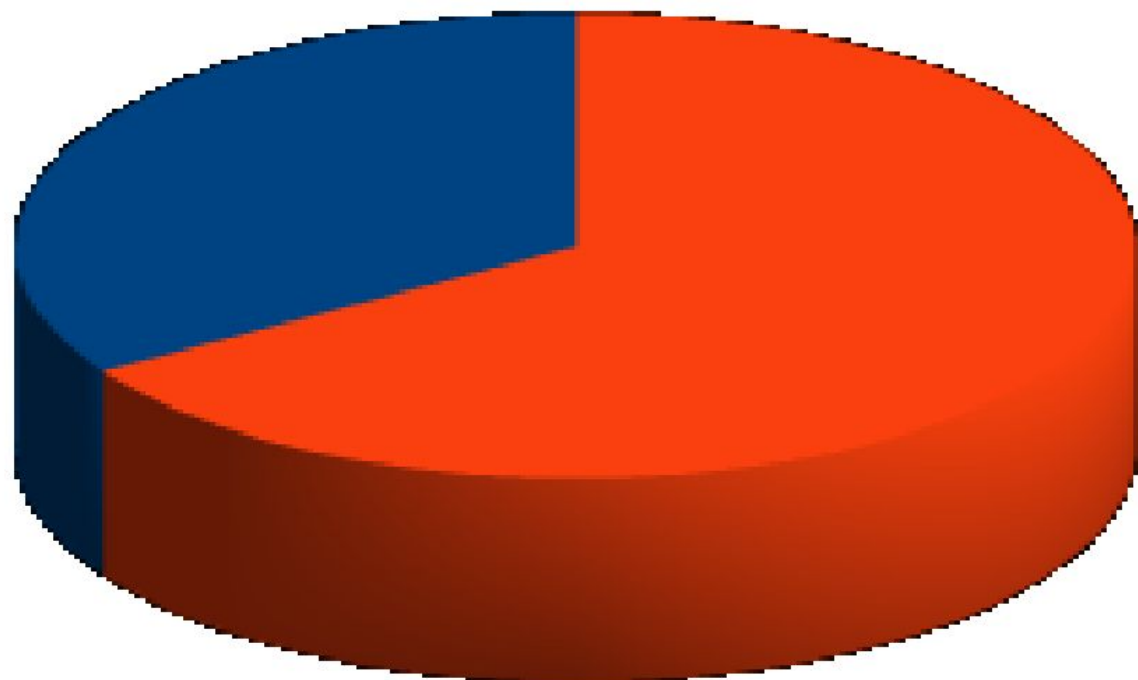


- Всего было опрошено 137 человек. Вопросы были такие:
- Нравится ли тебе вода, которую ты употребляешь в школе?
- Влияет ли как-то вода, которую ты пьешь в школе на твоё здоровье?
- Болел ли у тебя живот после употребления этой воды?

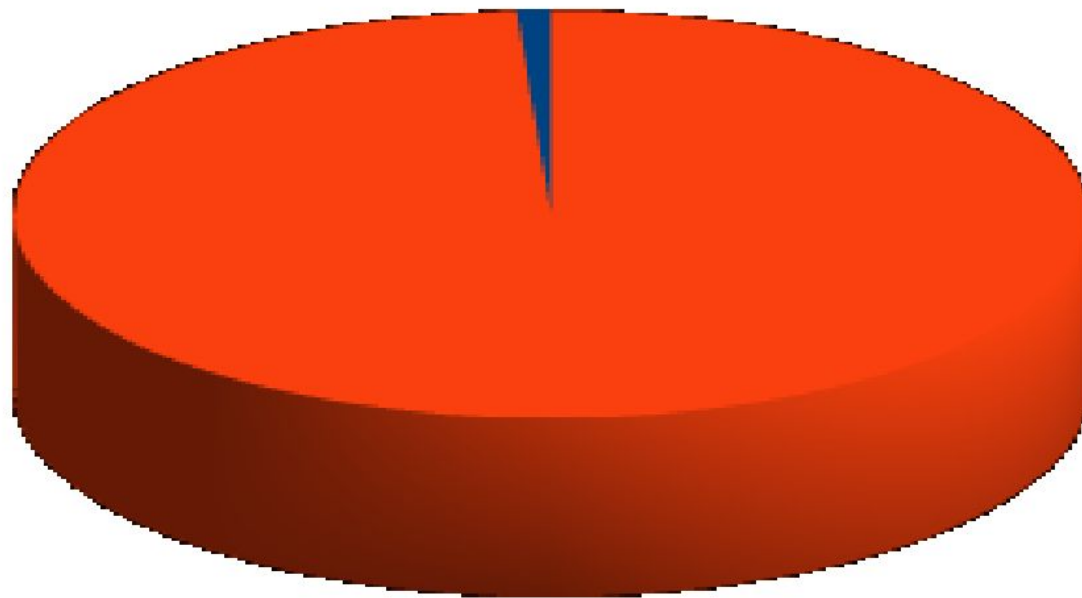




- Нравится
- Не нравится



- Влияет на мое здоровье
- Не влияет на мое здоровье



- Болел живот после употребления воды
- Не болел живот после употребления воды

## Бутилированная вода .

Международная ассоциация бутилированной воды (IBWA) даёт ей такое определение «Вода считается бутилированной, если она соответствует государственным стандартам, гигиеническим требованиям к питьевой воде, помещена в гигиенический контейнер и продаётся для потребления человеком. При этом она не должна содержать подсластителей или добавок искусственного происхождения; ароматизаторы, экстракты и эссенции естественного происхождения могут быть добавлены к бутилированной воде в количестве, не превышающем одного весового процента; если же вода содержит больший процент добавок, то она относится к безалкогольным напиткам».

Ёмкости с бутилированной водой могут быть помечены как «бутилированная», или «питьевая», или «артезианская», или «минерализованная», или «очищенная», или «ключевая», или «колодезная», или «газированная».

Требования к качеству и безопасности питьевой бутилированной воды установлены в следующих нормативных документах : ГОСТ Р 52109-2003 и СанПиН 2.1.4.1116-2002.



# Практическая работа «Определение качества бутилированной воды»

**Цель:** анализ качества бутилированной воды органолептическими и химическими методами.

**Объект исследования** - бутилированная вода

**Задачи :**

1. Определение органолептических характеристик воды: запаха, вкуса, прозрачности.
2. Определение pH воды.
3. Определение общей жёсткости воды.

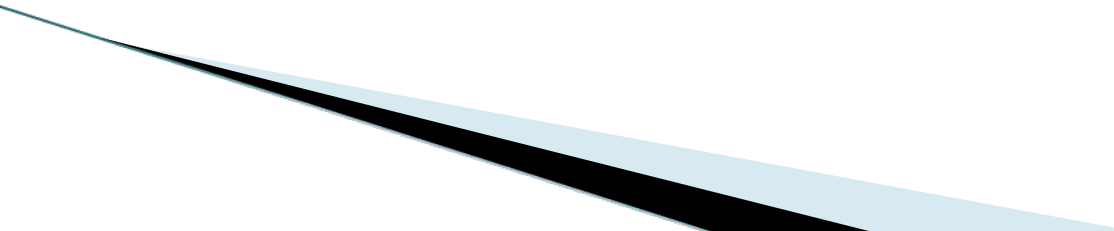




Характеристики воды	Вода бутилированная			
	Старо-Мытищинская	Еринская	Берегиня	Шишкин лес
Запах	Отсутствует 0	Отсутствует 0	Отсутствует 0	Отсутствует 0
Вкус	Привкус мин. веществ	привкус мин. веществ	не имеется	
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	прозрачная	прозрачная
pH	6	6	7	7
Жёсткость общая	7,0	10,8	11,2	11,4



Норма pH воды — от 6 до 9.  
 ПДК по жёсткости воды составляет до  
 7 мг-экв/л. ( СанПиН 2.1.4.1074-01)

1. Высококачественная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим и эпидемиологическим требованиям, является одним из неперемьных условий сохранения здоровья людей.
  2. Большинству учащихся нравится организация питьевого режима в школе.
  3. Бутилированная вода марки « Старо- Мытищенская» соответствует ГОСТу и СанПиН и именно её следует использовать для питья.
  4. Администрации школы необходимо рассмотреть вопрос об использовании кулеров во всех кабинетах и столовой школы.
- 

- Чистая вода – основа здорового питания и образа жизни.
- Чистая вода - самая большая драгоценность в мире.
- К ней надо бережно относиться и понимать, что
- **какую воду ты пьешь, такое имеешь здоровье.**