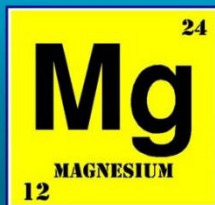
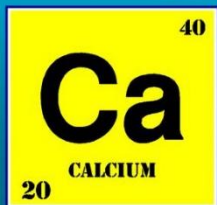


Исследовательская работа:

«Жесткость воды и образование накипи».

Жесткость воды — это свойство воды, связанное с содержанием растворимых в ней соединений кальция и магния: гидрокарбонатов, сульфатов, хлоридов.

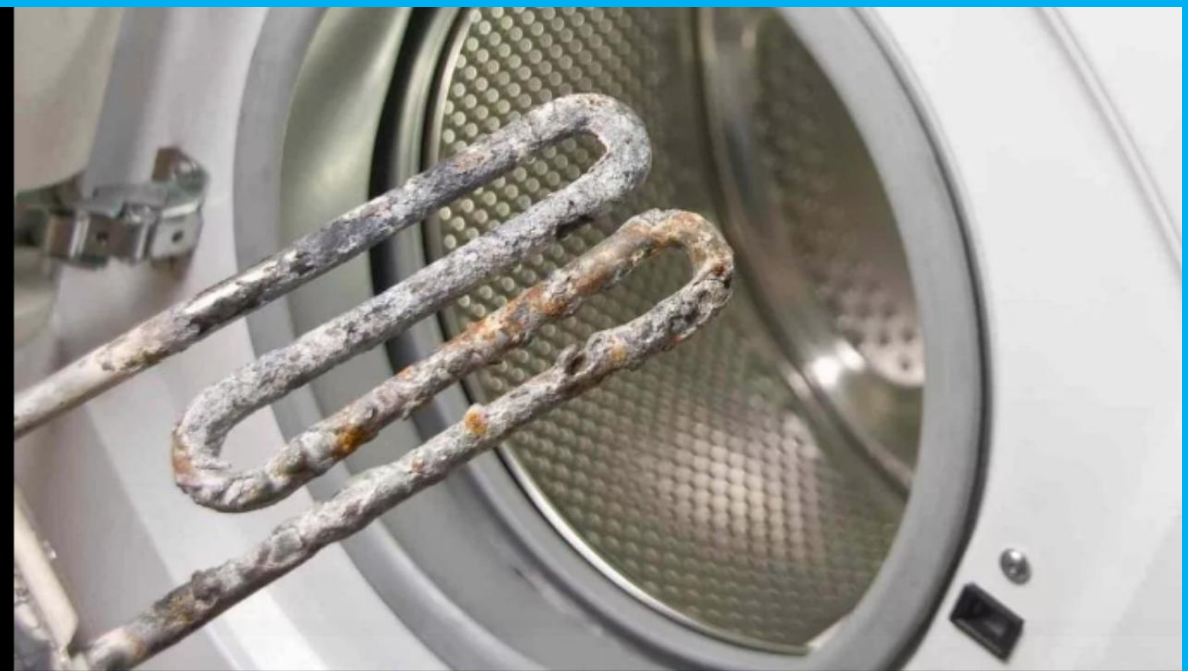


Выполнил: Карпенко Вячеслав
обучающийся 1б класса

МОУ «Волосовская НОШ»

Руководитель: Орлова Юлия Юрьевна
учитель начальных классов

МОУ «Волосовская НОШ»







Цель работы: Выявить влияние жесткости воды на образование накипи.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. выяснить как жесткость воды влияет на здоровье и быт человека.
3. ознакомиться с методами определения жесткости воды в домашних условиях
4. провести опыты по определению жесткости в различных пробах воды и определить к какой категории относится вода.

ВОТ, ЧТО ПРОИСХОДИТ С ВОДОЙ, КОГДА ВЫ КИПЯТИТЕ ЕЕ ВТОРОЙ РАЗ!



**1) Увеличивается
концентрация
тяжелых
металлов.**

**2) Образуются
вредные
хлорорганические
соединения.**

**3) Увеличивается
содержание
нитратов, мышьяка
и фторида натрия.**

**6) Образуется
тяжелый
водород.**

**5) Соли кальция
становятся
опасны.**

**4) Вода изменяет
свои вкусовые
качества**

**Кипятить воду повторно не стоит!
Не ленитесь и каждый раз наливайте
новую воду в чайник!**

ТЫ - ТО, ЧТО ТЫ ПЬЕШЬ

Акватестер определит безопасную для организма воду. Компактное устройство, которое легко взять с собой куда угодно, даже в другую страну для определения степени загрязнения воды. Это особенно незаменимая вещь для тех, у кого в семье есть дети, так как они более чувствительны к различным примесям. Достаточно включить прибор, опустить его в воду и через несколько секунд на дисплее отобразится результат. После этого Вы будете уверены в качестве используемой воды.

TDS (TOTAL DISSOLVED SOLID) ИЗМЕРЕНИЕ ДОПУСТИМЫХ РАСТВОРЕНЫХ В ВОДЕ ЧАСТИЦ (PPM)

0-5	Дистиллированная, полностью очищенная вода	151-300	Предельно допустимая вода с высоким содержанием примесей, искусственно минерализованная
5-50	Идеальная питьевая вода	301-500	Не пригодная для питья вода
51-150	Питьевая вода из подземных и горных источников или очищенная угольными фильтрами	500+	Опасная для здоровья вода



ОПАСНОСТЬ НЕОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ



ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Постоянное употребление воды с высоким уровнем примесей может негативно отразиться на самочувствии. Такая вода повышает риск образования камней в почках, провоцирует появление болезней суставов и аллергий.



ВАША КРАСОТА

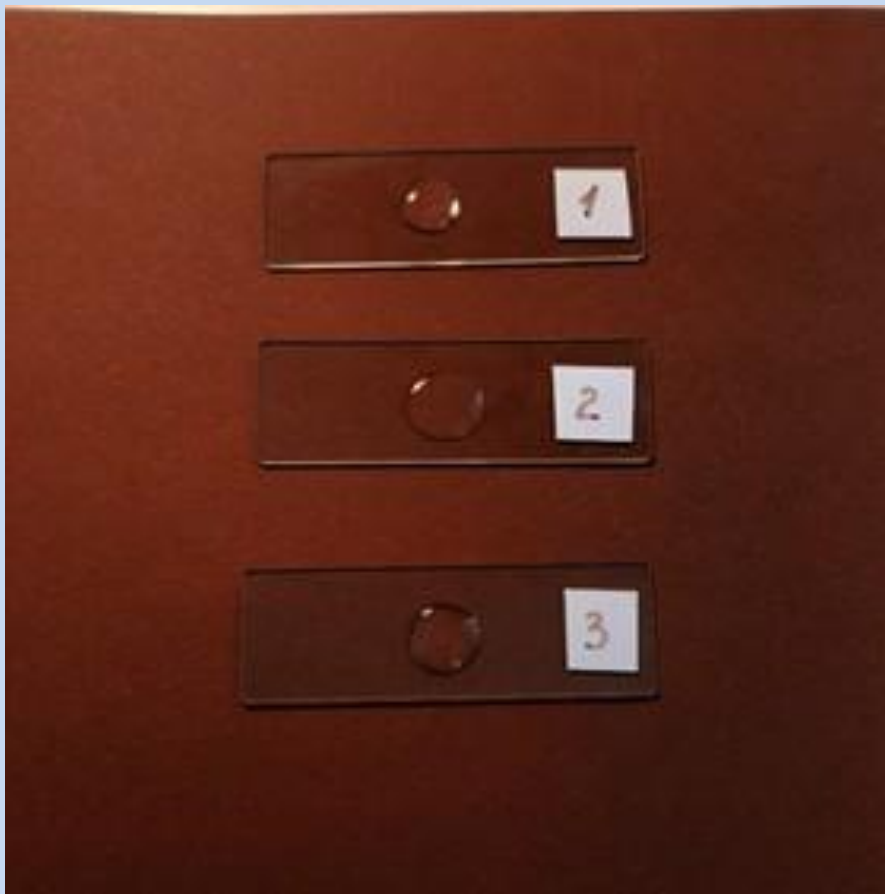
Кожа пересыхает, на ней появляются более заметные морщинки, чаще возникают раздражения, а волосы становятся жесткими, ломкими и непослушными.



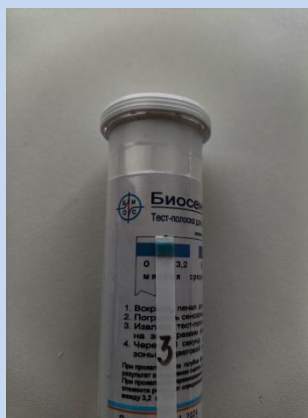
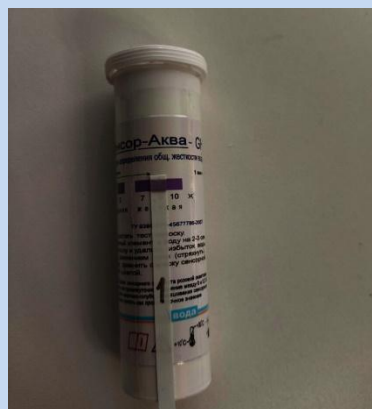
ВАША БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

Кожа пересыхает, на ней появляются более заметные морщинки, чаще возникают раздражения, а волосы становятся жесткими, ломкими и непослушными.

Опыт № 1 «Зеркало или стекло»



Опыт №2 «Тест-полоски»



Результаты определения жесткости воды тест-полосками

	Наличие осадка при высыхании	Диапазон жесткости по тест-полоске, градус жесткости	Группа воды
Вода из крана	насыщенный осадок белого цвета	7 10	Жесткая
Кипяченая вода из крана	хлопья накипи, образовавшиеся при кипячении воды, осадка нет	0 3,2	Мягкая
Фильтрованна я вода	осадка нет	0 3,2	Мягкая

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

