

МБОУ СОШ №2 с.Грабово им.Героя России С.В.Кустова



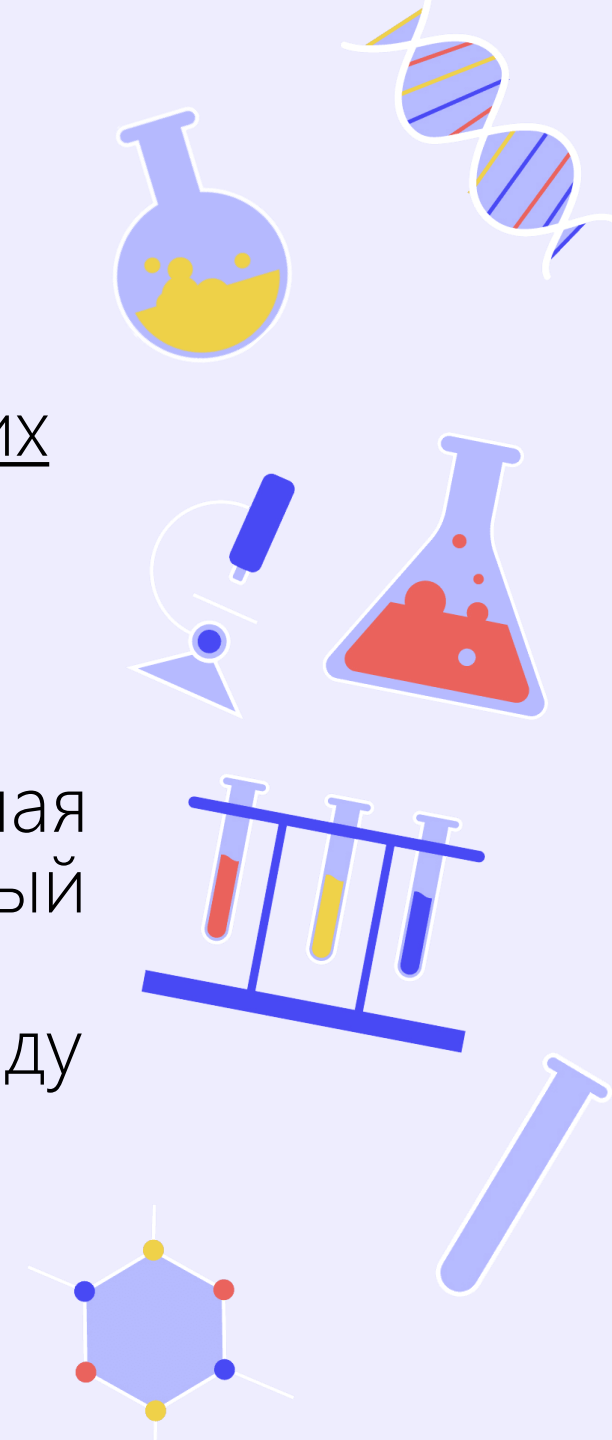
ТЕХНОЛОГИЯ МОНИТОРИНГА
КАЧЕСТВА ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЛАБОРАТОРИИ RELEON
(НА ПРИМЕРЕ ВОДЫ В С. ГРАБОВО)

АВТОР: Пискалова Татьяна
Ивановна, учитель химии



ПРОБЛЕМА

- Повышенное содержание фтора в артезианских водах с. Грабово.
 - Для питья в школе используют привозную артезианскую воду фирмы «Надежда», небольшая часть населения используют воду фирмы «Чистый родник». Но вот для приготовления пищи, а многие жители села и для питья, используют воду из наших артезианских скважин.



Над чем будем работать?

ГИПОТЕЗА

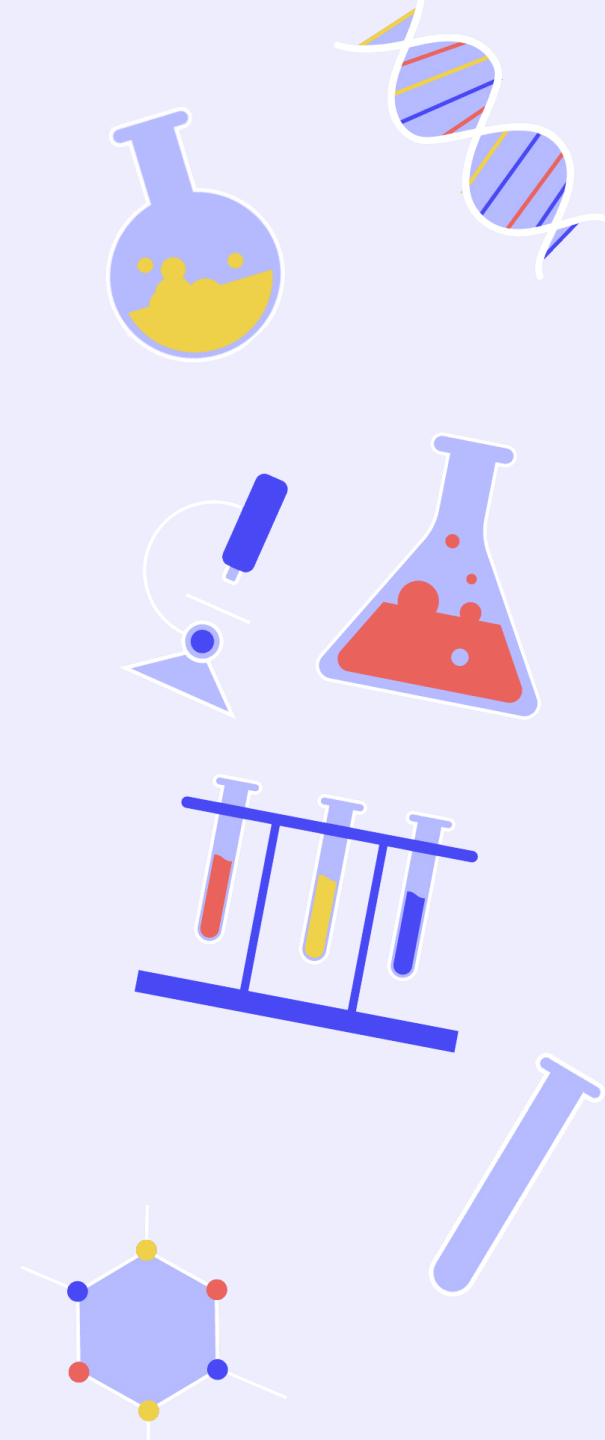
Водопроводная вода с. Грабово имеет высокий показатель общей жесткости, минерализации, характеризуется повышенным содержанием железа.

ЦЕЛЬ

Исследовать качество водопроводной воды с. Грабово на жесткость, минерализацию, содержание катионов железа.

ЗАДАЧИ

1. Исследовать качество водопроводной воды с. Грабово на жесткость, минерализацию, содержание катионов железа.
2. Углубить теоретические знания о предмете исследования - жесткости воды, минерализации, изучив соответствующие ресурсы



Общая жесткость и минерализация образцов воды



«Ключ здоровья»

Общая минерализация
– 150 мг/дм³
Общая жесткость – 1,5оЖ



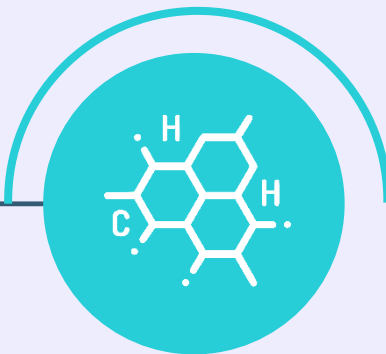
«Черниговская для детей».

Общая минерализация –
200 – 350 мг/дм³
Общая жесткость
– 3 – 4,5 мг-экв/л



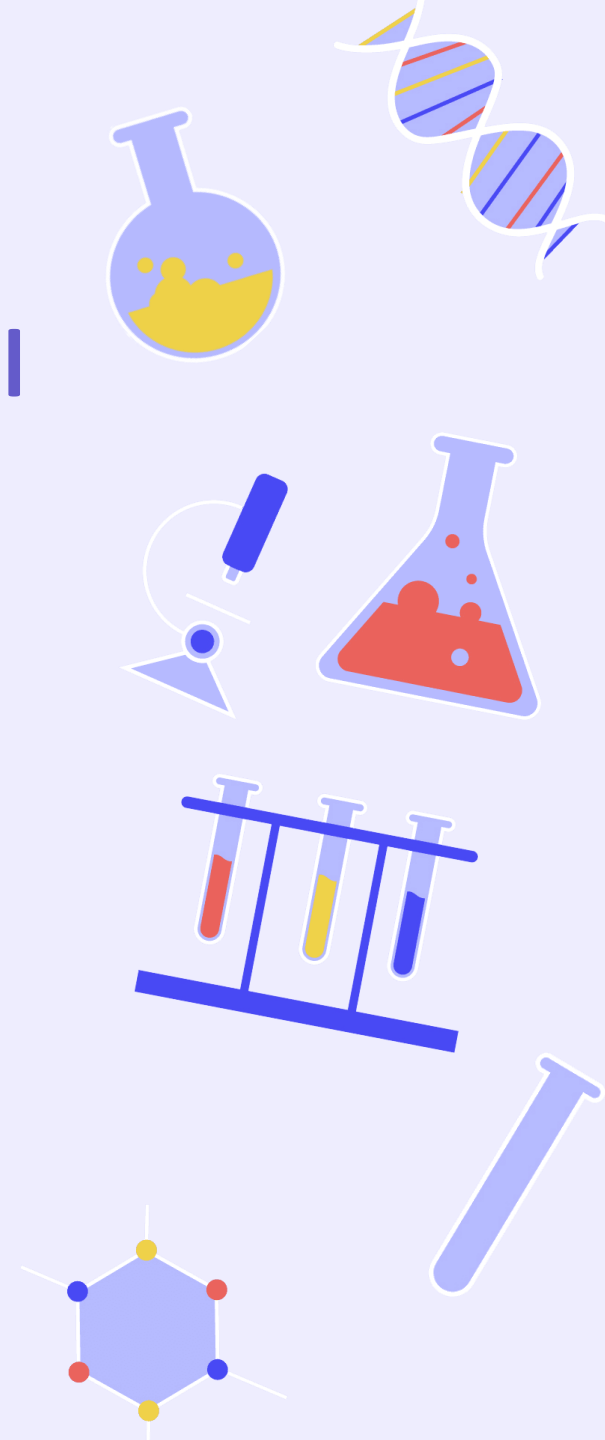
«Надежда».

Общая минерализация
100 мг/дм³ – 250
мг/дм³
Общая жесткость
– 2,4оЖ



«Кувака»

Общая минерализация
300– 600 мг/дм³
Общая жесткость
– 5,4 мг-экв/л.
(5,4оЖ)



Результаты измерения электропроводности образцов воды



	Дистиллированная вода	Ключ здоровья	Надежда	Черниговская	Кувака
Электропроводность мкСм	60	240	386	520	684
Жесткость °Ж	0	1,5	2,4	3,7	5,4

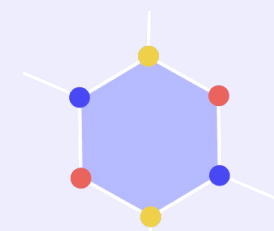
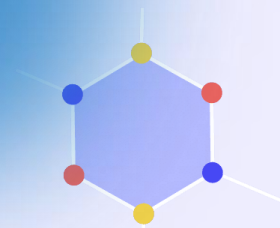
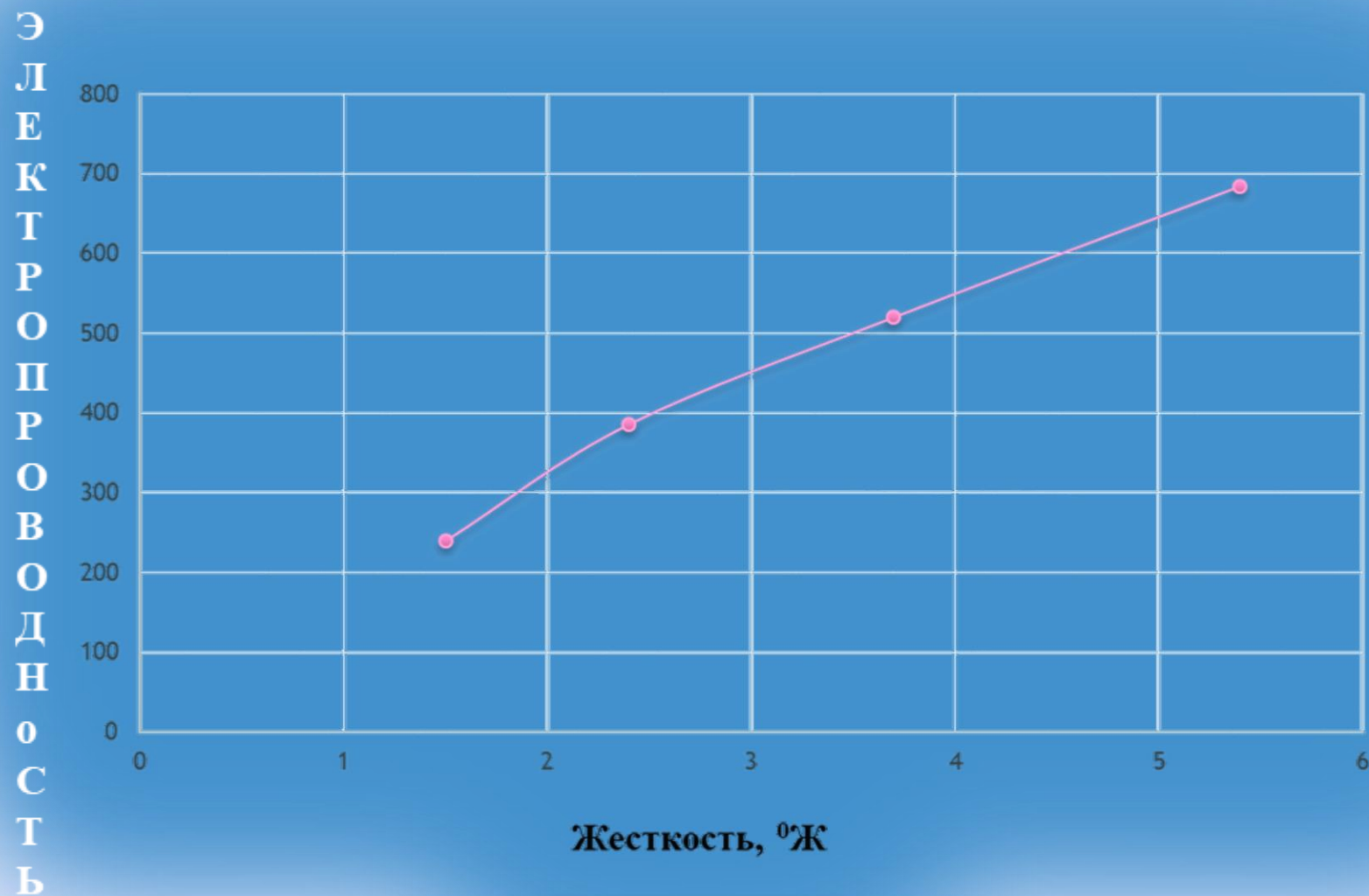


Диаграмма электропроводности образцов воды.

1. Дистиллированная вода
2. Ключ здоровья
3. Надежда
4. Черниговская для детей
5. Кувака

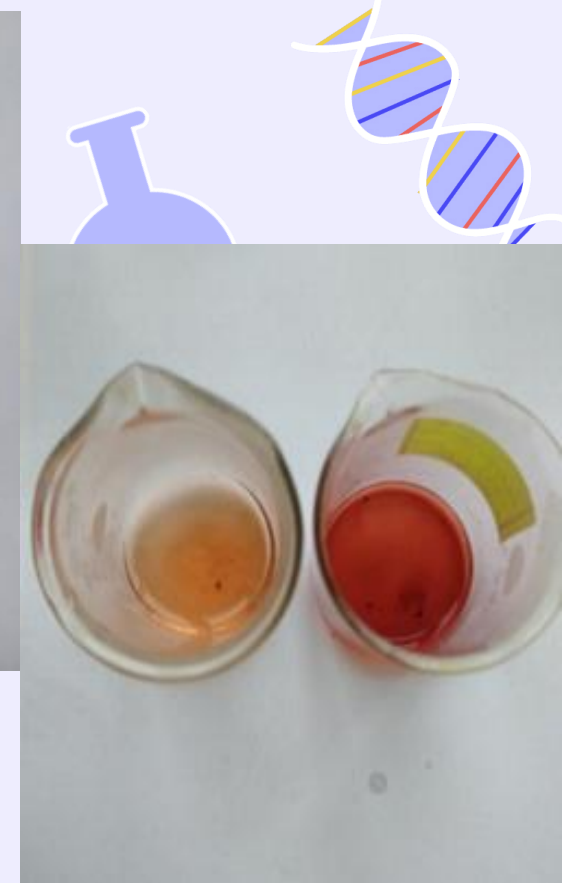


График зависимости электропроводности от жесткости



Результаты измерений электропроводности

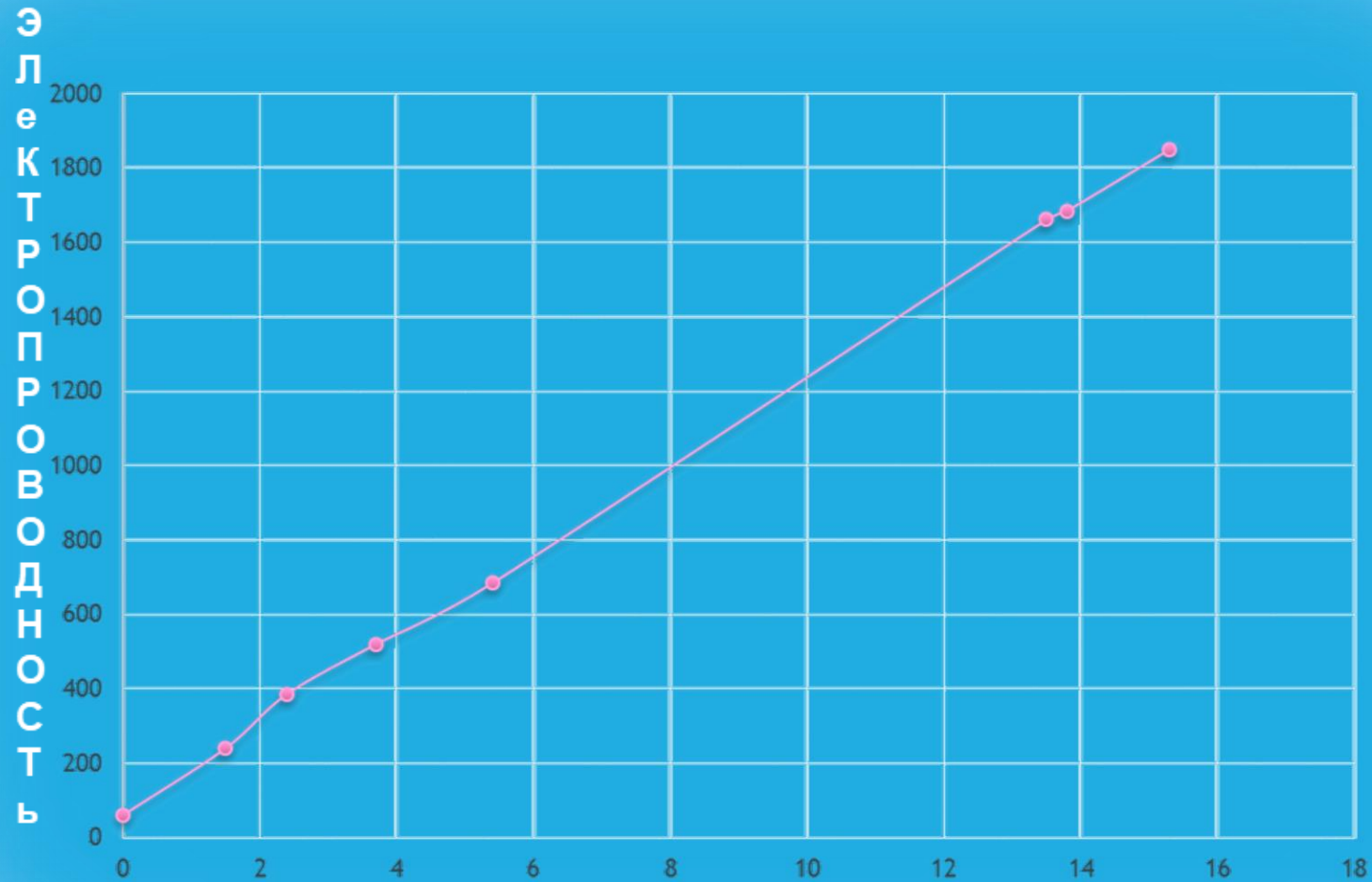
Образцы вод	Электропроводность
Ул. Юбилейная	1661 мкСм
Ул. 40-летие Победы	1685 мкСм
Ул. Рабочая	1850 мкСм



**Соответствие:
электропроводность
- жесткость**

Пробы вод	Электропроводность, мкСм	Общая жесткость, °Ж
Ул. Юбилейная	1661	13,5
Ул. 40-летие Победы	1685	13,8
Ул. Рабочая	1850	15,3

Примерные соотношения электропроводности и жесткости проб водопроводной воды.



Вывод:

- Согласно нашим исследованиям, артезианские воды с. Грабово имеют высокий показатель общей жесткости.
- Данные показатели общей жесткости превышает нормы СанПин для питьевой воды (70Ж).
- Высокий показатель жесткости свидетельствует и о высокой степени минерализации вод.

