



**Реализация проектной и
исследовательской деятельности
обучающихся с использованием
оборудования Центра
образования «Точка роста»**



***Руководитель
центра образования «Точка роста» :
Варопаева С.Е.***

Проектная и исследовательская деятельность формирует



Умения и навыки работы в сотрудничестве	Менеджерские умения и навыки	Коммуникативные умения	Поисковые исследовательские умения	Презентационные умения и навыки	Рефлексивные умения
<p>-навыки коллективного планирования;</p> <p>-умение взаимодействовать с любым партнёром;</p> <p>-навыки взаимопомощи в группе при решении общих задач;</p> <p>-навыки делового партнерского общения;</p> <p>-умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.</p>	<p>-умение проектировать процесс(изделие);</p> <p>-умение планировать деятельность, время, ресурсы;</p> <p>-навыки анализа собственной деятельности;</p> <p>-умение принимать решения и прогнозировать их последствия.</p>	<p>-умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми, вступать в диалог, задавать вопросы;</p> <p>-умение вести дискуссию;</p> <p>-умение находить компромисс;</p> <p>-умение отстаивать свою точку зрения.</p>	<p>-умения самостоятельно изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;</p> <p>-умение выдвигать гипотезы;</p> <p>-умение самостоятельно находить недостающую информацию;</p> <p>-умение устанавливать причинно-следственные связи.</p>	<p>-умения уверенно держать себя во время выступления;</p> <p>-умение использовать различные средства наглядности при выступлении;</p> <p>-умение отвечать на незапланированные вопросы.</p>	<p>-умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний;</p> <p>-умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи.</p>



Проектная и исследовательская деятельность обучающихся МОУ Каменниковской средней общеобразовательной школы

Урок / работа над мини-проектами и исследовательскими задачами

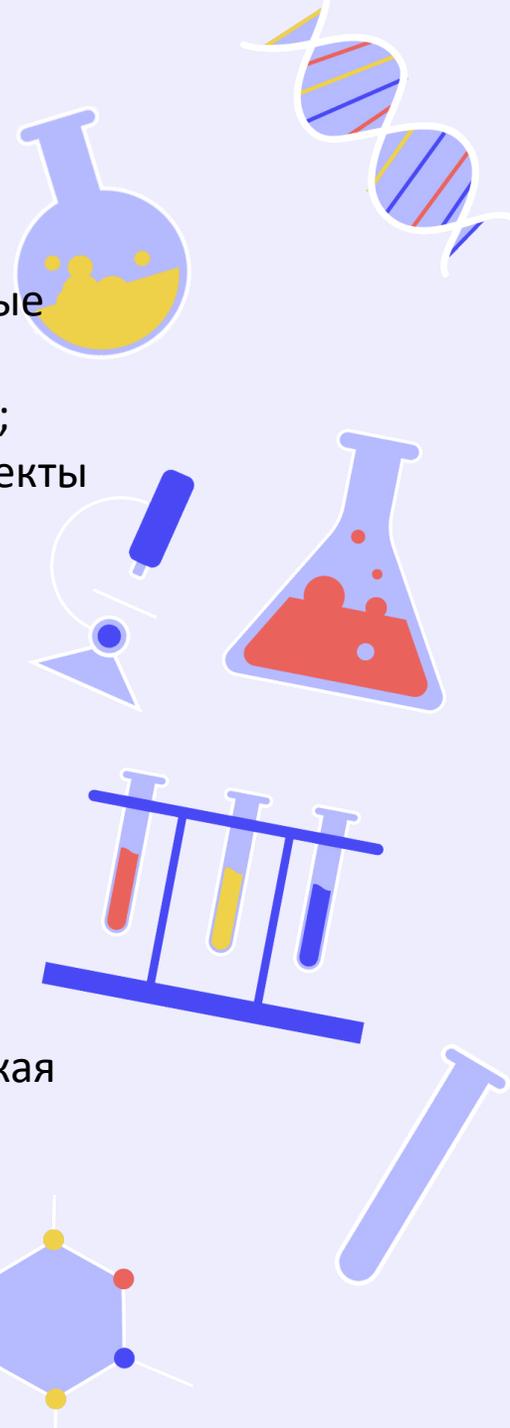
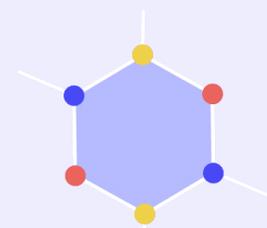


Индивидуальные проекты
7,8,9,10 классы ;
Групповые проекты
2-6, 7 классы

Внеурочная деятельность начальная и основная школа

Дополнительное образование

Школьная научно-практическая конференция « Импульс »



Оборудование ЦО “Точка роста” способствует формированию следующих компетенций естественнонаучной грамотности:

01

Научное объяснение явлений;

02

Понимание особенностей естественнонаучного исследования;

03

Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.



Естественно-научная грамотность

КАКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОВЕРЯЮТСЯ?

научное объяснение явлений

Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления

Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления

Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления

Объяснять принцип действия технического устройства или технологии

понимание особенностей естественнонаучного исследования

Распознавать и формулировать цель данного исследования

Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки

Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений

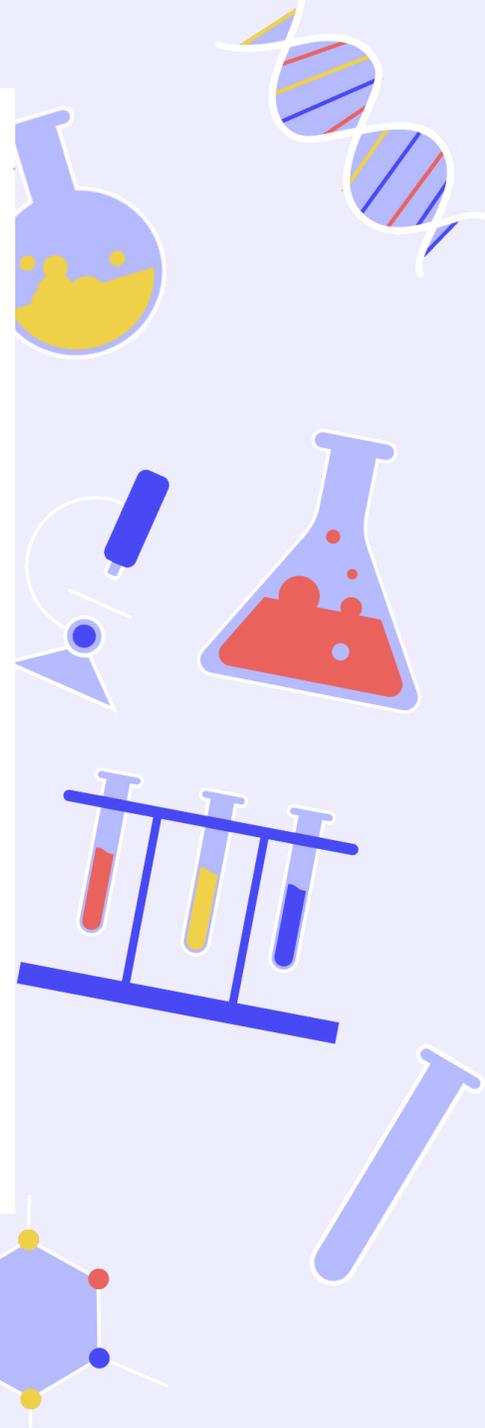
интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Преобразовывать одну форму представления данных в другую

Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах

Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников



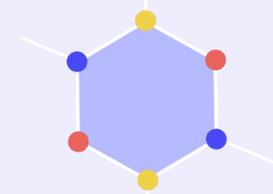
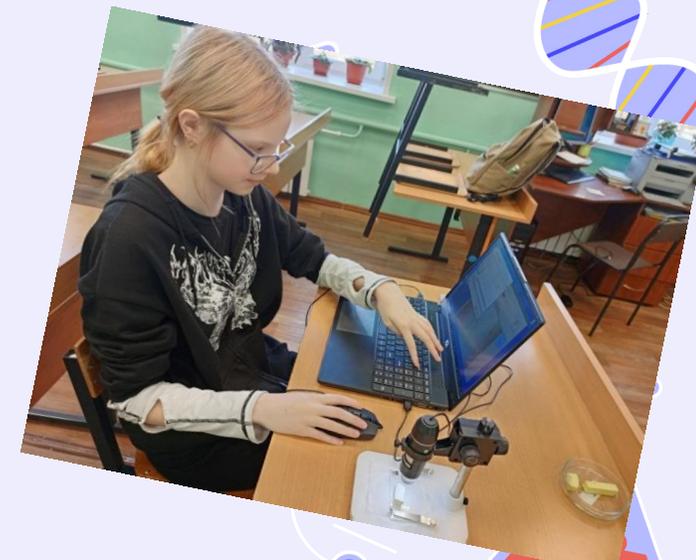


Программы ВД и ДО

- Программа ВД для обучающихся 5-9 классов « Функциональная грамотность: учимся для жизни»
- Программа ВД для обучающихся 8-9 классов « Химия в проектах»
- Программа ВД для обучающихся начальной школы «Функциональная грамотность»
- ДО. Биология. Проектная и исследовательская деятельность

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и химии:

- Влажности воздуха
- Электропроводимости +
- Освещённости
- Датчик- рН +
- Температуры окружающей среды
- Оптической плотности+
- Датчик мутности +
- Датчик хлорид-ионов
- Микроскоп +





Исследовательская работа

ученицы 9А класса Уваровой Алёны
«Влияние энергетических напитков на организм» -
победитель XVIII муниципальной научно-
практической конференции школьников 2024г

Исследовательские работы

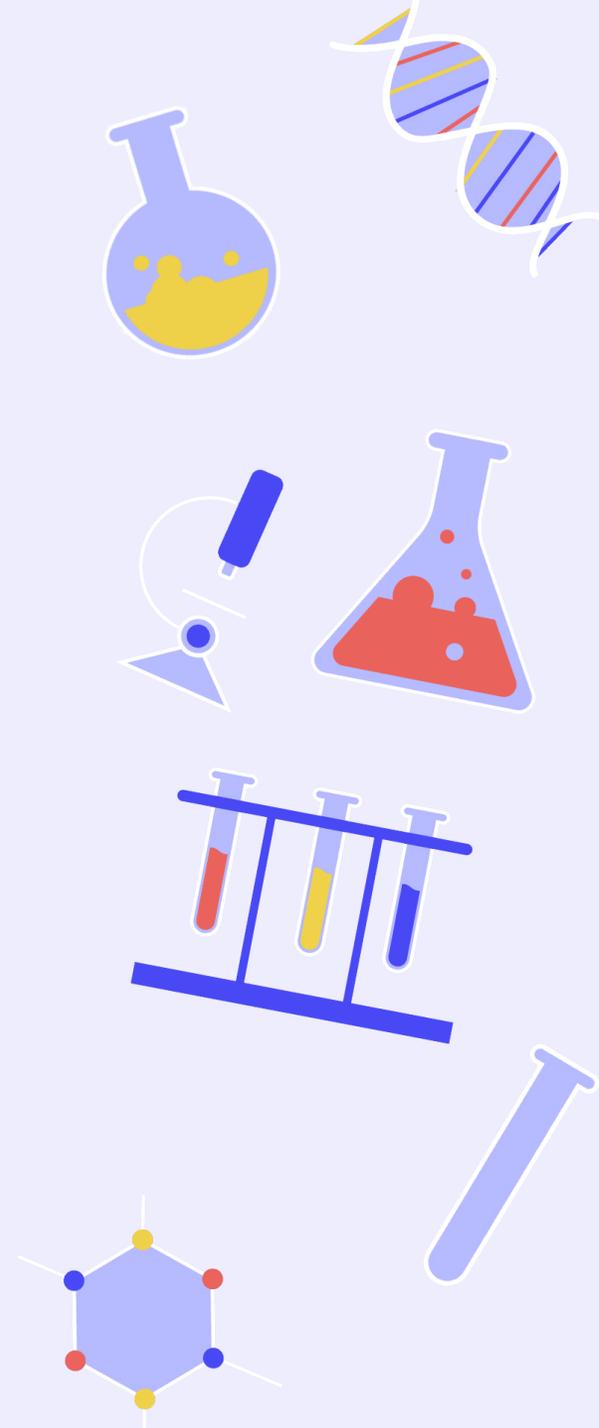
- «Влияние энергетических напитков на организм»
 - «Косметика для рук»
 - «Какую воду мы пьём»
 - «Изучение состава школьного мела»
 - « Влияние средств для стирки на живые организмы»
- Проекты** «Выращивание микро зелени»
«Кислоты в быту»



МОУ Каменниковская средняя общеобразовательная школа

Какую воду мы пьём

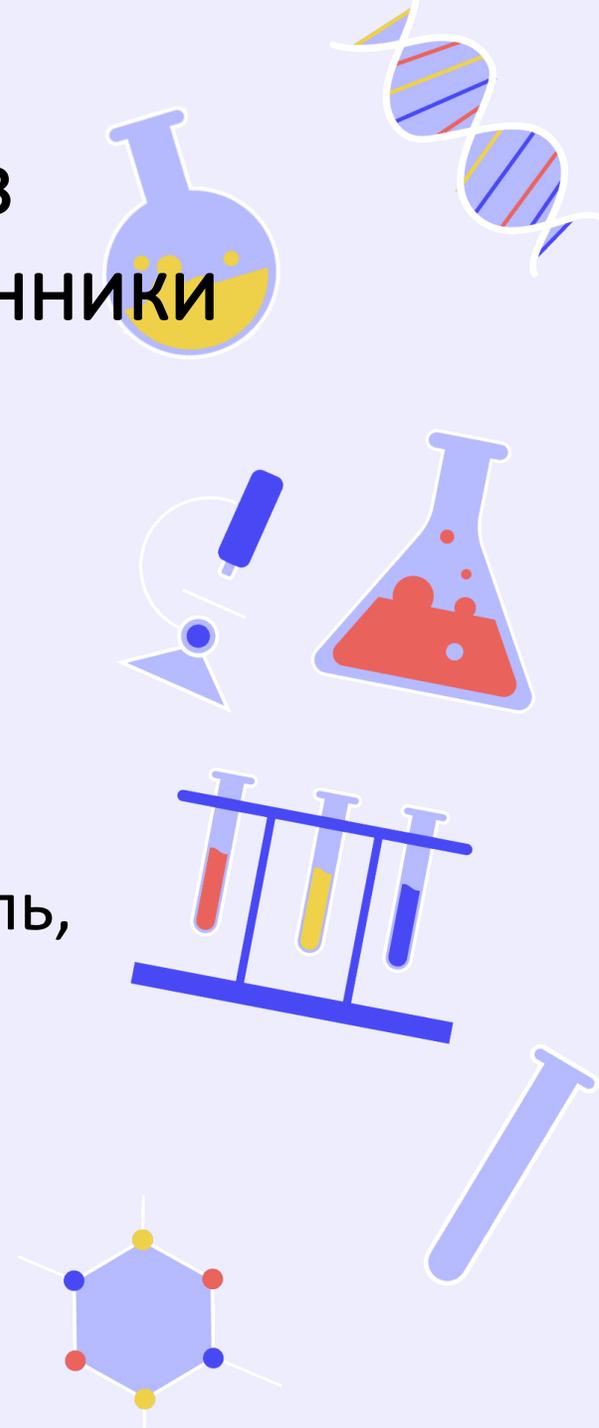
*Выполнил
ученик 9 класса
Архипов Максим
МОУ Каменниковская СОШ
Руководитель: Варопаева С.Е.*



Цель: провести сравнительный анализ воды из различных источников водоснабжения п. Каменники

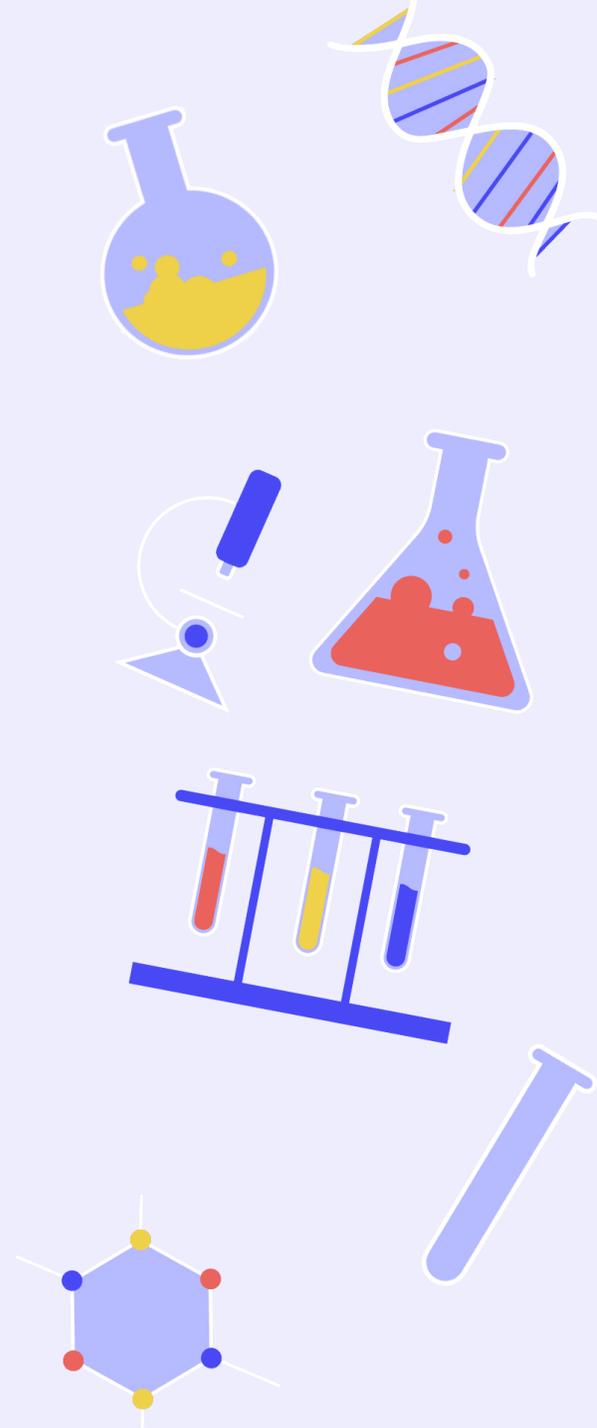
ЗАДАЧИ:

- 1.** Изучить государственные стандарты питьевой воды.
- 2.** Выявить предпочтения потребителей при выборе питьевой воды.
- 3.** Проанализировать качество употребляемой воды по следующим показателям: запах, водородный показатель, мутность, жесткость, содержание железа.



Паспорт проекта

ФИО автора проекта, класс	Архипов Максим Сергеевич 9а класс
Учебный год	2023-2024
Руководитель проекта	С.Е. <u>Варопаева</u>
Название проекта	Какую воду мы пьем
Предмет, по которому разрабатывается проект	Химия
Цель проекта	Провести сравнительный анализ воды из различных источников водоснабжения п. <u>Каменники</u> .
Задачи проекта	<ol style="list-style-type: none">1) Изучить государственные стандарты к питьевой воде.2) Выявить предпочтения потребителей при выборе питьевой воды.3) Проанализировать качество употребляемой воды по следующим показателям: запах, водородный показатель, мутность, жесткость, содержание железа.
Используемые методы	<ol style="list-style-type: none">1. Изучение литературы и других источников информации;2. Анкетирование;3. Эксперимент;4. Наблюдение;5. Анализ



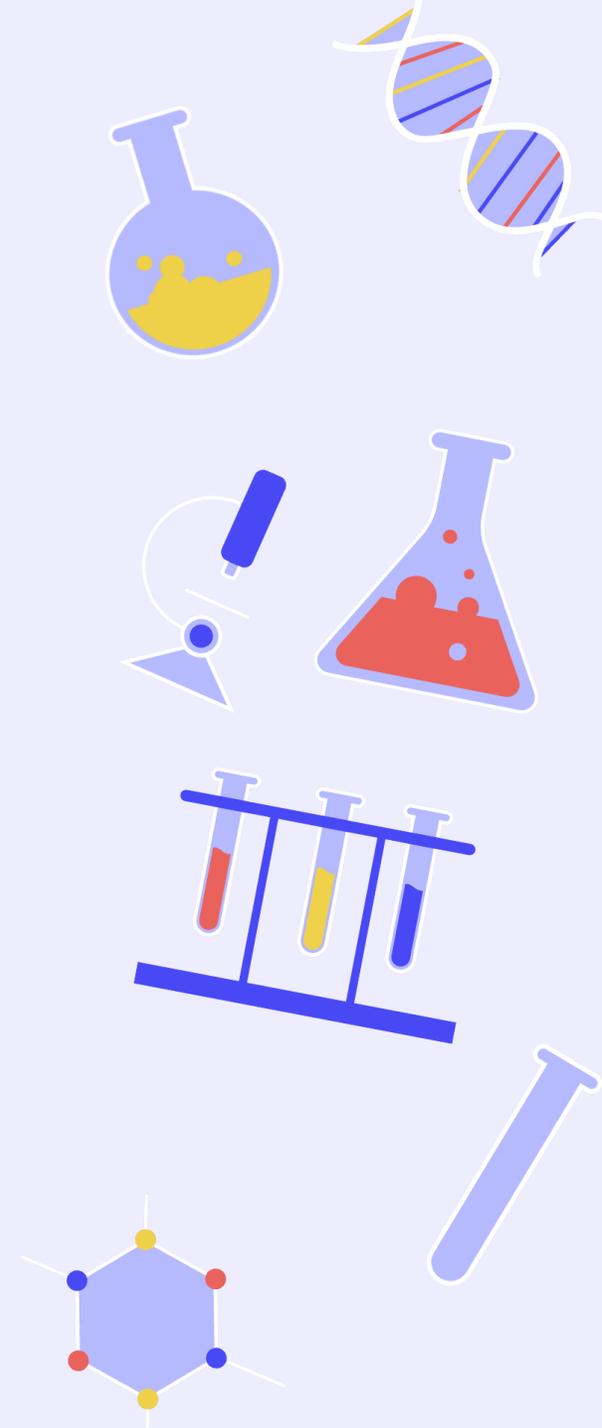
Отобраны три пробы воды



№1 - из колодца по улице Яковская (первый колодец);

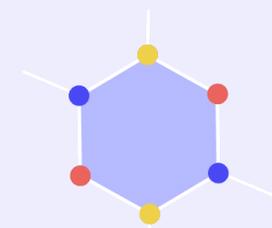
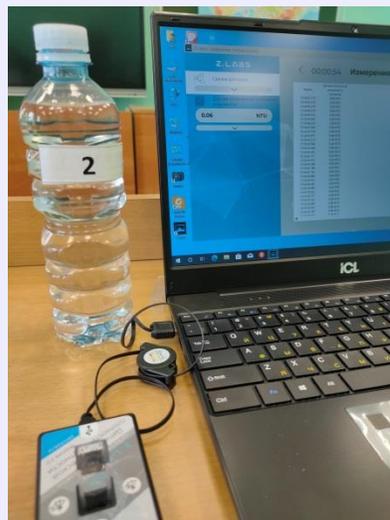
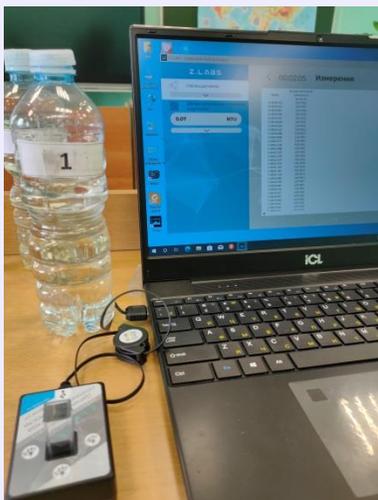
№2 – «Сенежская» бутилированная

№ 3 - из системы водоснабжения п. Каменники.



Определение мутности

Вода	Норма мутности	Результат
1. Из колодца	0,02 – 0,5	0,07
2. Бутилированная “Сенежская”	0,02 – 0,5	0,06
3. Из водопровода	0,02 – 0,5	0,13

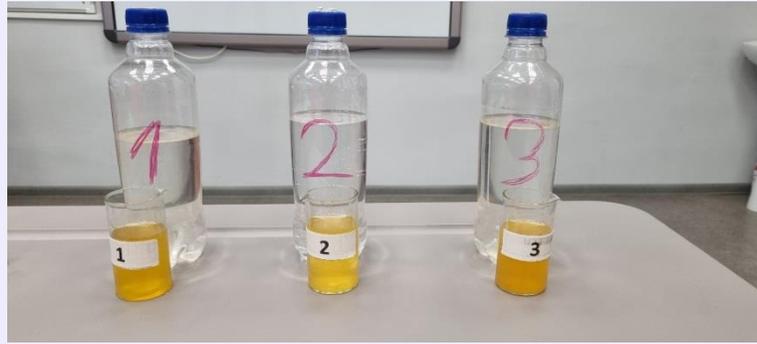


Определение железа

Норма содержание
железа
В питьевой воде 1 мг/л

Проба воды	Количество разбавлений	Расчет по формуле (C * N * 1 моль Fe)	Содержание железа(Fe) г/л	Содержание железа(Fe) мг/л
1. Из колодца	9	$0,000005 * 9 * 56$	0,00252	2,52
2. Бутилированная "Сенежская"	13	$0,000005 * 13 * 56$	0,00364	3,64
3. Из водопровода	13	$0,000005 * 13 * 56$	0,00364	3,64

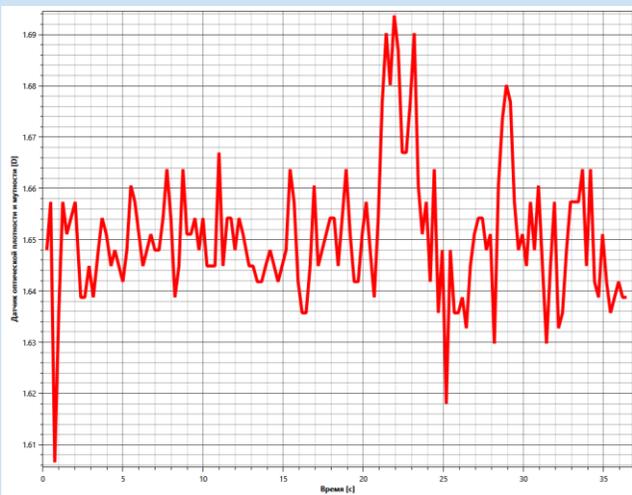




Определение железа

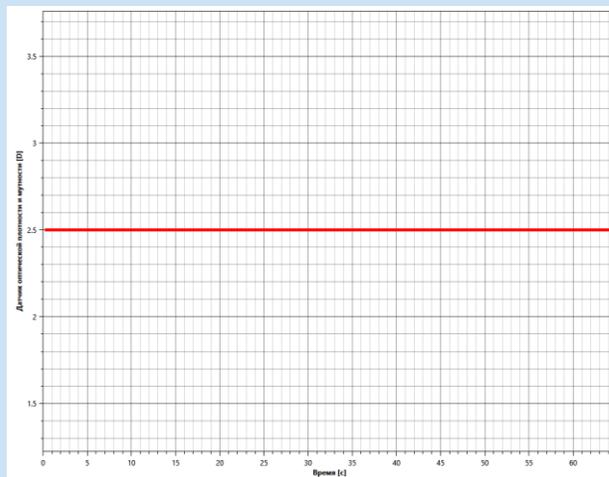
Вода из колодца

1,63



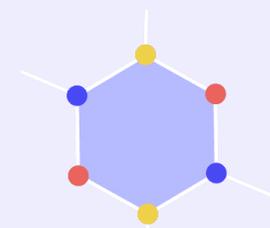
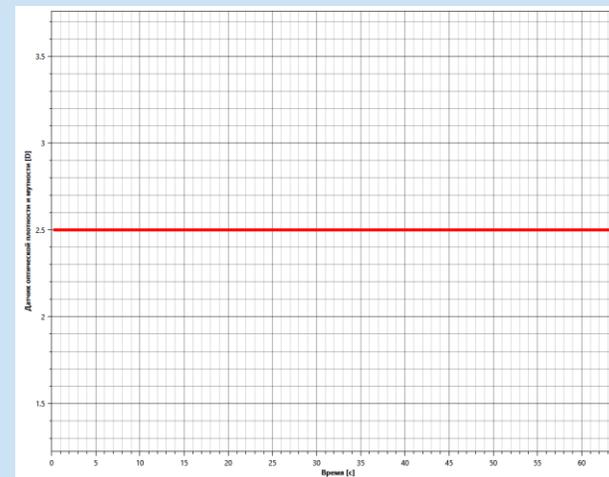
Бутилированная "Сенежская"

2,5



Вода из водопровода

2,5



ВЫВОДЫ

- Все три пробы соответствуют государственным нормам питьевой воды по мутности, но вода из системы водоснабжения является более мутной
- Содержание железа в питьевой водопроводной воде превышает норму.
- Содержание железа в колодезной воде может быть 10-50мг/л , в воде из колодца с улицы Яковская содержание железа 2, 52 мг/л . Можно порекомендовать жителям посёлка использование данной воды.

