

# Исследовательский проект на тему : «Ода Воде»

Выполнила : ученица 8 класса МБОУ «СОШ  
п. Новопушкинское» Рыбкина Ксения  
Научный руководитель : учитель географии  
Ивлиева Ольга Павловна

# Содержание

- \* **Введение**
- \* 1. Вода—источник жизни
- \* **Основная часть**
- \* 2. Вода на Земле
- \* 3. Очистка воды
- \* **Заключение**
- \* **Список использованных источников и литературы**

# Цель исследования темы

- \* Рассмотреть систему очистки воды

# Актуальность исследования темы

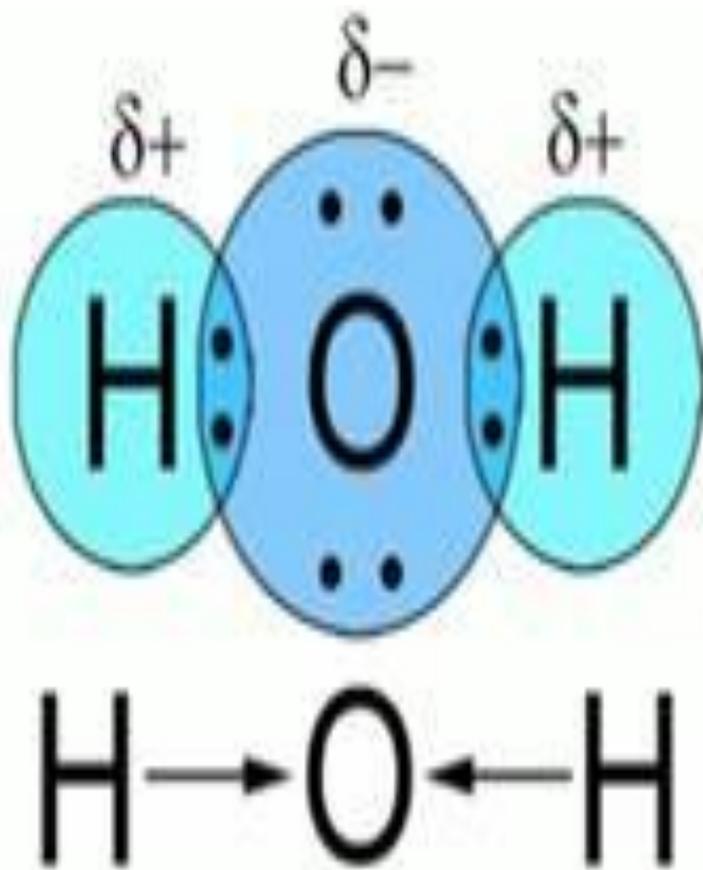
- \* Вода-первый источник жизни. То, без чего невозможна жизнь. Вода - единственная субстанция, которая встречается в природе в трех формах: твердой (лед), жидкой и в виде газа.
- \* Вода присутствует во всех клетках и тканях и играет главную роль во всех биологических процессах от пищеварения до кровообращения, она выполняет много важных функций. Наше тело постоянно нуждается в пополнении запаса чистой водой.
- \* Вода окружает нас везде, даже внутри организма человека. Как известно, человек состоит из воды на 75%.

# Задачи

- \* Изучить физико-химические свойства воды
- \* Изучить способы очистки воды в МУП «Энгельс-Водоканал»
- \* Рассмотреть влияние воды на жизнь и здоровье человека

# Схема образования молекул в воде

При повышенной температуре водород реагирует со многими веществами, например, он сгорает в атмосфере кислорода с образованием воды и выделением большого количества теплоты.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ .



# Очистка воды



В 3-х километрах от нашего посёлка Новопушкинское к югу располагаются канализационные очистные сооружения (КОС) МУП «Энгельс-Водоканал».

КОС предназначены для очистки сточных вод г.Энгельса и п. Новопушкинское.

- \* Проектная мощность КОС 120 000 м<sup>3</sup>/сутки. . На сегодня для очистки поступает 65 тыс.м<sup>3</sup>/сутки. В состав очистки сточных вод входят процессы:
- \* -механическая очистка;
- \* -биологическая очистка;
- \* -обеззараживание методом хлорирования;
- \* -выпуск в реку Волга по коллектору с рассеивающим выпуском на глубину 15,0 м.

# Механическая очистка

- \* Для механической очистки сточных вод построены сооружения:
- \* -приёмная камера;
- \* - сорозадерживающая решётка;
- \* -песколовки;
- \* -первичные отстойники;
- \* -насосная станция для удаления песка из песколовок, удаления сырого осадка из первичных отстойников.

# Биологическая очистка

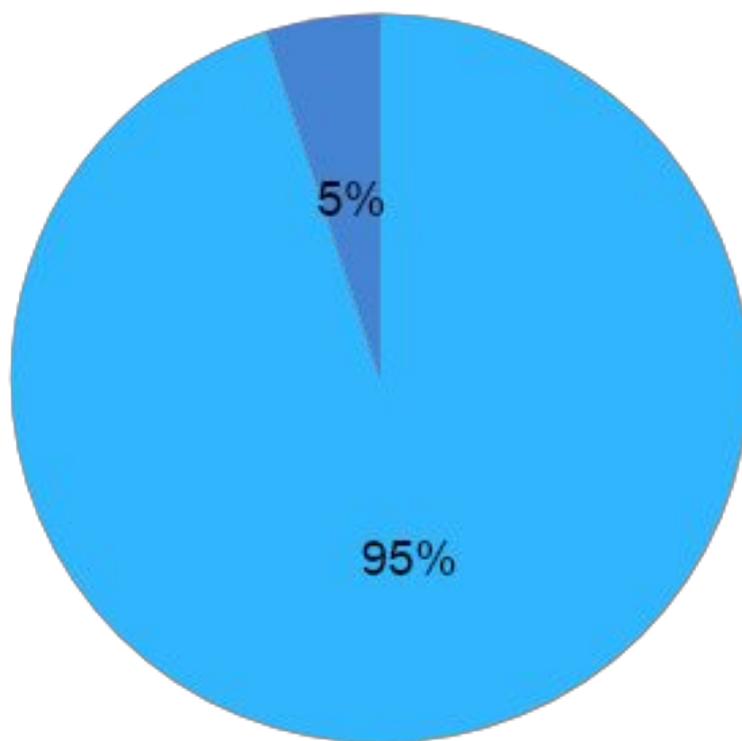
- \* В процесс биологической очистки входят:
- \* Мехочистка—аэротенки—вторичные отстойники.
- \* В аэротенках смесителях проходит окисление органических загрязнений. Окисление органических загрязнений в аэротенках происходит за счёт жизнедеятельности аэротентных микроорганизмов. Часть органического вещества, непрерывно поступающего со сточными водами окисляется, а другая обеспечивает прирост бактериальной массы активного ила.

# По вторичному отстойнику (выход)

- \* Взвешенные вещества—14,70
- \* БПК (биохимическое потребление кислорода—3,47)
- \* Азот аммонийный—0,60 - Азот нитритный—0,054
- \* Азот нитратный—11,61-Хлориды—107,43
- \* Сульфиды—122,82-Фосфаты—1,25
- \* Медь—0,0013-Цинк—0,005
- \* Железо—0,249- СПАВ—0,078-
- \* Нефтепродукты—0,045
- \* (данные взяты в лаборатории МУП «Энгельс-Водоканал»).

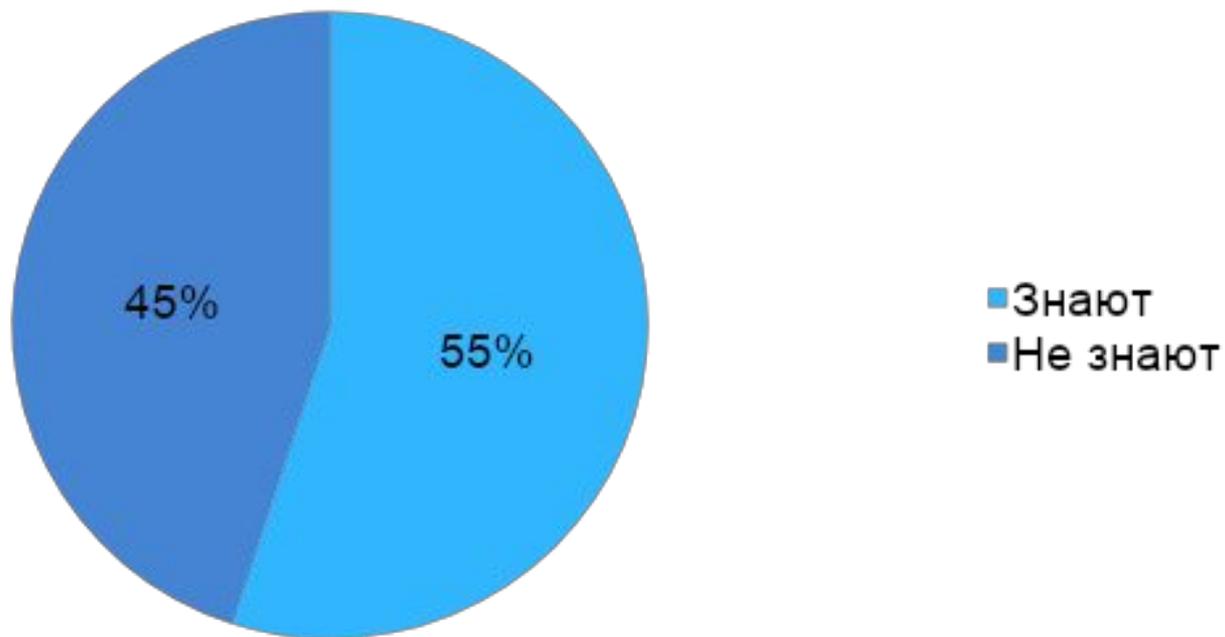
Результаты анкетирования  
в 7,8,9,10,11 классах.  
Всего участвовало 55 человек

**Пользуются фильтрами для очистки воды**

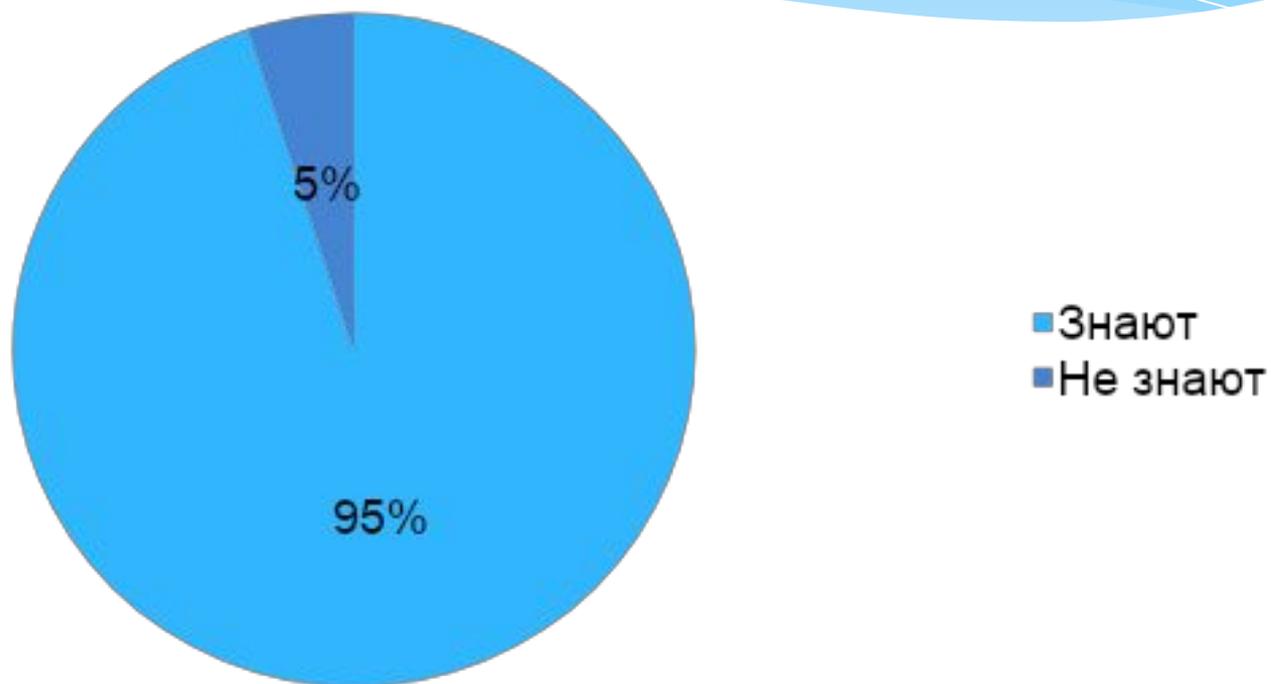


- Пользуются фильтрами для очистки
- Не пользуются фильтрами для очистки

**Знаете ли вы, какие компоненты должны находиться в пригодной для питья воде**



**Знаете ли вы, что недалеко от посёлка  
Новопушкинское находится МУП "Энгельс-  
Водоканал"?**



# Заключение

- \* Самый распространённый минерал на Земле — вода. Без воды жизнь невозможна. В составе всех живых организмов преобладает вода. Она везде и всюду. Солёная и пресная, прозрачная и мутная, жидкая и твёрдая и в виде пара.
- \* Вода внутри нас и вокруг нас.

# Антуан де Сент-Экзюпери

## «Ода для воды»

- \* «Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха,
- \* тебя невозможно описать, тобой наслаждаются,
- \* не ведая, что ты такое.
- \* Нельзя сказать, что ты необходима для жизни:
- \* Ты –сама жизнь.
- \* Ты наполняешь нас радостью,
- \* которую не объяснишь нашими чувствами.
- \* С тобой возвращаются к нам силы,
- \* С которыми мы уже простились.
- \* По твоей милости в нас вновь начинают
- \* бурлить высохшие родники нашего сердца.
- \* Ты самое большое богатство на свете...»
- \*

# Список использованных источников и литературы

- \* 1. Большая энциклопедия «Кирилла и Мефодия 2004 г»
- \* 2. В.М. Константинов. «Охрана природы», 2001 г.
- \* 3. Д. Касаткин. Природа и человек. Вода источник жизни.
- \* 4.« Ода для воды» Антуан де Сент-Экзюпери
- \* 5.Информация была взята из лаборатории МУП «Энгельс-Водоканал»
- \* 6.<http://lenachuchka.ru/interesnye-fakty-o-vode/>