

Научно – исследовательский проект по теме охраны и восстановления водных ресурсов в номинации «Технологии водоподготовки, очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов»

**Научно – исследовательский проект
тема «Загрязнение вод - экологическая
проблема современности»**

работу выполнила ученица 10 «б» класса
Ганькина Александра
руководитель: учитель географии
И.М. Карапицкая

Актуальность проблемы

1. Проблема загрязнения вод является актуальной на данный момент.
2. Чтобы выяснить причины и способы экологического загрязнения была проведена работа в течении двух лет
3. Сбор информации и социологический опрос среди учащихся школы и среди родителей.

Цель проекта

- Основная цель проекта:

Исследовать проблему охраны и восстановления водных ресурсов, загрязнения вод Северского района и Краснодарского края

Задачи проекта

- Научить учащихся вести поисковую и исследовательскую работу с использованием разных информационных ресурсов.
- Развитие умений систематизировать собранный материал и создание презентации.
- Развитие познавательных качеств и интереса к изучаемой теме.
- Воспитание любви и культуры к своей природе.
- Воспитание бережного отношения к водным ресурсам Северского района и Краснодарского края.

Методы исследований

- Анкетирование.
- Сравнение и анализ результатов анкет.
- Опрос учащихся и родителей школы .
- Работа с различными информационными ресурсами и ресурсами Интернет.
- Создание столбчатых диаграмм по результатам опроса учеников школы и родителей
- Схемы применения озона и активных углей на станциях очистки воды.

Время проведения проекта

- Подготовительный этап -
- сентябрь 2009 г. - май 2010 г.
- Этап реализации проекта - сентябрь 2010 г.

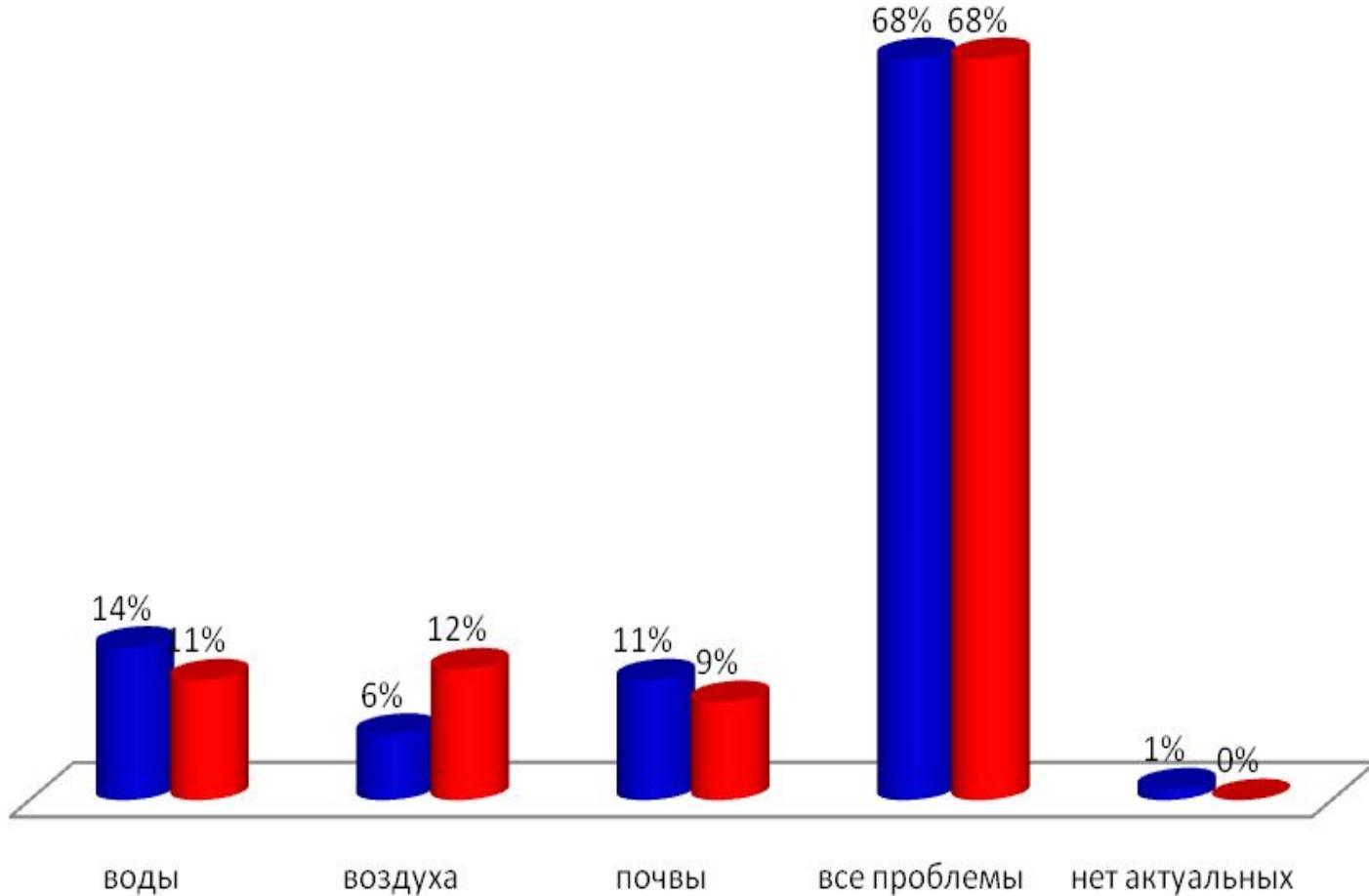
Примерный план работы:

| Что делать ? | Когда делать ? | Кто отвечает ? | Описание пункта плана |
|--|------------------|---------------------------------------|---|
| Обратиться к учащейся 10 «Б» класса к Ганькиной Александре для работы над данным проектом. | сентябрь | Учитель географии Каратицкая И. М. | Организовать работу учащейся Ганькиной А. |
| Подготовка вопросов для опроса | сентябрь | Каратицкая И. М. Ганькина А. | Составление вопросов для опроса. |
| Провести опрос учащихся разного уровня | октябрь - ноябрь | Каратицкая И. М. | Проведение опроса учащихся разного уровня |

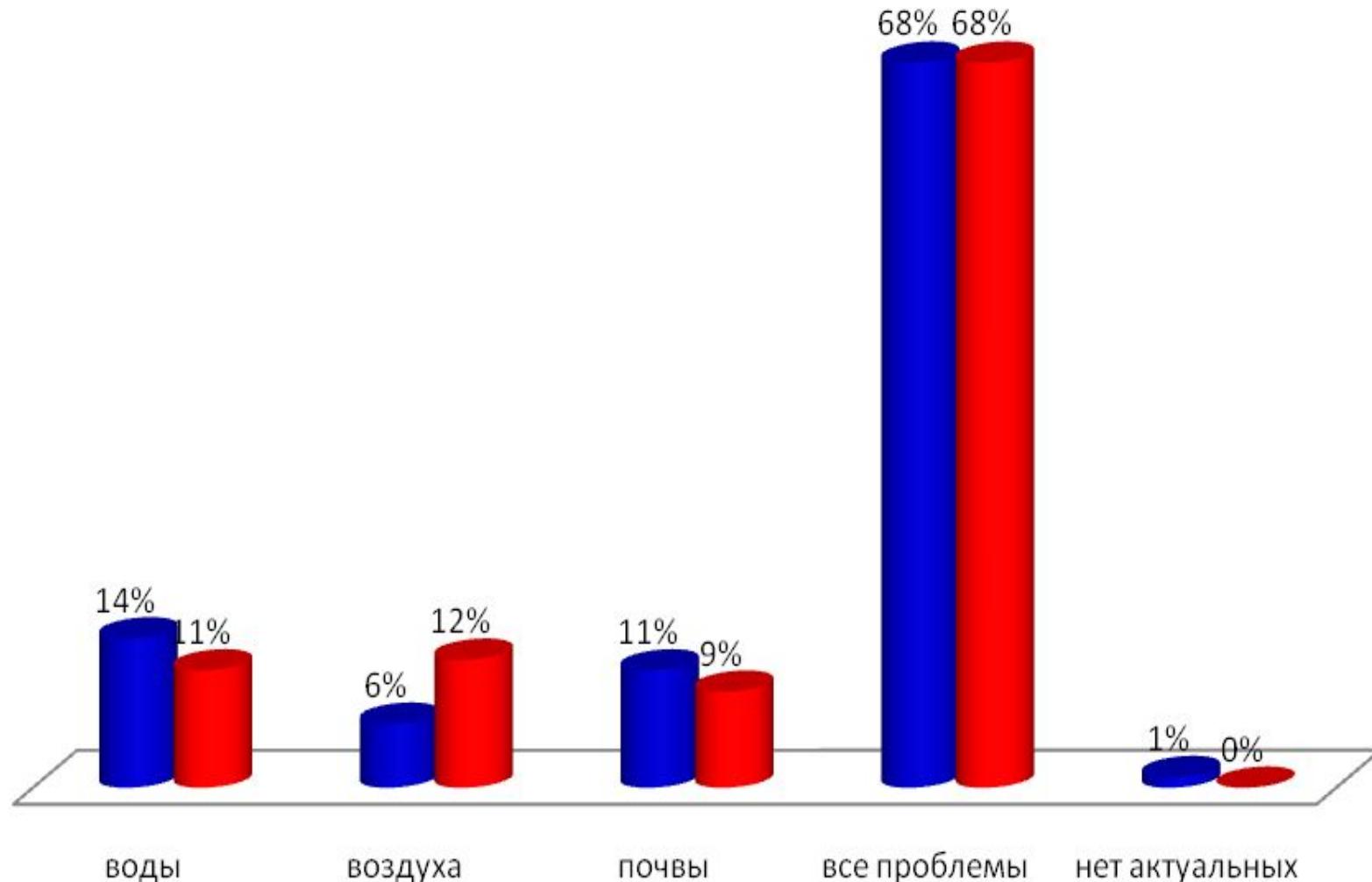
| Что делать ? | Когда делать ? | кто отвечает ? | Описание пункта плана |
|--|-----------------------|---------------------------------|--|
| Провести опрос родителей учащихся школы | декабрь - январь | Каратицкая И. М. Ганькина А. | Проведение опроса среди родителей учащихся разного уровня. |
| Сравнение и анализ результатов опроса учащихся | февраль | Каратицкая И. М. Ганькина А. | Обработать опросники учащихся по каждому вопросу и сделать вывод. |
| Сравнение и анализ результатов опроса родителей. | февраль | Каратицкая И. М. | Обработать опросники родителей по каждому вопросу и сделать вывод. |

| Что делать ? | Когда делать ? | Кто отвечает ? | Описание пункта плана |
|---|-----------------------|--------------------------------|---|
| Работа с различными информационным и ресурсами и ресурсами Интернет | март | Каратицкая И.М. Ганькина А. | Просмотреть информационные ресурсы и ресурсы Интернет |
| Составление диаграмм и схем | апрель | Каратицкая И.М. Ганькина А. | Составить диаграммы по опросу и схемы о применении озона и активных углей |
| Создание презентации. Подведение итогов. | май | Каратицкая И.М. Ганькина А. | Презентация и подготовка доклада. |
| Выступление на научно - практической конференции | сентябрь 2010 г. | Ганькина А. | Доклад и презентация. |

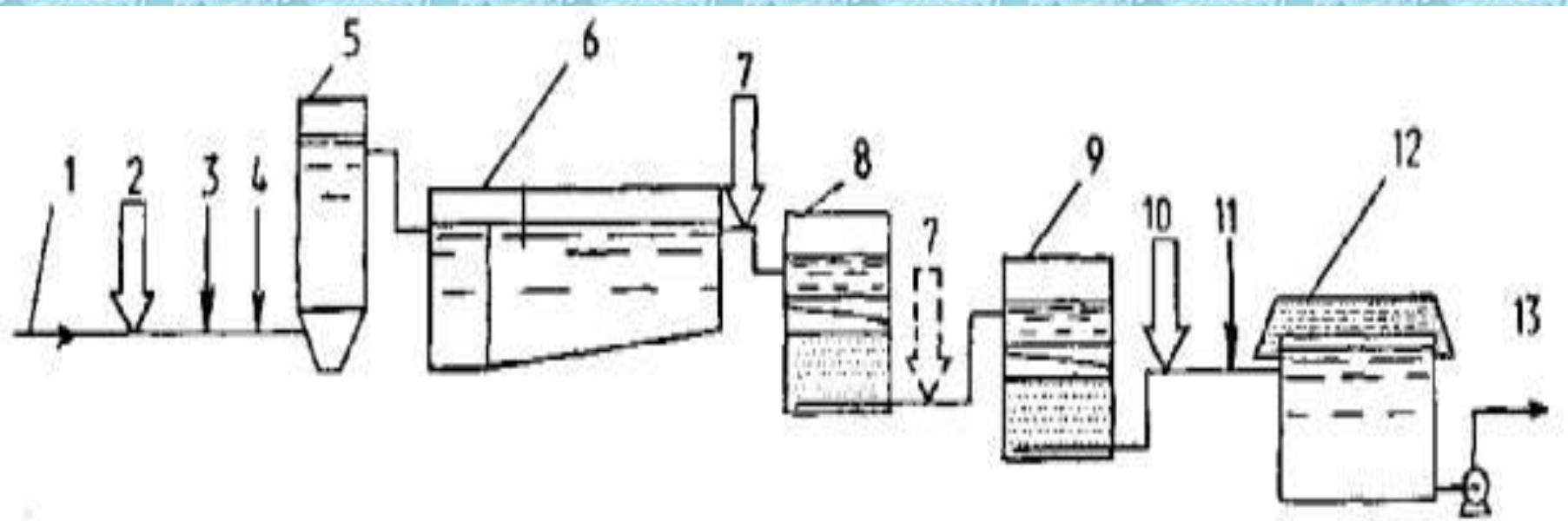
● Результаты опроса учеников школы.



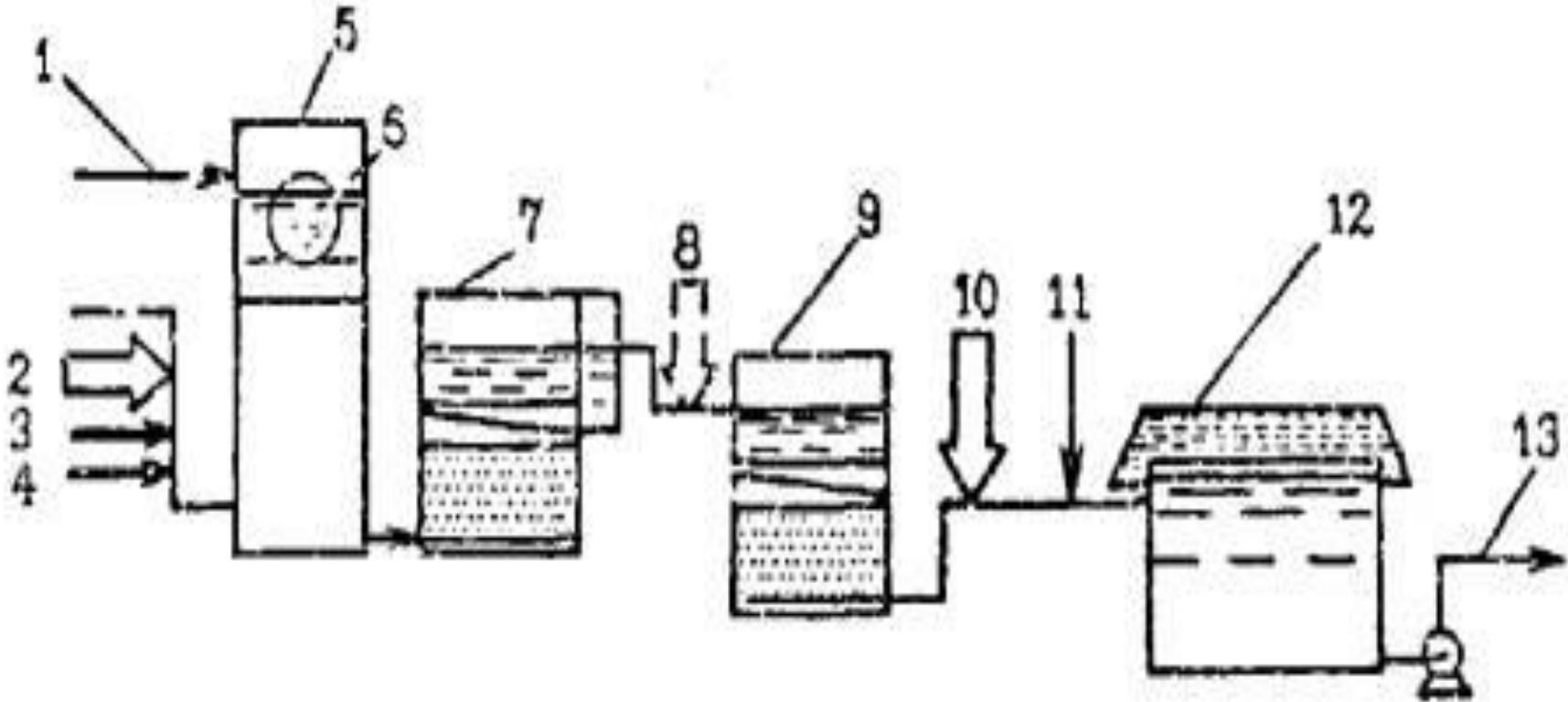
● Результаты опроса родителей учеников школы.



Применение озона и активных углей на станциях с двухступенной схемой очистки воды



Применение озона и активных углей для очистки воды на станциях с контактными осветителями



Заключение

Проблема загрязнения водоисточников актуальна не только для Краснодарской водохозяйственной системы, но и для всей страны в целом.

Низкое качество воды обусловлено тем, что соотношение природных вод, поступающих из водохозяйственных систем, и сточных вод составляет 1:2.

В водорастворимых формах в воде обнаружены содержание таких элементов как марганец, кадмий, цинк, железо, никель, свинец, Нефтепродукты, медь, фенолы, пестициды, различные формы азота. Поверхностные воды содержат так же железо и марганец, а также кадмий и бериллий.

Наиболее эффективным является применение сорбционной очистки с предварительным озонированием воды, которое повышает глубину очистки и продлевает срок работы активного угля.