

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. Каратицкая

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.

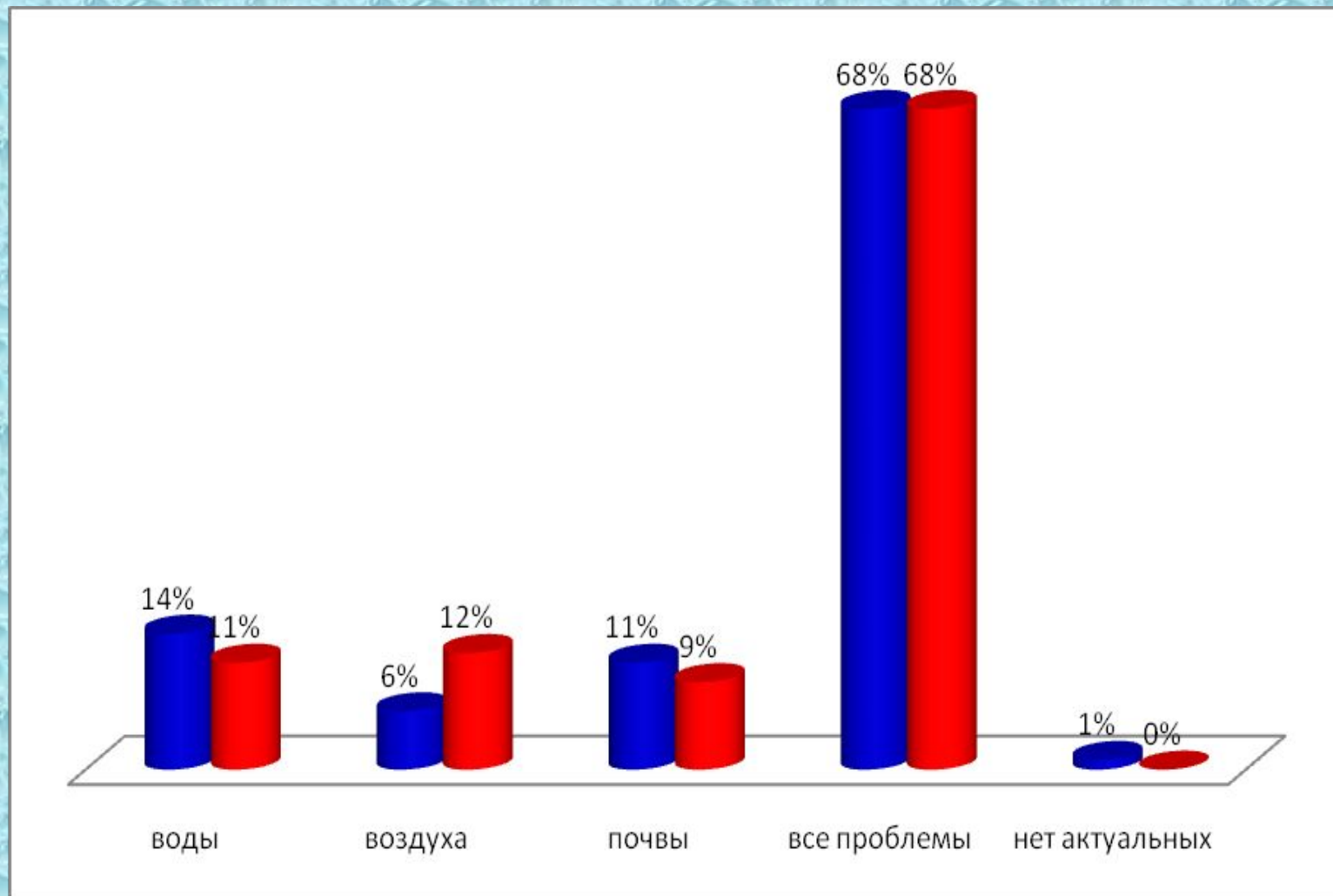
Примерный план работы:

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

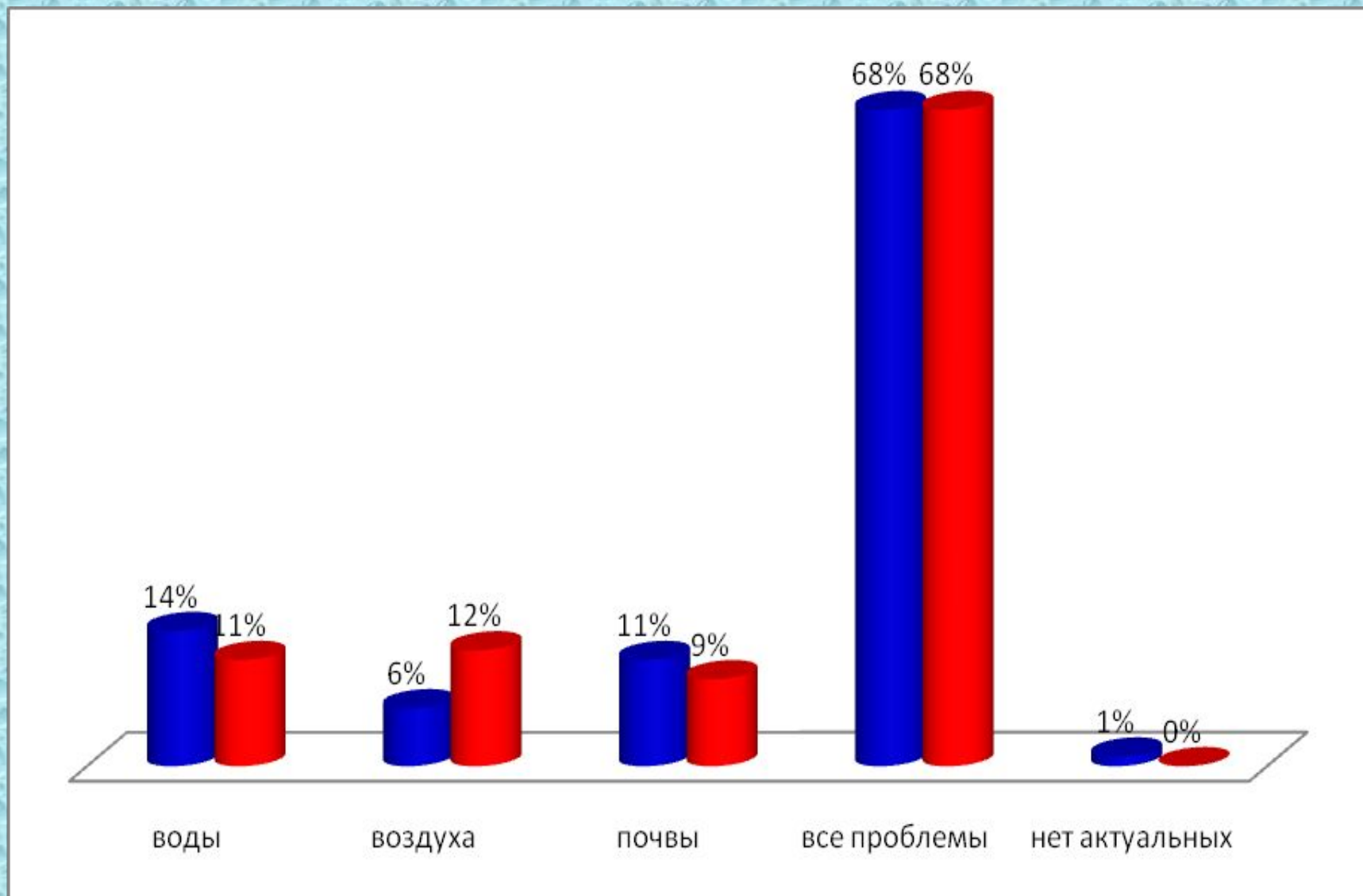
Что делать ?	Когда делать ?	кто отвечает ?	Описание пункта плана
Провести опрос родителей учащихся школы	декабрь - январь	Каратицкая И. М. Ганькина А.	Проведение опроса среди родителей учащихся разного уровня.
Сравнение и анализ результатов опроса учащихся	февраль	Каратицкая И. М. Ганькина А.	Обработать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

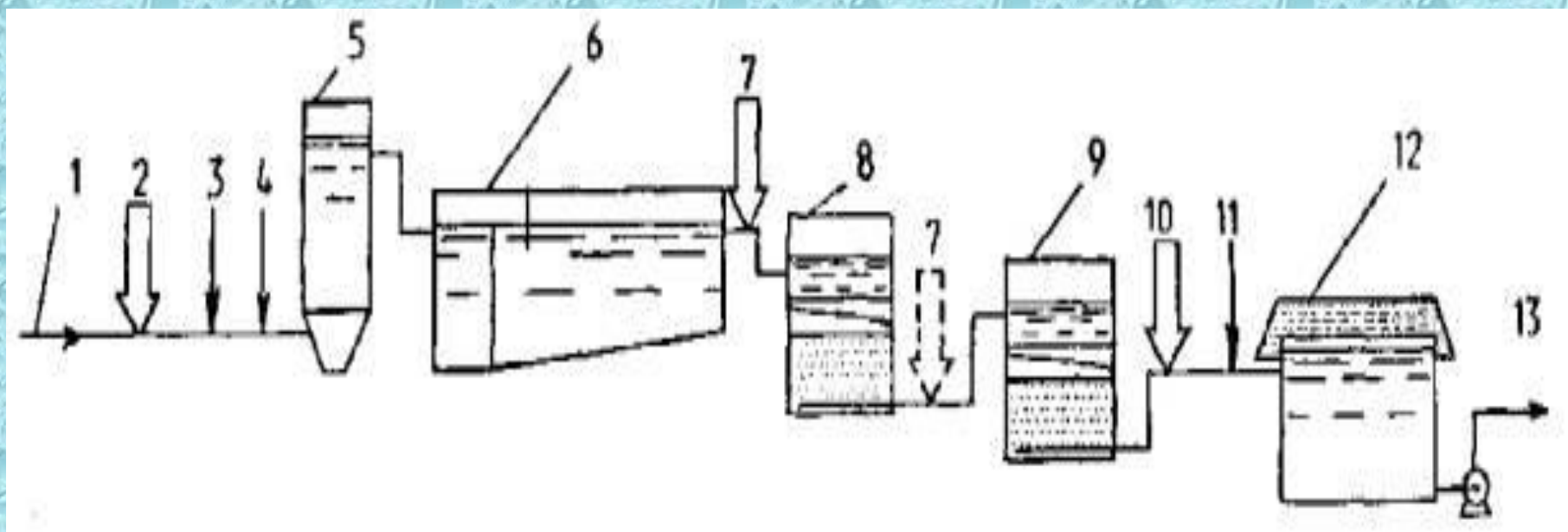
● Результаты опроса учеников школы.



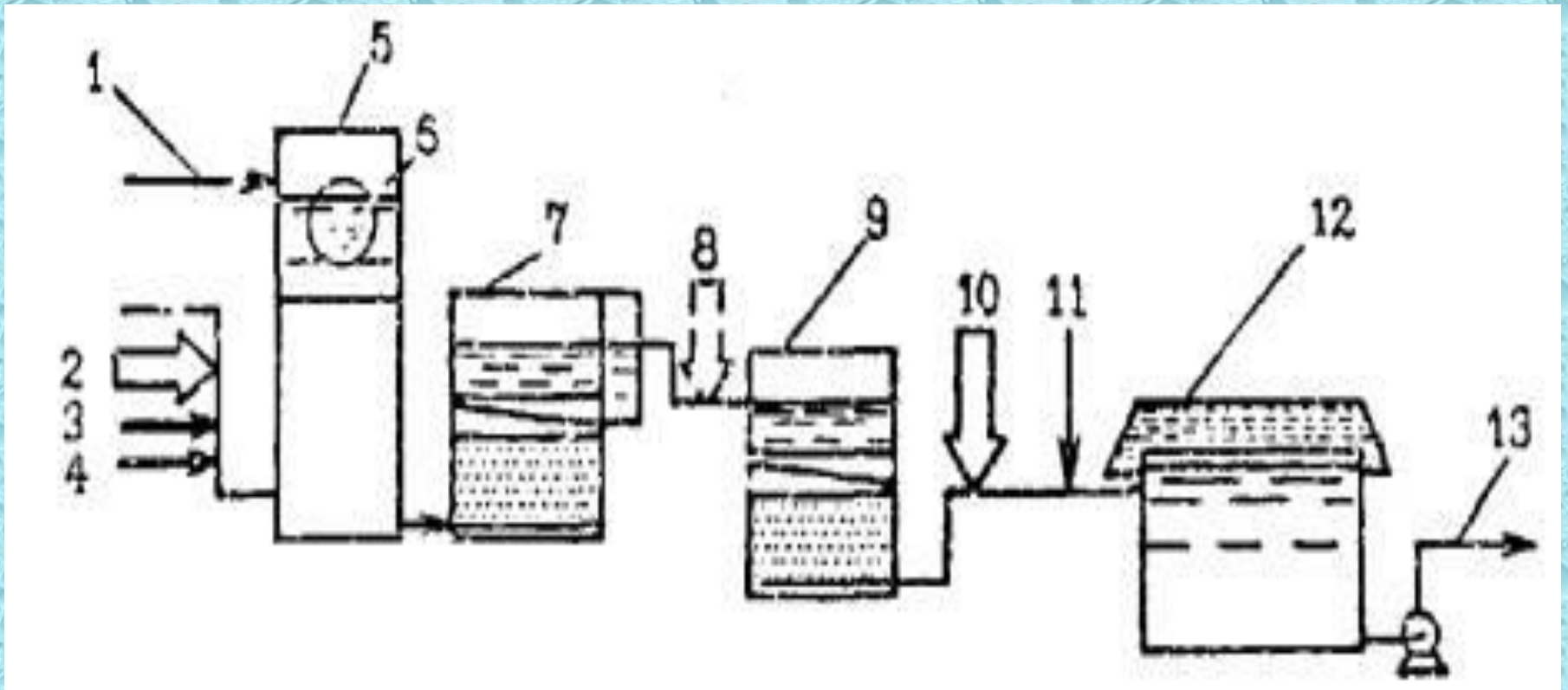
● Результаты опроса родителей учеников школы.



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



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



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.