

# Исследовательская деятельность учащихся

- Клейм Людмила Николаевна shk.100
- Кашина Ольга Николаевна shk.3
- Тимина Наталья Владимировна shk.87
- Лемешко Наталья Николаевна shk.76

# Химическое загрязнение окружающей среды

## **Тема: Общая характеристика неметаллов.**

Воздействие сероводорода, проблема научного обоснования использования минеральных удобрений.

Загрязнение атмосферы соединениями азота, серы и углерода.

Воздействие кислотных дождей, накопление диоксида азота в атмосфере, взаимосвязь концентрации углекислого газа и температуры воздуха.

## **Тема: Металлы.**

Токсичность свинца и его соединений, загрязнение другими металлами.

## **Тема: Органические соединения, нефть, природный газ.**

Токсичные горючие и взрывоопасные вещества.

## **Тема: Производство неорганических веществ**

Понятие о системном подходе к организации химического производства, необходимость взаимосвязи экологических, экономических, технических требований.

# Тема: химическое загрязнение окружающей среды.

Цель: организация исследовательской работы учащихся.

Этап:	Цель этапа	содержание	деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный	Актуализация знаний	Основные химические загрязнители	Даёт задание	Выбирают загрязнители, делят на группы, дают определение химического загрязнения
Проблемная ситуация	Мотивация к учебно - познавательной деятельности	Цитата: Кому угрожает опасность? Вам. Разве вы не видите, что перед вами весы, на одной чаше которых ваше могущество, на другой- ваша ответственность.	Озвучивание цитаты	Формулируют проблему

Этап:	Цель этапа	содержание	деятельность учителя	Деятельность учащихся
Выдвижение гипотез	Определение проблемного поля	Предполагаемые темы исследования	Помогает в формулировании и тем	Мозговой штурм
Выбор темы исследования	Определение темы	Предлагаемые темы: Способы устранения химических загрязнителей.	консультирует	Формулируют тему, распределяются по группам
Работа в группах	планирование	Работа по выбору информации	Консультирует, предлагает литературу	Определение плана, формы презентации, учебных задач

# Итоговая конференция

## План проведения конференции:

- Определение жюри
- Проведение защиты исследовательских работ
- Ответы на вопросы
- Оценивание работ по рейтингу и по номинациям.  
(Самая оригинальная форма презентации. Самая актуальна тема исследования.)
- Награждение победителей.