

**Исследование почвы на территории
МОУ "Гимназия №2 города Владивостока"
на обнаружение ионов свинца**

Выполнил:

ученик 11 «А» класса

Михайлов Александр Олегович

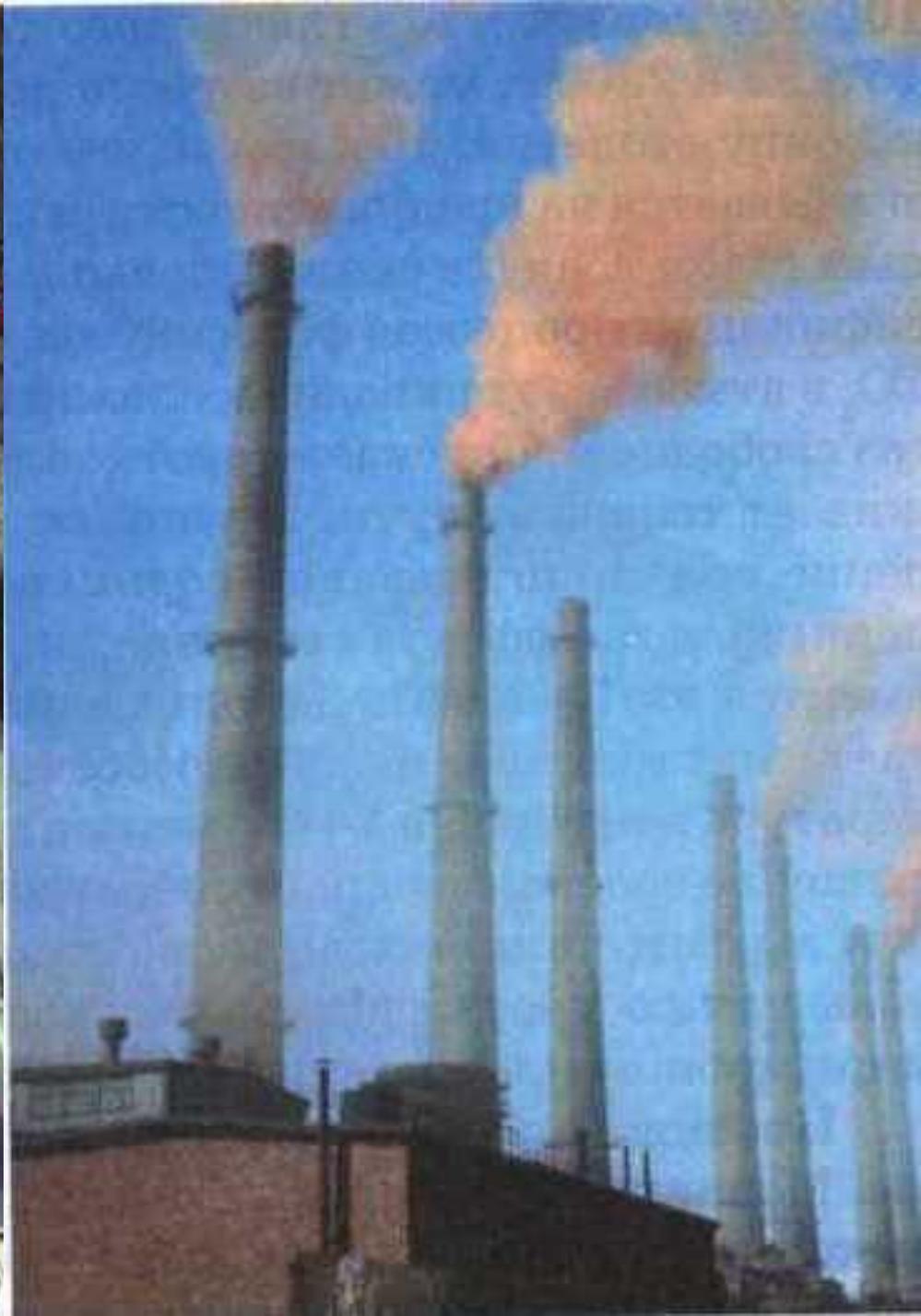
Руководитель:

Учитель химии

Дутова Екатерина Анатольевна







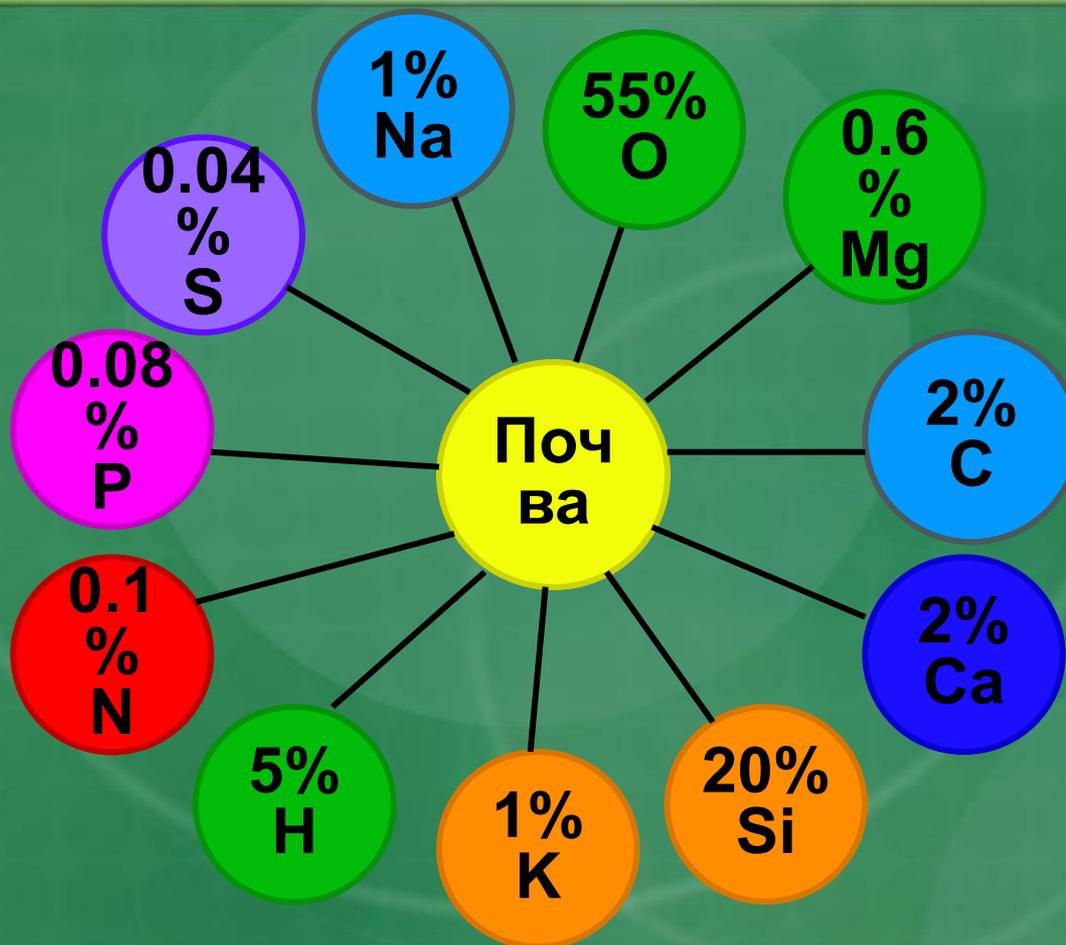
Загрязнители 21-го века

- окись углерода
- углеводородные продукты
- соединения свинца, ртути, кобальта, кадмия и других металлов

Периоды полуудаления для некоторых металлов

- Zn — от 70 до 510 лет
- Cd — от 13 до 110 лет
- Cu — от 310 до 1500 лет
- Pb — от 740 до 5900 лет

Химический состав почвы



Строение почвы

Влияние ТМ на организм человека



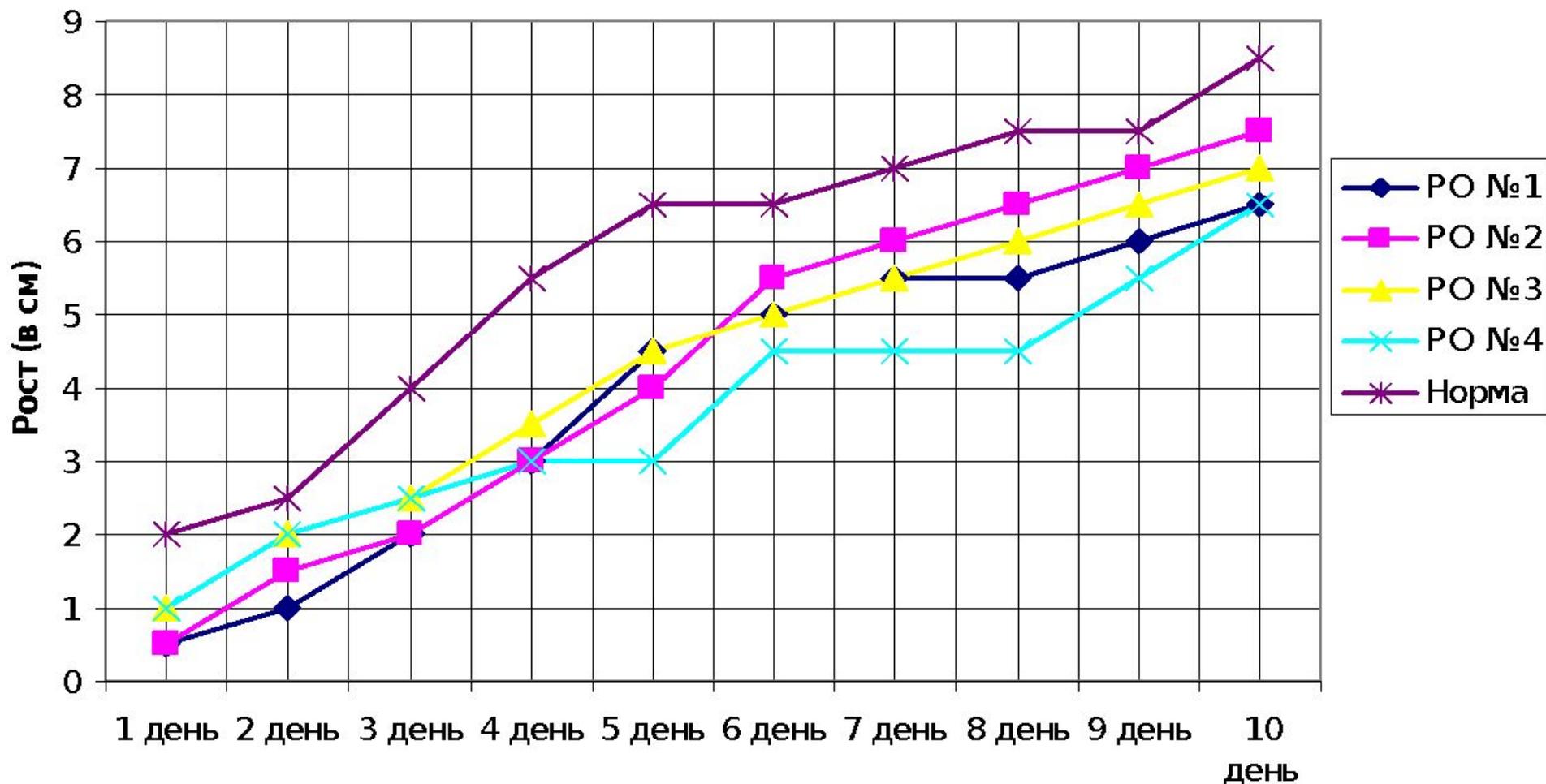
План территории МОУ «Гимназия №2 города Владивостока»



- Условные обозначения**
- | | | | | | |
|------------------|---------------|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| - проезжая часть | - клумба | - парковка | - электр. щит | - подземный переход | - образец №1 |
| - тротуар | - забор | - строения принадлежащие | - мусорная камера | - образец №2 | - образец №3 |
| | - Гимназия №2 | | - ландшафт | | - образец №4 |

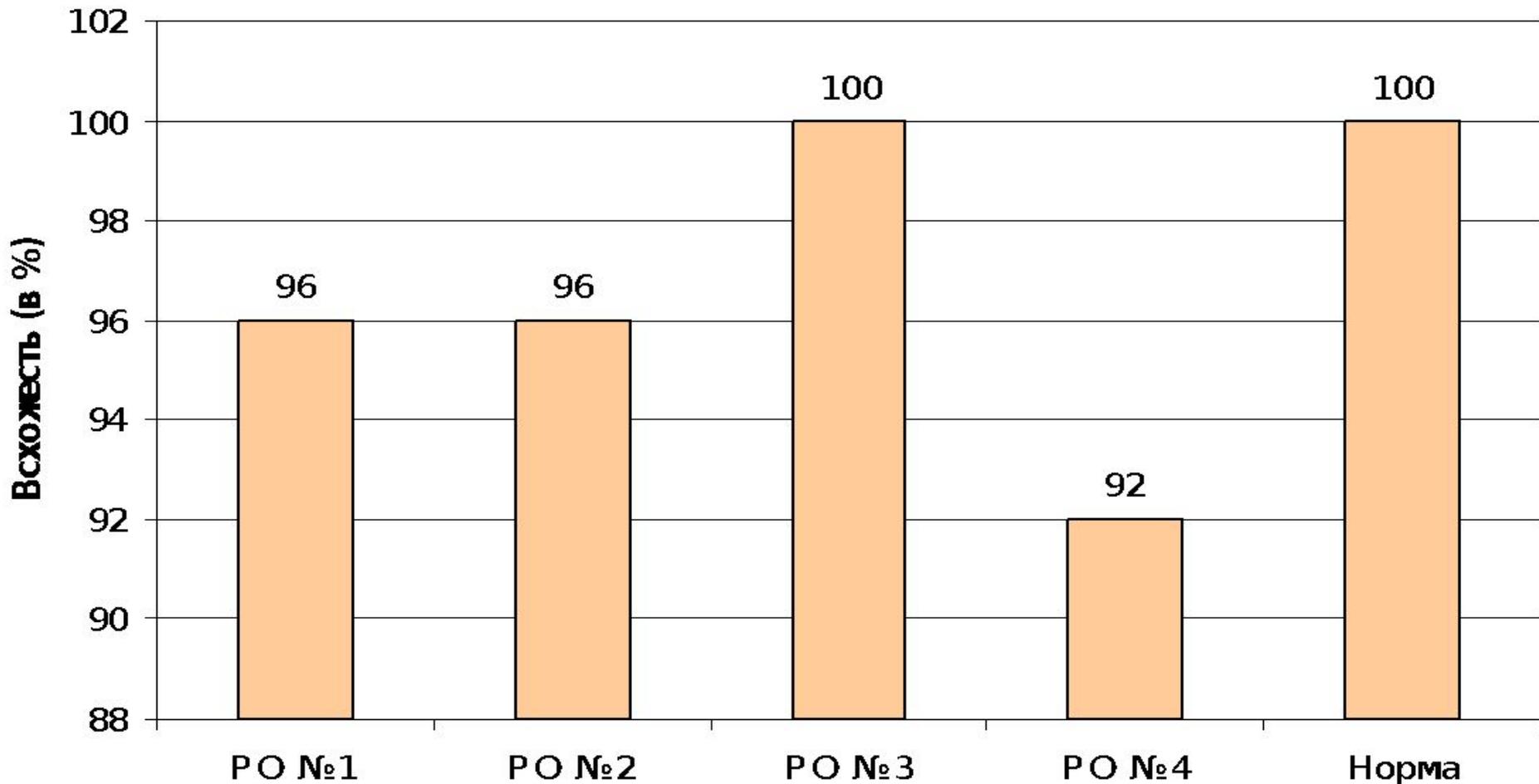
Рост кресс-салата (*Lepidium sativum* L.)

Рост кресс-салата



Развитие кресс-салата (*Lepidium sativum* L.)

Всхожесть семян кресс-салата



Растения-утилизаторы

Можжевельник

Аккумулирует:
Cu, Zn, Fe,
Pb, Mn



Сосна



Аккумулятирует:
Cu, Cd, Zn, Ni

Береза

Аккумулирует:
Cu, Zn, Fe,
Pb, Mn



Индийская кукуруза



Аккумулирует:
Cd, Pb

Овес

Аккумулирует:
Cu, Cd, Pb



План высадки растений



Условные обозначения

- | | | | | | | |
|------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------|
| - проезжая часть | - клумба | - парковка | - электр. щит | - подземный переход | - можжевельник | - овец |
| - тротуар | - забор | - строения принадлежащие гимназии | - мусорная камера | - береза | - индийская кукуруза | |
| | - Гимназия №2 | | | - сосна | | |

Спасибо за внимание!