

# **Экологический проект**

## **Пришкольный участок – зелёное сердце микрорайона**



# Цель работы:

---

изучить особенности пришкольного участка с целью создания экологически чистой территории

# Задачи:

---

1. Рассмотреть, как особенность географического положения пришкольного участка влияет на его экологическую обстановку.
2. Изучить физические и химические свойства почвы.
3. Изучить состав воды, которая попадает на участок с атмосферными осадками.
4. Определить в соответствии с полученными результатами, какие растения лучше выращивать на пришкольном участке.

# Гипотеза:

---

Предположим, на рост и развитие растений влияют качества почвы и воды на участке, поэтому лучше выращивать растения определенных сортов, исходя из условий пришкольного участка

---

**Объектом исследования**

является территория пришкольного участка, расположенного в микрорайоне Авиаторов

# Особенности природы

---

Рельеф - волнистое плато с заболоченными понижениями;

Климат умеренно континентального типа, с ярко выраженной сезонностью;

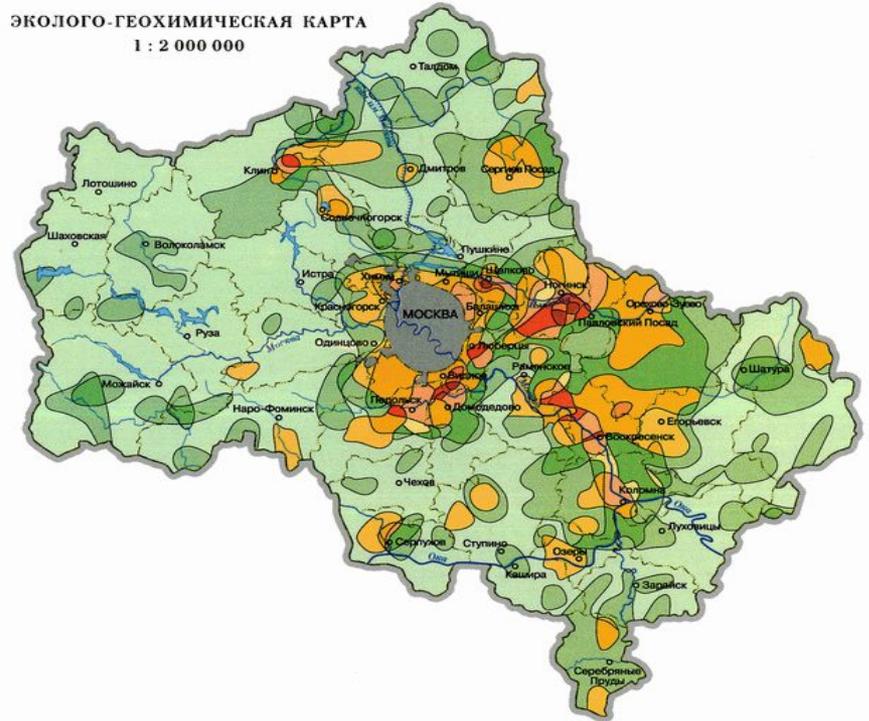
Тип почв: дерново – подзолистые

Таким образом, для высаживания в клумбах рекомендуется использовать такие сорта декоративных растений, которые выносят небогатые почвы и умеренный полив

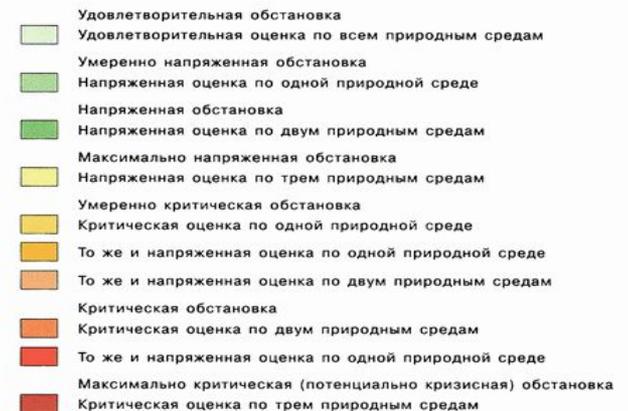
# Экологическая обстановка в микрорайоне

Умеренно  
критическая

ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА  
1 : 2 000 000



ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ ПО ВСЕМ ПРИРОДНЫМ СРЕДАМ



# Практическая часть

---

## 1. Исследование почвы пришкольного участка



# Определение механического и минерального состава почвы



**Вывод: данные образцы почвы являются лёгкими суглинистыми**

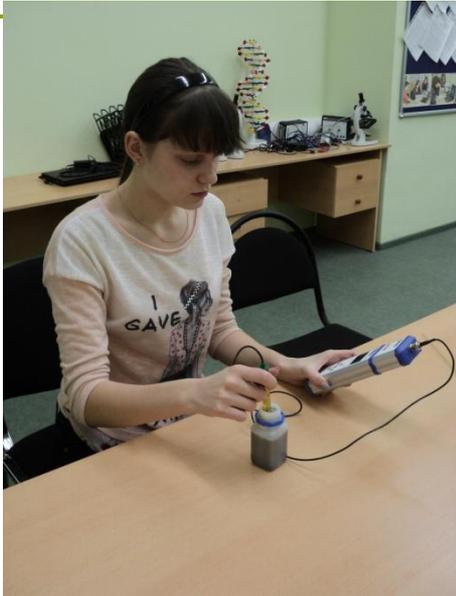
# Определение структуры почвы

---



**Вывод: исследуемая почва структурированная, для неё характерна прекрасная аэрация и инфильтрация**

# Определение кислотности ПОЧВЫ

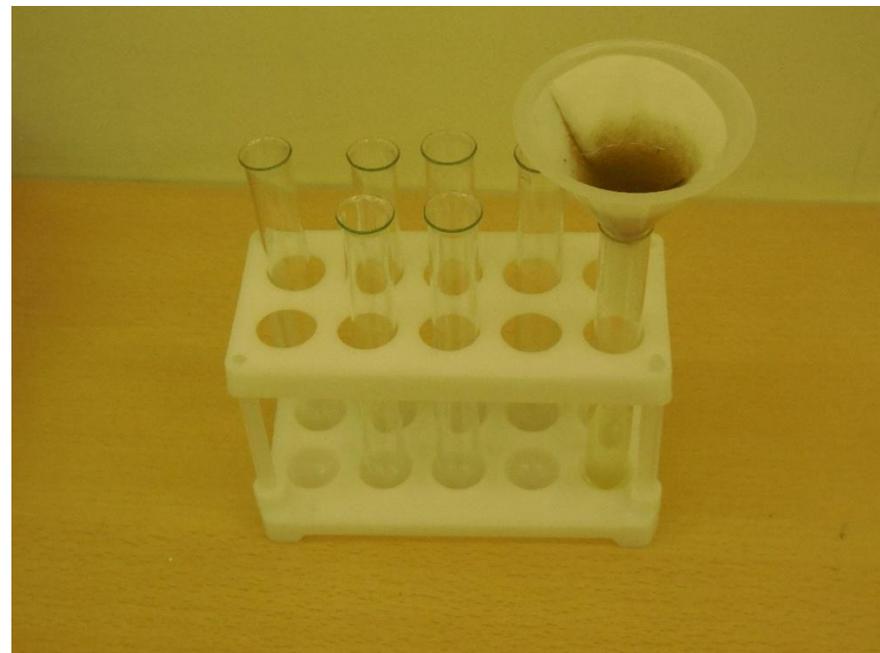


Вывод: в исследуемых образцах почвы кислотность почвы равна 5,3. Исследуемые почвы относятся к слабокислым почвам. Данный показатель считается хорошим для произрастающих растений и почвенных организмов.

# Обнаружение сульфатов

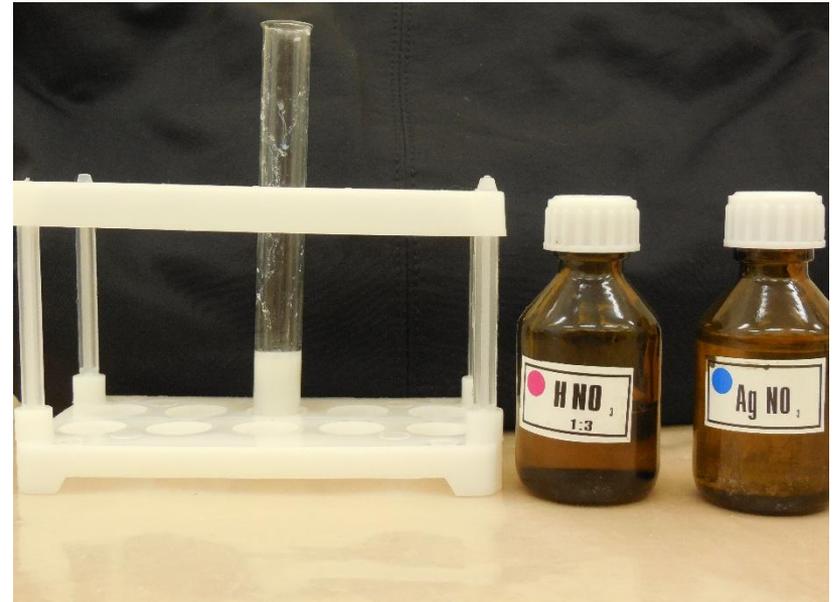
## В ПОЧВЕ

---



**Вывод: содержание в образцах почвы сульфатов незначительное. Такое количество не будет снижать плодородие почвы**

# Определение наличия хлоридов в почве



**Вывод: в исследуемых образцах почвы содержатся сотые и тысячные доли процента хлорид-ионов. Такое количество не повлияет на снижение плодородия почвы**

# Определение наличия карбонат-ионов в почве



**Вывод: в исследуемом образце почвы содержание карбонатов высокое**

# Определение наличия железа(II и III) в почве

---



**Вывод: Во взятых пробах заметного количества желез нет**

# Определение наличия алюминия в почве

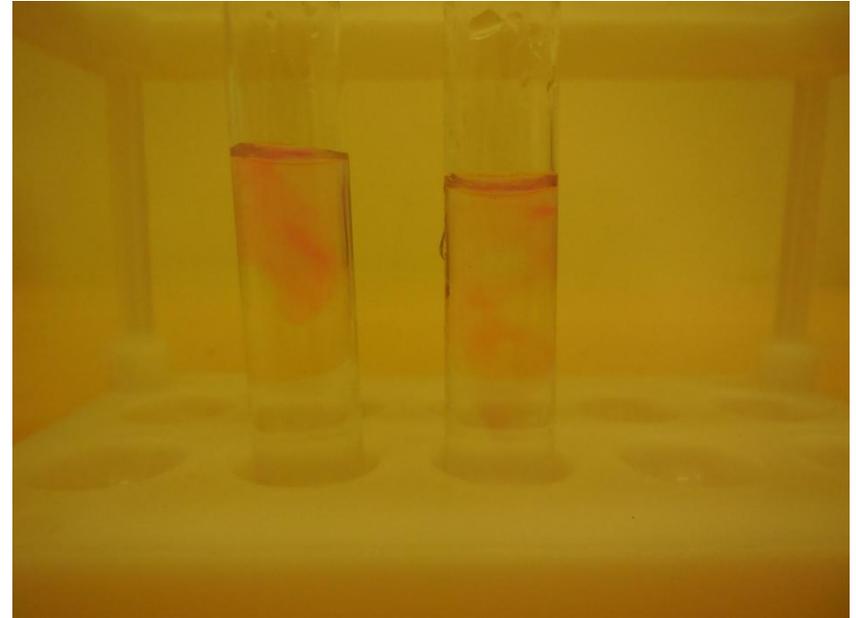
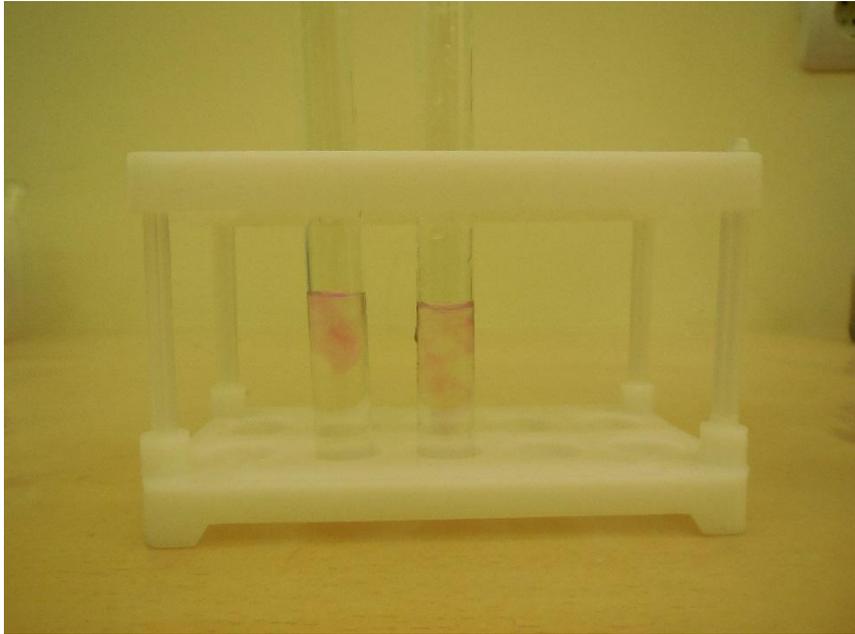
---



**Вывод: в вытяжке почвы присутствует алюминий . Это отрицательно влияет на плодородие почвы**

# Обнаружение органических веществ

---



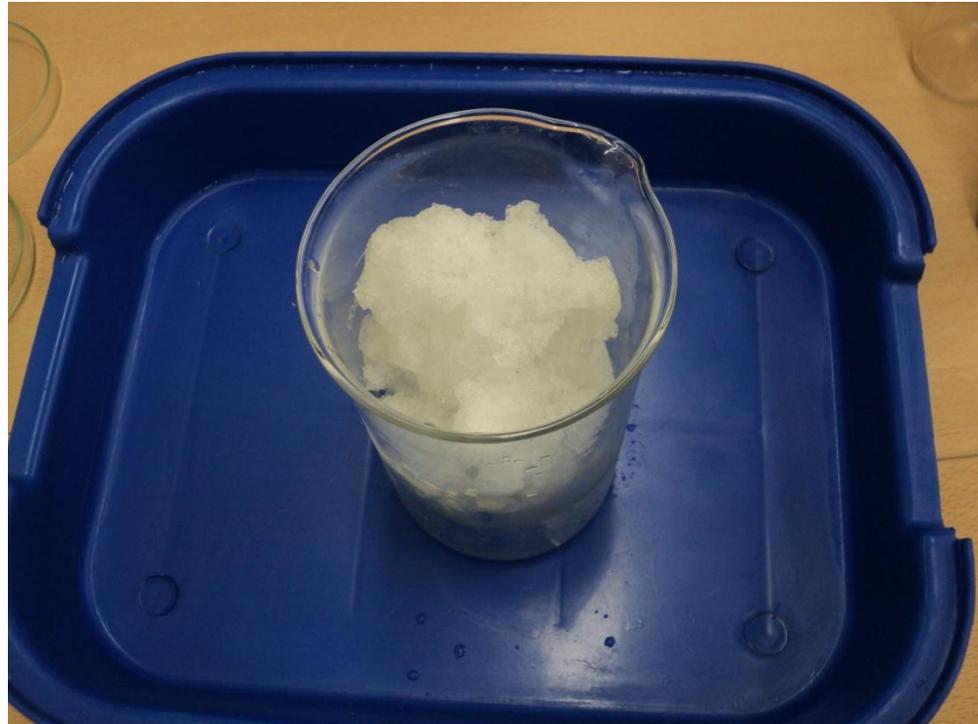
**Вывод: произошло обесцвечивание  $\text{KMnO}_4$  , что показывает на присутствие органических веществ, что является хорошим показателем для почвы**

# Результаты исследования ПОЧВЫ

Механический состав	структура	Кислотность	Органические вещества	Засоленность				
				хлориды	карбонаты	сульфаты	ионы железа	Ионы алюминия
Лёгкая суглинистая	Структурированная	Умеренно кислая	Присутствует	Незначительное содержание	Содержание высокое	Незначительное содержание	Отсутствует	Количество заметное

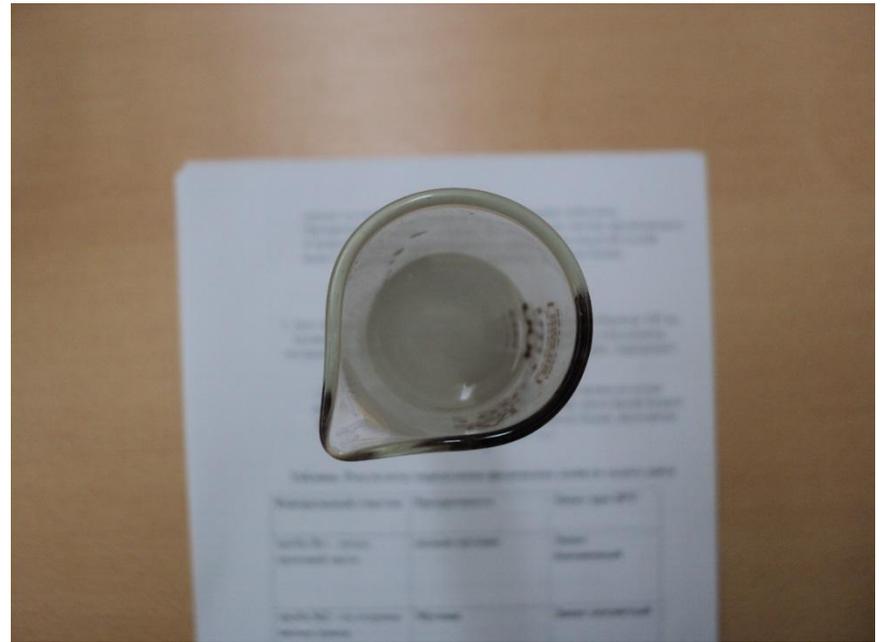
# Изучение снега

---



# Определение прозрачности

---



**Вывод: текст не читается, вода сильно мутная**

# Определение запаха

---



**Вывод: Вода по данному показателю не пригодна для использования**

# Определение мутности

---



**Вывод: Наличие большого количества примесей в воде отрицательно сказывается на росте и развитии растений**

# Определение кислотности

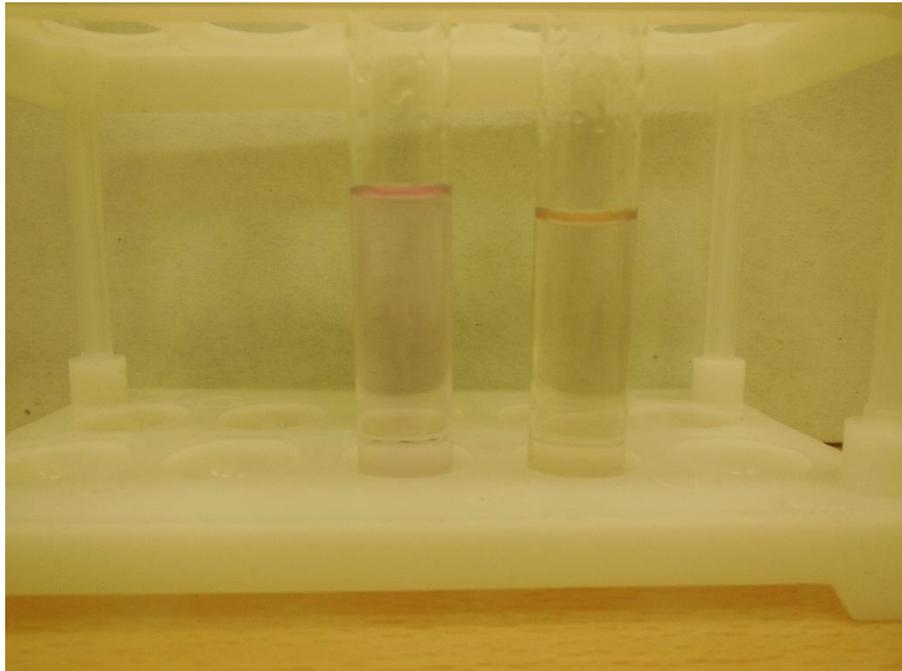
---



**Вывод: Кислотность 6,3 - слабокислая среда  
По этому показателю вода не является  
идеальной для полива**

# Определение ионов железа $Fe^{3+}$

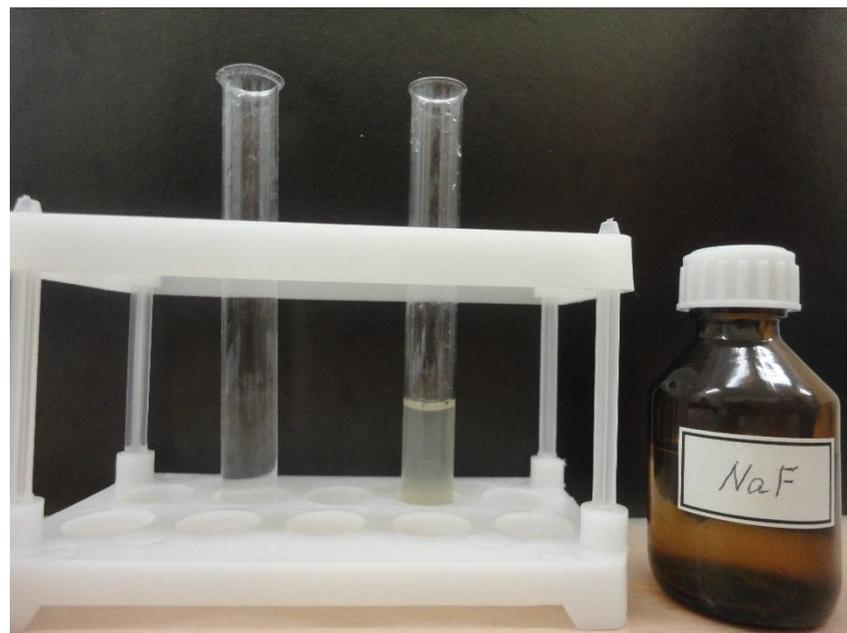
---



**Вывод: во взятых пробах железо практически отсутствует, это существенно не влияет на качество воды**

# Определение содержания ионов алюминия $Al^{3+}$

---



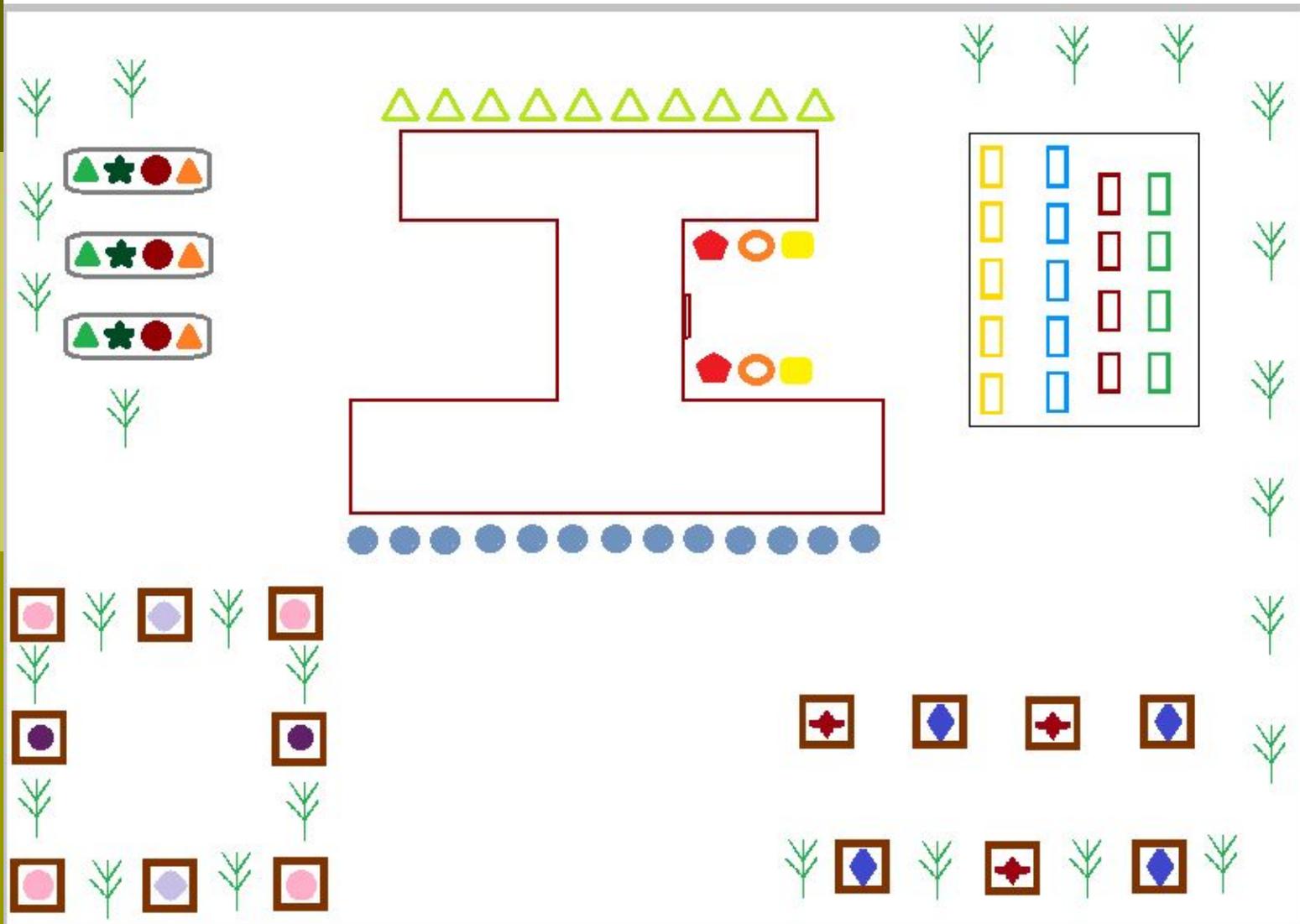
**Вывод: при проведении опыта в талой воде обнаружены следы алюминия**

# Анализ результатов исследования свойств талого снега

---

<b>Кислотность</b>	<b>Органические вещества</b>	<b>Ионы железа</b>	<b>Алюминий</b>	<b>Прозрачность</b>	<b>Запах при 20°C</b>	<b>Мутность</b>
<b>Слабо кислая</b>	<b>Небольшое количество</b>	<b>от 0, 05 до 0, 1 мг/л.</b>	<b>Обнаружены следы</b>	<b>Сильно мутная</b>	<b>Запах слабый</b>	<b>Большое количество примесей</b>

# План озеленения пришкольного участка



Условные знаки:

-  - лук
-  - горох
-  - свекла
-  - морковь
-  - роза
-  - бегония
-  - бархатцы
-  - астра
-  - петуния
-  - хоста
-  - настурция
-  - левкой
-  - клён
-  - яблони
-  - вишни
-  - сливы
-  - груши
-  - жасмин
-  - смородина

# Предложения, по сохранению и улучшению пришкольной территории

---

1. привлечь внимание всех учащихся школы к сохранению наших зеленых насаждений;
2. проводить ежегодный мониторинг экологического состояния пришкольного участка ;
3. высадить на территории школы растения определенных нами сортов и сохранять имеющиеся;
4. обратиться к жителям микрорайона с призывом бережно относиться к зеленым насаждениям на территории школы

# Заключение

---

По результатам работы мы можем сделать **следующие выводы:**

1. В целом экологическая обстановка на территории школы благоприятная.
2. В нашей школе ведется активная работа по сохранению зеленых насаждений.



**Каждый ухоженный  
кочок земли  
ответит вам улыбкой  
зелени, радостным  
чувством сделанного  
хорошего, полезного  
дела –  
дела, украсившего  
нашу жизнь!**

# Список литературы

---

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.: МГУ. 2003. 491 с.
2. Зайделман Ф.Р., Никифорова А.С. Генезис и диагностическое значение новообразований почв лесной и лесостепной зон. М.: МГУ. 2001. 216 с.
3. Мансурова С. Е., Кокуева Г. Н. Школьный практикум. Следим за окружающей средой нашего города. 9-11 классы. – М.: Гуманитарный издательский дом ВЛАДОС, 2001.
4. Экология. 9 класс: элективные курсы/авт.-сост. М.В. Высоцкая.-Волгоград:Учитель, 2008.-126с.
5. Биология.5-9 классы: проектная деятельность учащихся/авт.-сост. Е.А.Якушкина.-Волгоград: Учитель, 2009.-186с.