

Задание 5.1. Провести обследование состояния окружающей среды в населенном пункте (на его части) или на прилегающей местности (не реже одного раза в год)

Проведен качественный анализ состояния почвы пришкольного участка, выработаны рекомендации по его улучшению.

Дата выполнения: сентябрь – октябрь 2018 г.

Участники: Медведева Арина, Лусто Екатерина, Жудро Илья.

ЛАНДШАФТНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА (исследовательский проект экологической направленности)

Фитодизайн в последнее время приобретает всё большее и большее распространение, охватывая не только территории вблизи жилых помещений, но также и территории, прилегающие к административным зданиям, общественным учреждениям и промышленным предприятиям. Однако, хотя ландшафтное озеленение и приобретает массовый характер, оно не всегда бывает успешным. Причина этому – порой безграмотный и случайный подбор декоративных растений, которые, в несоответствующих им условиях быстро гибнут или же теряют свою декоративность. Наша работа посвящена ландшафтному оформлению пришкольной территории, что в связи с проходящим в республике Годом малой родины видится одним из **приоритетных направлений** деятельности. Мы **предположили**, что успешное «зеленое» декорирование территории возможно при учете специфики ее климата, ландшафта, состояния почвы и подбирая для фитокомпозиций соответствующие виды растений.

Цель работы: разработать проект цветочно-декоративного оформления пришкольной территории с учетом экологического состояния почвы. Для реализации цели нами поставлены следующие **задачи**:

- Охарактеризовать климатические условия местности.
- Провести качественный анализ состояния почвы пришкольного участка и выработать рекомендации по его улучшению.
- Осуществить подбор растений, отвечающих характеристикам почвы пришкольной территории.
- Разработать дизайн проекты оформления пришкольной территории.

Основные методы, использованные нами при выполнении работы, - это наблюдение, измерение, эксперимент и моделирование.

Для получения достоверных результатов решающее значение имеет взятие образцов на участке в наиболее типичных местах и правильное их хранение.

Забор образцов почвы проводился методами конверта и квартования.

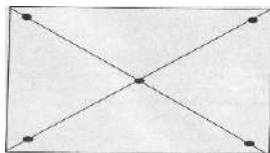


Рисунок 2.1 – Взятие почвенных образцов методом конверта
• - точки отбора индивидуальных образцов.

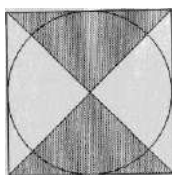


Рисунок 2.2 – Метод квартования

Полученный образец почвы высушили до воздушно-сухого состояния.

В условиях школьной лаборатории возможным оказалось провести анализы механического состава почвы, определение уровня кислотности, содержания гумуса, качественное определение химических соединений в почве. **Механический состав** почвы определяли органолептическим методом, **содержание** в почве **перегноя** – гравиметрически (взвешивая почву до и после прокаливании). **Актуальную кислотность** определяли в водной почвенной вытяжке индикаторной бумагой. **На хлориды, карбонаты и сульфаты** проводили качественные реакции.

Результаты наших исследований отражены в таблице:

Таблица 1– Основные характеристики почвы пришкольного участка

Механический состав	Плотность	Структура	Кислотность	Засоленность		
				хлориды	карбонаты	сульфаты
Средне-суглинистый	Уплотненная	Комковатая	pH 7 - 8	+ (слабое помутнение)	+ (вскипание)	+ (слабое помутнение)

1. Почва пришкольного участка среднесуглинистая, уплотненная, комковатой структуры, с низким содержанием перегноя и уровнем засоленности. Среда – слабощелочная.

2. У растений, произрастающих на таких почвах, затрудняется прорастание семян, развитие корневых систем в глубину, происходит деформация корней и клубней, задерживаются цветение, рост, снижается урожайность.

Анализ результатов, полученных в ходе механического и химического анализов почвы, позволил определить основной **перечень мероприятий**, проведение которых необходимо **для повышения плодородия** почвы пришкольного участка:

- Глубокая вспашка, регулярное рыхление почвы (+ рыхление после дождя и полива) с целью улучшения газообмена почвы.
- Внесение минеральных и органических удобрений.
- Повышение кислотности почвы (до pH = 6,5) путем внесения кислого торфа с целью избежать хлороза растений, развивающегося на щелочных почвах.
- Обработка почвы в состоянии «физической спелости», т.е. при оптимальной влажности.
- Пескование с дополнительным внесением органики с целью понижения плотности суглинистых почв.

Следующим этапом работы стал отбор цветочно-декоративных растений согласно состоянию почвы пришкольного участка и разработка дизайн проектов.

Рекомендуемые для декоративного оформления сорта цветочно-декоративных растений представлены в таблицах 3.1-3.3.

Таблица 2 - Почвы супесчаные бедные, слабо-щелочные, близкие к нейтральным

Название вида		Высота, см	Время цветения (месяц)	Окраска	Использование
Латинское	Русское				
Трорасолум	Настурция	до 200	Июнь - август	Красные, оранжевые, лососевые	Бордюры, рабатки
Tulipa gesnerianna	Тюльпан Геснера	20 – 60	Апрель - июнь	Различная	На срезку и группы
Ageratum	Агератум	10 – 60	Май - сентябрь	Голубая, сиреневая, белая	Рабатки, бордюры

Iris	Ирис	60 – 200	Май - июль	Фиолетовая, синяя, желтая, комбинированная	Смешанные группы
Gazania Gaerth.	Газания	20 – 30	Июль - ноябрь	Белый, желто-коричневый	Клумбы, бордюры, рабатки
Dimorphotheca	Диморфотека	30 – 70	Июнь - ноябрь	Белый	Рабатки, группы
Crocus	Крокус	20 – 80	Июнь - июль	Желтый, оранжевый, фиолетовый	Смешанные группы

Таблица 3 - Почвы любые слабо-щелочные близкие к нейтральным

<i>Название вида</i>		<i>Высота, см</i>	<i>Время цветения, месяц</i>	<i>Окраска</i>	<i>Использование</i>
<i>Латинское</i>	<i>Русское</i>				
Tagetes erecta	Бархатцы прямостоячие	25 – 30	Июль - сентябрь	Оранжевые, золотисто-желтые, кремовые оранжево-красные.	Смешанные группы
Calendula officinalis	Календула лекарственная	30-40	Июнь - сентябрь	Золотисто-желтые, оранжевые	Смешанные группы и на срезку
Narcissus	Нарцисс	15 – 50	Апрель - июнь	Белые, желтые, розовые, оранжевые	Клумба, рабатки, клумбы
Dianthus barbatus	Гвоздика турецкая	20 – 60	Июнь - август	Белые, красные, медно-розовый	Клумбы
Bellis perennis	Маргаритка многолетняя	10-30	Апрель - июнь	Бело-розовая, карминно-красная	Бордюры
Saxifraga	Камнеломка	15 – 20	Май - июнь	Белый, розовый	Бордюры, рабатки
Campanula	Колокольчик	60 – 100	Июнь - июль	Белый, синий, голубой	Клумбы, рабатки, миксбордеры

Таблица 4 - Почвы плодородные, суглинистые, слабо-щелочные, близкие к нейтральным

<i>Название вида</i>		<i>Высота, см</i>	<i>Время цветения, месяц</i>	<i>Окраска</i>	<i>Использование</i>
<i>Латинское</i>	<i>Русское</i>				
Sedum	Очиток видный	50 – 60	Август – сентябрь	Светло-розовый, карминно-красный	Альпийская горка
Hosta	Хоста	25 – 105	Июль - август	Темно-пурпурный, сине-лиловый	Бордюры, миксбордеры, альпийская горка
Aster	Астра низкорослая	20 – 80	Июль - сентябрь	Белый, розовый, темно-красный	Бордюры, альпийская горка

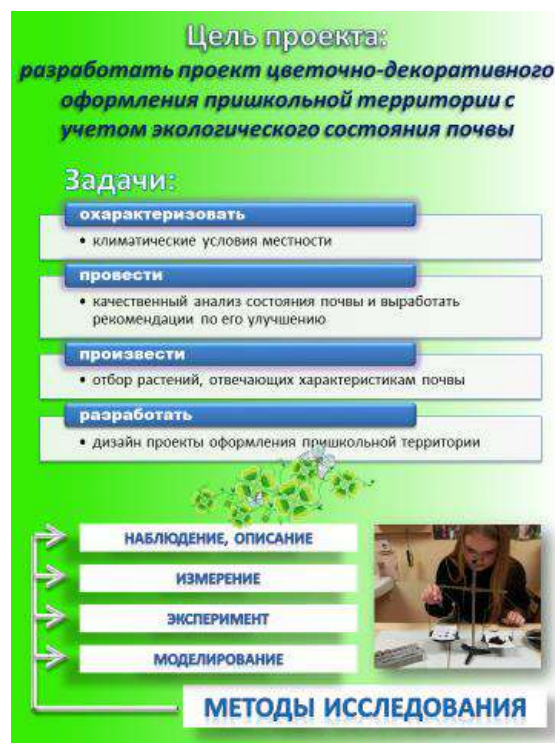
Zinnia	Цинния	100	Июнь - август	Красный, оранжевый, желтый, лиловый	Рабатки
Dahlia	Георгина	25 – 200	Май - ноябрь	Пурпурный, ярко-красный	Клумбы
Delphinium	Дельфиниум	80 – 200	Июнь - сентябрь	Белый, розовый, красный	Смешанные цветники, групповые посадки
Lilium	Лилия	20 – 400	Май - сентябрь	Белый, желтый, красный, темно-фиолетовый	Смешанные группы
Gladiolus	Гладиолус	60 – 200	Июль - ноябрь	Белый, розовый	Бордюры, группы

Все дизайн проекты были успешно реализованы на пришкольной территории, о чем можно судить по фотоотчету.

В перспективе – разработать дизайн проект внутренней школьной территории и организовать экспериментальную площадку по выращиванию многолетников.

Проект по ландшафтному озеленению «Школьный оазис» был представлен от Могилёвской области на XVIII Республиканской выставке научно-методической литературы, педагогического опыта и творчества учащейся молодежи

Фотоотчет проекта «ЛАНДШАФТНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА»



ЗАБОР ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ



* - точки отбора
индивидуальных образцов

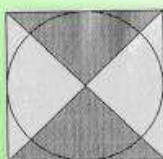


Рисунок 1 – Используемые нами
методы пробоотбора: конверта
(слева) и квартования (справа)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВЫ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАСОЛЕННОСТИ ПОЧВЫ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТУАЛЬНОЙ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ



ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЫ



ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЕРЕГНОЯ В ПОЧВЕ

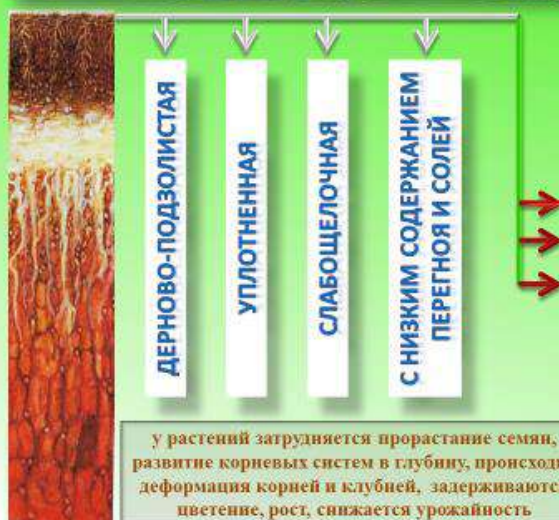
РЕЗУЛЬТАТЫ

Таблица 1 – Основные характеристики почвы
пришкольной территории, выявленные в
результате исследования

Механический состав	Плотность	Структура	Кислотность	Засоленность		
				Cl ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻
Среднесуглинистый	Уплотненная	Комковатая	pH 7-8	+ (слабое помутнение)	+ (вскипание)	+ (слабое помутнение)



ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЫ ПРИШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ



Глубокая вспашка, регулярное рыхление почвы (+ рыхление после дождя и полива) с целью улучшения газообмена почвы.



Внесение минеральных и органических удобрений.



Повышение кислотности почвы (до pH = 6,5) путем внесения кислого торфа с целью избежать хлороза растений, развивающегося на щелочных почвах.



Обработка почвы в состоянии «физической спелости», т.е. при оптимальной влажности.



Пескование с дополнительным внесением органики с целью понижения плотности суглинистых почв.

РАЗРАБОТАТЬ ДИЗАЙН ПРОЕКТ
ВНУТРЕННЕЙ ШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ



ПЕРСПЕКТИВЫ



ОРГАНИЗОВАТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ
ПЛОЩАДКУ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
МНОГОЛЕТНИКОВ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

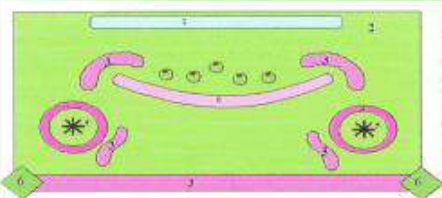


БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ =
ОЗЕЛЕНЕНИЕ
(С УЧЕТОМ ЛАНДШАФТА И КЛИМАТА)
+
ГАРМОНИЧНЫЙ ДИЗАЙН



Рисунок 2 – Общий план
пришкольных клумб

НАШИ КЛУМБЫ



1. Ирис сибирский
2. Газон
3. Тагетисы низкорослые "Арктика"
4. Тагетисы высокорослые "Оранжевый шар"
5. Лесная
6. Ель голубая
7. Агератум
8. Сальвия красная



Рисунок 3 – Дизайн проект
пришкольной клумбы с рабатками и
бордюрами (левая часть)

НАШИ КЛУМБЫ



1. Ирис сибирский
2. Газон
3. Гвоздика турецкая
4. Яблоня
5. Агератум
6. Лесная
7. Диморфотекса
8. Ель голубая
9. Папоротник
10. Астра низкорослая



Рисунок 4 – Дизайн проект
пришкольной клумбы с рабатками и
бордюрами (правая часть)

НАШ «ЛЕС»



Рисунок 5 – Дизайн проект декоративной площадки с водоемом

НАШ «ЛЕС»



Рисунок 6 – Дизайн проект каменной горки