**Группа 3. Изучение запыленности воздуха летом**

**Цель работы**: изучить пылеудерживающую способность листьев различных деревьев.

**Предмет исследования**: способность листьев деревьев улавливать пыль из воздуха.

**Объект исследования**: виды деревьев, используемые для озеленения

**Задачи:**

1. Выявить виды деревьев, которые являются наилучшими пылеуловителями.
2. Сформировать навыки определения запыленности воздуха
3. Дать рекомендации по озеленению наиболее запыленных территорий

**Оборудование**: карта пришкольной территории, ножницы, бумага, скотч

**Комментарии:**

На листьях деревьев скапливается большое количество пыли, копоти, различных твердых и жидких фракций выбросов промышленных предприятий и городского автотранспорта.

Даже в крупных парковых массивах на листьях и хвое древесных пород пыли в 1,5-2,6 раза больше, чем за пределами города.

Наличие на поверхности листьев и хвои загрязнений угнетает процессы роста и развития деревьев. Закупоривая полностью или частично устьица, пылевые частицы резко ухудшают фотосинтетическую деятельность, водный режим растений.

**Ход работы:**

**1.**Для обследования берутся одинаковые виды деревья, расположенные в различных зонах пришкольной территории;

2.Точки отбора листьев отмечают на карте;

3.Отбор листьев проводится на высоте 1,5—2,0 м, то есть приблизительно в зоне дыхания взрослого человека;

4. Загрязненный лист прикладывается к ленте широкого скотча, которая переклеивает частицы пыли на себя;

5. Фрагмент скотча приклеивается на бумагу, пыль оставляет хорошо различимый отпечаток;

6. Площадь этого отпечатка оценивают визуально и выражают загрязненную его часть в процентах;

7.Сравните и оцените степень запыленности листьев растений;

8. Возьмите пылевые отпечатки с разных видов растений. На каких видах растений оседает больше пыли? (Сфотографируйте полученные результаты);

9. Сделайте вывод о наиболее запыленных участках на исследуемой территории, о пылезащитной роли зеленых растений и предложениях по озеленению изучаемой территории.

**Для экологического паспорта:**

1. **Запыленность воздуха**

|  |  |
| --- | --- |
| Степень запыленности | Балл |
| Очень слабая | 1 |
| Слабая | 2 |
| Средняя | 3 |
| Сильная | 4 |
| Очень сильная | 5 |

**Выводы:**

**2.Исследование состава фауны**

В результате наблюдения определить количество собак и кошек, колоний врановых и певчих птиц, заполнить таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество животных | Бродячие собаки и кошки (баллы) | Колонии ворон и галок (баллы) | Наличие певчих птиц |
| Очень высокая | 5 | 5 | 1 |
| Высокая | 4 | 4 | 2 |
| Средняя | 3 | **3** | 3 |
| Низкая | 2 | 2 | 4 |
| Очень низкая | 1 | 1 | 5 |

**Выводы:**

**3. Изучение интенсивности транспортного движения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование транспорта | Общее количество за 20 минут | Количество за час |
| Автомобиль |  |  |

1. В сутках: 24\*60\*60=86400 с

2. За одну секунду автомобиль выбрасывает 1000г/86400с г газов =0,012 г

3. Общее количество газов определяется по формуле: М= 1000г\*Т\*N/86400, где:

М- масса выбрасываемых газов;

Т- время проезда (секунды), затраченные автомобилем на проезд около школы = ... секунд;

N- общее количество автомобилей за час = .....автомобилей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень загрязнения | Количество выбросов г/час | Балл |
| Очень слабая | Менее 1 г/час | 1 |
| Слабая | 1-3 г/час | 2 |
| Средняя | 3 г/час | 3 |
| Сильная | 3-10 г/час | 4 |
| Очень сильная | Свыше 10 г/час | 5 |

**Выводы:**