**Группа 4.** **Оценка экологического состояния пришкольной территории методом лихеноиндикации**

**Цель работы**: Оценить экологическое состояние пришкольной территории методом лихеноиндикации

**Задачи:**

 1.Оценить частоту встречаемости и степень покрытия по пятибалльной шкале;

2. Выявить экологические проблемы на данной территории;

4.Предложить комплекс мероприятий по улучшению экологического состояния изученной территории.

**Объект исследования**: лишайники, деревья школьного двора

**Оборудование:** рамка 10\*10 см( палетка – расчерчивается фломастером разрезанная в длину пластиковая бутылка размером 10\*10 см на клетки 1х1 см)

**Ход работы:**

1. Разбейте выбранную территорию на равные квадраты 20х20 м.
2. В каждом квадрате выберите 10 отдельно стоящих старых, но здоровых деревьев.
3. На каждом дереве подсчитайте количество видов лишайников. Не обязательно знать, как точно называются виды, надо лишь различать их по цвету и форме слоевища. Можно использовать лупу. Желательно сфотографировать лишайники.
4. Все обнаруженные виды лишайников разделите на 3 группы: накипные, листоватые, кустистые.
5. Проведите оценку степени покрытия древесного ствола. Для этого на высоте 30-150 см на наиболее заросшую лишайниками часть коры наложите рамку. Подсчитайте, какой процент общей площади рамки занимают лишайники.

**Таблица 1**.

**Оценки частоты встречаемости и степени покрытия по пятибалльной шкале.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Чистота встречаемости (в %)** | **Степень покрытия** | **Балл оценки** |
| Очень редко | Менее 5% | Очень низкая | Менее 5% | 1 |
| Редко | 5-20% | Низкая | 5-20% | 2 |
| Редко | 20-40% | Средняя | 20-40% | 3 |
| Часто | 40-60% | Высокая | 40-60% | 4 |
| Очень часто | 60-100% | Очень высокая | 60-100% | 5 |

Полученные результаты занесите в таблицы 2 и 3:

**Место сбора данных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Биотоп \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Порода дерева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Автор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Таблица 2. Характеристика лишайникового покрова**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Категории и номера участков |
|  |  |
| Накипные: встречаемость, %степень покрытия, % балл оценки |   |   |   |   |
| Листоватые: встречаемость, %степень покрытия, % балл оценки |   |   |   |   |
| Кустистые: встречаемость, %степень покрытия, % балл оценки |   |   |   |   |
| Относительная чистота атмосферы (ОЧА) |   |   |   |   |

 Проведите расчёт средних баллов встречаемости и покрытия лишайников. По этим данным можно рассчитать ОЧА (относительную чистоту воздуха), используя формулу:

ОЧА = (Накипных + 2 х Листоватых +3 х Кустистых)

--------------------------------------------------------------------------

 30

Чем выше показатель ОЧА (**ближе к единице**), тем чище воздух местообитания

**Таблица 3. Оценка проектировочного покрытия**

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки | Деревья |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Общее количество видов лишайников |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  в том числе: - накипных |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - листоватых  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - кустистых  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Степень покрытия древесного ствола лишайниками, % |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

6. Сделайте вывод о степени загрязнения воздуха на изучаемой территории

**Для экологического паспорта:**

**Оценки частоты встречаемости и степени покрытия по пятибалльной шкале.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Чистота встречаемости (в %)** | **Степень покрытия** | **Балл оценки** |
| Очень редко | Менее 5% | Очень низкая | Менее 5% | 1 |
| Редко | 5-20% | Низкая | 5-20% | 2 |
| Редко | 20-40% | Средняя | 20-40% | 3 |
| Часто | 40-60% | Высокая | 40-60% | 4 |
| Очень часто | 60-100% | Очень высокая | 60-100% | 5 |