**Проектная деятельность в подготовке к научно-практической конференции школьников.**

Исследования и проектная деятельность учащихся является способом достижения важной цели: научить детей самостоятельно мыслить, ставить и решать проблемы, уметь прогнозировать различные результаты

В настоящее время в МАОУ лицей №3 г. Кропоткин действует практика научно-практических конференций, где учащиеся, проводящие исследования, выступают с сообщениями об исследованиях, выполненных самостоятельно или под руководством учителя. Биология и экология являются предметами, в которых многие области доступны для исследовательских работ школьников.

При подготовке к научно-практической конференции используется метод проектов, который включает в себя следующие этапы:

**1.организационно-подготовительная деятельность.**

-выбор проблемы

-определение темы

-постановка цели и задач

-разработка плана деятельности

-выбор методов работы и материала.

**2.Экспериментальная деятельность**

-работа с выбранным материалом

-проведение опытов, наблюдений, сравнений

-получение экспериментальных данных

-их проверка

**3.Итоговая деятельность**

-обсуждение результатов

-вычисления

-оформление результатов в схемах, диаграммах, таблицах

-создание презентации

-вывод: достигнута ли цель, значение результатов.

Основанием для выбора темы может быть какая-либо проблема, которую можно попытаться решить с помощью экспериментального метода. Важно, чтобы выбранная проблема являлась злободневной.

Учащимися МАОУ лицей №3 была проведена исследовательская работа по выявлению запыленности воздуха в районе лицея, рядом с которым находится автомобильная дорога, и на школьном стадионе. Городской воздух содержит большое количество вредных примесей от выхлопных газов автомобилей, а также частичек копоти, пыли. Зеленые насаждения в городе уменьшают содержание пыли в воздухе, т.к. она осаждается на листьях. В районах города, где больше растений, как правило, воздух чище, светлее. Какое же количество пыли может осаждаться на листьях? На этот вопрос мы попытаемся ответить, определяя запыленность воздуха в районе лицея № 3 по ул. Белинского от ул. Красной до ул. Линейной. Мимо лицея №3 проходит автомобильная дорога, движение автомашин не очень интенсивное. С другой стороны лицея расположен стадион, рядом с которым тоже есть дорога, где движение автотранспорта небольшое.

**Цель:**  Определить запыленность воздуха в районе лицея №3 по пер. Белинского от ул. Красной до ул. Линейной.

**Задачи:**

- определить количество пыли на листьях, собранных с деревьев до дороги;

- определить количество пыли на листьях, собранных с деревьев на стадионе;

- рассчитать количество пыли, осаждаемое на 1м.кв. на поверхности листвы;

- определить запыленность воздуха на данной территории.

**Методы работы:**

- экспериментальный метод. Сбор листьев с разных деревьев вдоль дороги и на стадионе;

- физический метод. Смыв пыли с листьев, фильтрование загрязненной воды, выделение осадка и его взвешивание;

- расчет поверхности обмытых листьев.

**Методика работы:**

- сбор листьев с деревьев вдоль дороги пер. Белинского. Листья были собраны с 5 разных деревьев;

- сбор листьев с контрольных деревьев, растущих вдали от дороги, на стадионе;

- листья обеих проб поместили в банки и залили водой;

- тщательно смыли пыль с поверхности каждого листа;

- профильтровали воду и взвесили массу осадка после сушки;

Масса пыли с листьев деревьев вдоль дороги=60 мг.

Масса пыли с листьев деревьев около стадиона=5мг.

- для определения поверхности обмытых листьев берем 5листочков разных по размеру, протираем от воды и обводим каждый на бумаге. Вырезаем по контуру и взвешиваем вырезанные проекции листа;

Масса их равна 800мг.

- из этой же бумаги вырезаем квадрат 10х10см.Взвешиваем его;

- рассчитываем поверхность обмытых листьев:

(.кв. дм);

где

М1 – масса бумаги, вырезанной по контуру.(800мг.);

М2 – масса 1дм.кв. бумаги;

П1 – общее количество обмытых листьев (по 50 в каждом районе);

- определяем массу пыли на 1 кв. дм. поверхности листвы по пер. Белинского и ул. Красной до ул. Линейной, зная массу пыли, мы можем рассчитать: 

 

- определяем массу пыли на 1 кв.дм поверхности листвы около стадиона: 

**Вывод:**

На основе полученных данных было выяснено:

- запыленность воздуха по пер. Белинского от ул. Красной до ул. Линейной высокая. На 1кв. м.листвы осаждается 4г. пыли;

- на участках, отдаленных от дорог, запыленность воздуха меньше, составляет 1г. 300 мг. пыли на 1 кв. м.

-чтобы уменьшить запыленность воздуха вблизи оживленных автомобильных дорог, необходимо больше высаживать широколиственных растений

Метод проектов предусматривает решение выбранной проблемы группой учащихся или одним учеником. Работая в группе, учащиеся приобретают навыки коллективной работы, взаимоуважения, взаимопонимания ответственности за свой участок работы. Предложения различных точек зрения, гипотез являются соревновательным элементом, что положительно влияет на качество проекта. Работа над персональным проектом позволяет учащемуся-исследователю приобрести опыт на всех этапах работы над проектом, повышает чувство ответственности.

При работе над проектом учащимися используются знания по разным предметам. При выполнении эксперимента учащиеся пользуются умениями и навыками, приобретенными на уроках физики, химии. При выполнении расчетов используют математические знания, при создании презентаций, таблиц, схем –знания информатики.

Одним из важных этапов итоговой деятельности является формулирование вывода, полученного на основе эксперимента, о выполнении поставленной в работе цели и о важности полученных результатов.

Проектная исследовательская деятельность позволяет учащимся сделать свои первые шаги в науку к открытиям.