

Учимся по-новому

12 апреля 2013 года учащиеся 2 а класса *Иниаков Павел* и *Сулимова Анна* вместе со своим руководителем *Горской Татьяной Олеговной* выступили в *Ленинградском областном институте развития образования* на XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЛИЧНОСТЬ. ОБЩЕСТВО. ОБРАЗОВАНИЕ». Тема дня: «Педагог и ученик. Результаты совместного творчества» (презентация совместных творческих работ), Номинация: «Естественнонаучные проекты».



Татьяна Олеговна рассказала о необходимости с первого класса включить каждого ученика в собственный исследовательский поиск через проведение опытов, экскурсии с исследовательскими вопросами, краткосрочные проекты, проблемные вопросы, проблемные ситуации, наблюдение, эксперимент. Во 2 классе начинается более серьезная работа: ребята начинают заниматься проектно-исследовательской деятельностью. Это позволяет повысить уровень предметных умений: систематизировать, обобщить материал,

углубить знания школьников, осмыслить основные выводы и ключевые положения, используя приемы сравнения, анализа и синтеза. Главное - дать ребенку импульс к самостоятельному поиску новых знаний.

Анна и Павел рассказали участникам конференции об исследовании «Экологическое состояние пришкольной территории», в котором принимал участие весь класс. Выступление учащихся:

«Экологическое состояние пришкольной территории»

В настоящее время происходят изменения, связанные с влиянием человека на природу: засорение воздуха, водоёмов, земли.

Опасными загрязнителями воздуха являются заводы, автомобили, табачный дым. Всё это плохо влияет на человека, животных, растения — на всё живое.

В России к началу нынешнего века стали редкими многие животные и растения, а некоторые виды исчезли безвозвратно. Человек стал вмешиваться и в недра Земли. Поэтому сегодня мы поднимаем тему влияния человека на окружающую среду.

Так как наша школа находится рядом с жилыми домами, огромным промышленным предприятием, в окружении автомобильных дорог, нам стало интересно: какова экологическая обстановка на пришкольной территории. Для ответа на вопрос мы выполнили серию исследований.



Проведя исследования, выяснили, какую роль в загрязнение воздуха играет автотранспорт

Мы знаем, что вода испаряется и выпадает потом в виде снега, дождя, града. При этом в воздух попадают ядовитые вещества от электростанций, комбината и автотранспорта. Мы исследовали состояние снежного покрова, чтобы узнать загрязнён ли воздух на пришкольной территории

Известна роль зеленых насаждений в очистке воздуха. Мы выполнили работу по определению видового состава и состояния растительности на пришкольной территории **1 исследование**

Определение интенсивности транспортного потока

Гипотеза: если интенсивность транспортного потока на улицах Спортивной, Роцинской, Ленина, Парковой соответствует санитарным нормам, то экологическая обстановка на пришкольной территории благоприятная. Если интенсивность транспортного потока на этих улицах не соответствует санитарным нормам, то экологическая обстановка на пришкольной территории неблагоприятная и следует разработать ряд мер, по исправлению ситуации. Мы выявили сколько машин проезжает по улицам, прилегающим к школьной территории в два периода: с 7 часов 30 минут до 8 часов 30 минут. Потом с 12 часов до 13 часов. Дежурили по два человека и менялись через полчаса.

Было установлено, что за один час утром возле школы проезжает 795 машин, за один обеденный час — 758 машин.

По санитарным нормам интенсивность транспортного потока не должна быть больше 200 автомобилей в час. (795 — это примерно 800 машин. $800:200=4$)

Мы сделали **ВЫВОДЫ**: норма интенсивности транспортного потока превышена в 4 раза.

2 исследование

Определение загрязнений воздуха по снежному покрову на прилегающей к школе территории

Гипотеза: если на улице Спортивной самое большое автомобильное движение, то и пробы снега окажутся самые загрязнённые, по сравнению с улицами Роцинской и школьной аллеей.

Мы взяли пробы снега с трёх сторон школьной территории. Для каждой пробы снега был приготовлен отдельный пакет. Всего таких пакетов было 3. Набранный снег мы принесли в класс и оставили таять. Через некоторое время в пакетах стала появляться вода. Мы сливали воду в банки. В итоге растаявший снег с 3-х улиц оказался в 3-х банках. Когда вода прогрелась до комнатной температуры, мы начали наши исследования.

Сначала мы определили интенсивность запаха по специальной таблице. Оказалось, что самый сильный и резкий запах неестественного происхождения, бензиновый от талого снега с ул. Спортивной. Запах еле уловимый, травянистый, естественного происхождения от талого снега с аллеи за школой.

Далее мы стали определять прозрачность воды. Для этого за банку с талой водой помещали листок с печатным текстом.

Для определения цветности за каждую банку с талой водой помещали белый лист бумаги.

Потом мы посмотрели количество взвешенных частиц (грязь, пыль).

Выводы: мы оказались правы. Самыми загрязнёнными оказались пробы снега с улицы Спортивной, так как там самое большое автомобильное движение

Итоговая таблица наших исследований

Контрольный участок	Прозрачность	Цветность	Запах при 20°С	Взвешенные частицы
Ул. Спортивная	Сильно мутная	Мутная	Запах сильный (5 баллов)	Высокое содержание
Ул. Рощинская	Мутная	Светло-серая	Запах легко замечается (3 балла)	Среднее содержание
(аллея)	Прозрачная	Бесцветная	Запах не ощущается (0 баллов)	Низкое содержание

3 исследование.

Определение видового состава и состояния растительности на пришкольной территории.

Гипотеза: если школа имеет достаточную защитную территорию из зелёных насаждений, то экологическая обстановка на пришкольной территории благоприятная и соответствует санитарным нормам, следовательно нет угрозы здоровью учащихся.

Сначала мы изучили степень запыленности воздуха в различных местах пришкольного участка. Для этого к коре и веточкам деревьев прикладывали клеящуюся прозрачную пленку и прикрепляли её к белому листу бумаги. Сравнили степень запыленности деревьев в разных местах.

Затем мы изучили ширину защитной полосы пришкольной территории. При помощи рулетки мы измерили расстояние от школьных стен до дорог.

Вывод: ширина защитной полосы у нашей школы намного больше установленных норм. Потом мы определили видовой состав растений.

Наиболее активными поставщиками кислорода являются тополя. Исследования ученых показали, что тополь является лучшим «санитаром» в зоне сильной постоянной загазованности. Хотя мы узнали, что для некоторых людей это дерево опасно: пушинки тополя распространяют пыльцу, которая вызывает аллергическую реакцию у множества людей. Вяз улавливает пыли в 6 раз больше тополя! Наиболее активно очищают воздух от вредных химических веществ клен, ива. Зеленые насаждения защищают школу от шума. Наилучшим стражем тишины считается ель. *Интересные факт:* дерево средней величины за **24 часа** восстанавливает столько кислорода, сколько необходимо для дыхания 3 человек. Далее мы подсчитали количество деревьев и кустарников, произрастающих на территории школы. Мы узнали, что больше всего у школы ив, ясеней, берёз. Всего на пришкольном участке произрастает 334 дерева и кустарника.

ВЫВОД: Если у нас 334 дерева, а учащихся в этом здании примерно 800 человек, значит зелёных насаждений достаточно для благоприятного микроклимата. Видовой состав деревьев правильно подобран: именно эти деревья наиболее подходят для нашей местности.

Что можно предпринять для улучшения экологической обстановки на пришкольной территории?

Через урок-конференцию, через выпуск экологической газеты мы довели результаты исследования до учащихся школы, родителей, преподавателей, директора. Собираемся выступить с защитой проекта на конференции ученического научного общества «Улей и в районном конкурсе «Юный исследователь». Мы предложили меры по предупреждению негативного влияния автомобильного транспорта на экологическую обстановку пришкольной территории. Это:

- воздерживаться от проветривания классов в часы, когда величина транспортного

- потока наиболее высокая
- посадка в кабинетах зелёных растений — они помогут обогатить воздух кислородом, очистят его от пыли, вредных газов
 - чаще проводить влажную уборку: вытирать шкафы и полки от пыли
 - не гулять рядом с улицами на которых интенсивное движение, выбирать для прогулок лес, парк
 - выбирать безопасный маршрут в школу, стараясь идти не вдоль дороги, а по парку или по дороге с небольшим транспортным потоком.
 - сажать деревья
 - не мусорить
 - участвовать в субботниках
 - изготавливать кормушки и подкармливать птиц. Пернатые помогут сохранять зелёные насаждения от вредителей

Впереди новые исследования, новые открытия.



Кл. руководитель Горская Т. О.