

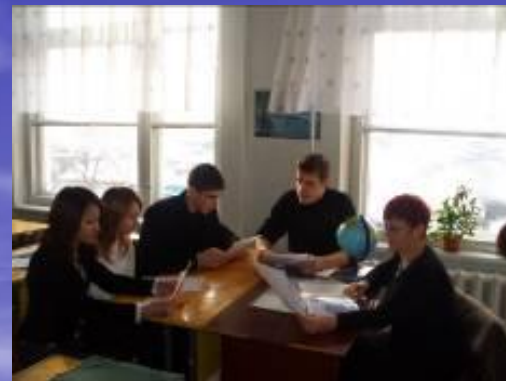
Окружающая среда и здоровье человека



Шахворостов Василий
Биюн Роман
Ганжа Анастасия
Касенова Кымбат
Дюсенова Мадина
Баймуканова Арай
Бекишева Асем
Иванова Людмила
Даниярова Гульфира
Синицина Дарья

Руководители: Бурулько В. П. ст. преподаватель
кафедры экологии и географии пед. инст.
Колбина Е. В – учитель математики,
Полторакова А. И. – учитель географии

Описание работы



- Данная работа представляет собой научно – практический анализ состояния окружающей среды на уровне регионального компонента. В работе представлена интеграционная связь четырех предметов: экологии, географии, математики и здоровья человека. Работа интересна практическими заданиями, расчетами, наблюдениями. Материалы данной работы можно использовать при подготовке научных проектов учащимися школ, а также всем, кто заинтересован в активизации экологического образования и воспитания школьников.

Окружающая среда и здоровье человека



В настоящее время вопросами окружающей среды обеспокоены правительства и народы всего мира. Эта проблема является глобальной. Считаем, что для её решения нужно участие каждого человека в охране окружающей среды.

В своей работе мы ответим на 3 главных вопроса:

- Что такое окружающая среда и её загрязнение на уровне регионального компонента?
- Что происходит?
- Что делать?

Здоровье населения ВКО

- По состоянию здоровья населения исследуемый регион ВКО является одним из неблагоприятных в Республике Казахстан. Наиболее распространены болезни органов дыхания, нервной системы, эндокринной системы, болезни почек, часты заболевания раком, анемией, ослаблен иммунный статус. Наиболее опасным является то, что глубокие изменения происходят в генетической наследственности. Частота и характер хромосомных нарушений сопоставимы с уровнем, который наблюдается у жителей Чернобыльского региона.

Загрязнение водных объектов

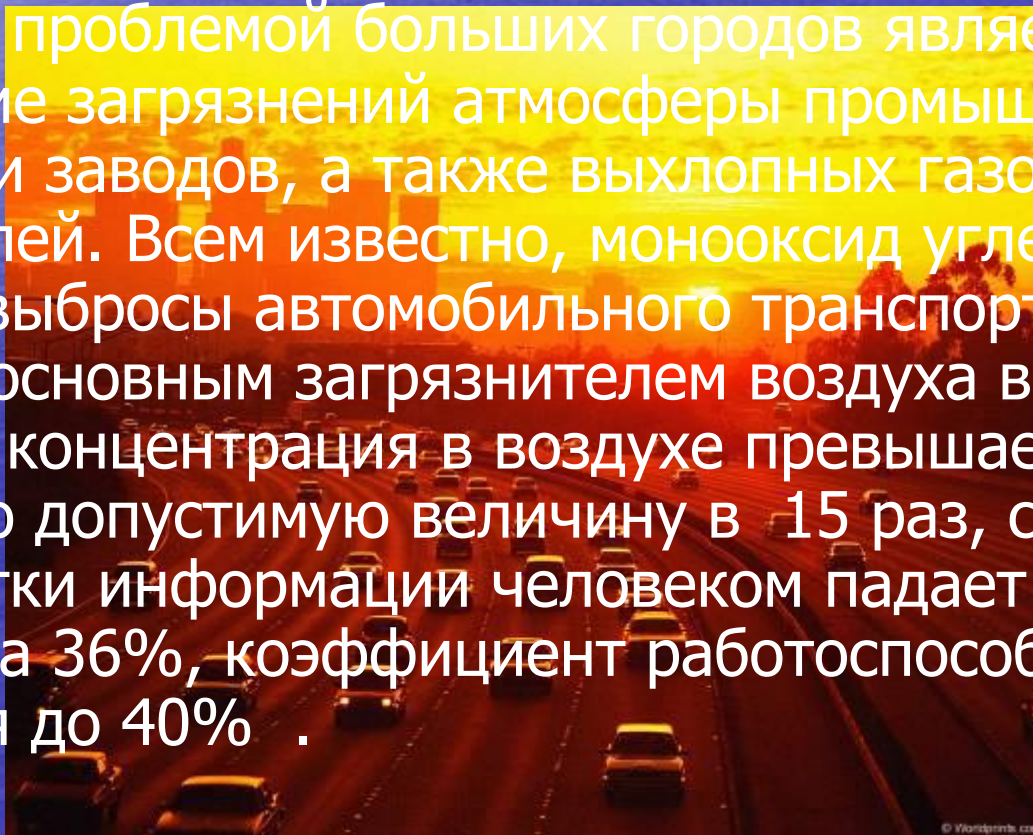


- Загрязнение - это увеличение количества физических, химических или биологических объектов сверх недавно наблюдавшейся нормы (например, помутнение речной воды после дождя). Оно может возникать в результате естественных причин (загрязнение природное) и под влиянием деятельности человека. Исходя из этого, перед человеком стоит главный вопрос - охрана природы.

Загрязнение атмосферы



- Огромной проблемой больших городов является увеличение загрязнений атмосферы промышленными выбросами заводов, а также выхлопных газов автомобилей. Всем известно, монооксид углерода входит в выбросы автомобильного транспорта и является основным загрязнителем воздуха в городе. Когда его концентрация в воздухе превышает предельно допустимую величину в 15 раз, скорость переработки информации человеком падает через 1,5 часа на 36%, коэффициент работоспособности снижается до 40% .



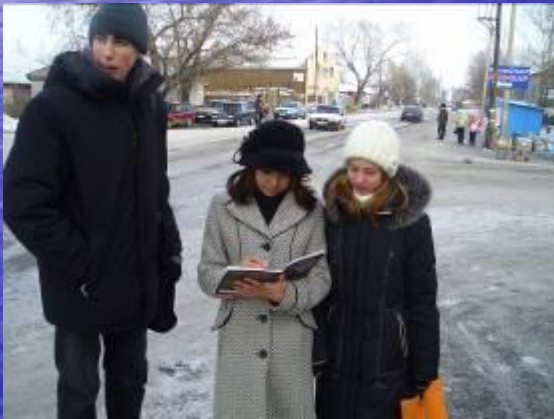
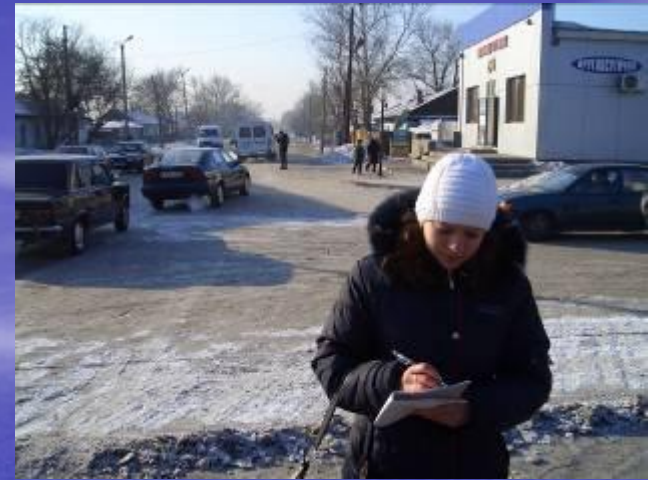
Загрязнение окружающей среды канцерогенными веществами автотранспорта

- Автомобили на сегодняшний день – одна из главных причин загрязнения воздуха. Выбросы от автомобилей опасны тем, что загрязняют воздух в основном на уровне 60 – 90 см от поверхности земли и особенно сильно на участках автотрасс, где установлены светофоры.
- Надо отметить, что наибольшее количество канцерогенных веществ выделяется во время разгона, торможения автомобиля, при работе двигателя на холостом ходу, а так же при езде по плохим дорогам.



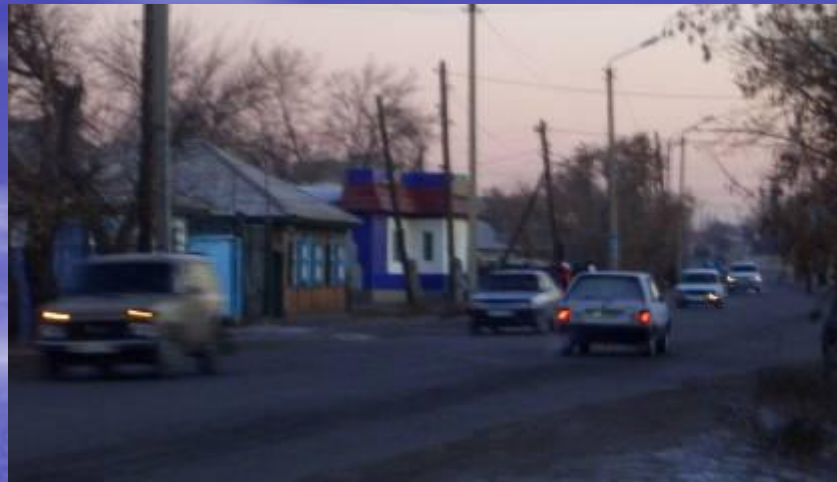
Изучение интенсивности транспортного потока

- Засаекаем время $t=1\text{ч}$.
- Определяем число машин, остаивающихся на перекрестке, - n .
- Определяем количество переключений:



торможение
набор скорости
холостой ход

Известный факт



- 1 т бензина, сгорая, выделяет 500 – 800 кг вредных веществ,
- - в атмосферу ежегодно выбрасывается 5 млрд. т CO₂,
- - в состав выхлопных газов входит 1200 компонентов, в том числе оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, альдегиды, оксиды металлов (наиболее вредный – оксид свинца), сажа.
- По сведениям, предоставленным городским статистическим управлениям средне статистический владелец легкового автомобиля наезжает в месяц 1500 км, что при всесезонном использовании достигает 18000-20000 км в год. При средне годовом расходе бензина 9 л на 100 км, только один средне статистический легковой автомобиль сжигает 1620 литров бензина. Что составляет 1134 кг или ок. 800 кг вредных веществ в год. И ок. 400 кг водяного пара.

- В нашей исследовательской работе мы постарались оценить количество токсичных продуктов, выбрасываемых транспортом в окружающую среду. Для этого были выбраны оживленные улицы нашего города с высокой интенсивностью движения автотранспорта.
- Все расчеты и наблюдения по определению количества различных компонентов выхлопных газов автотранспорта проводились в г. Семипалатинск с 2006–2007 г.г



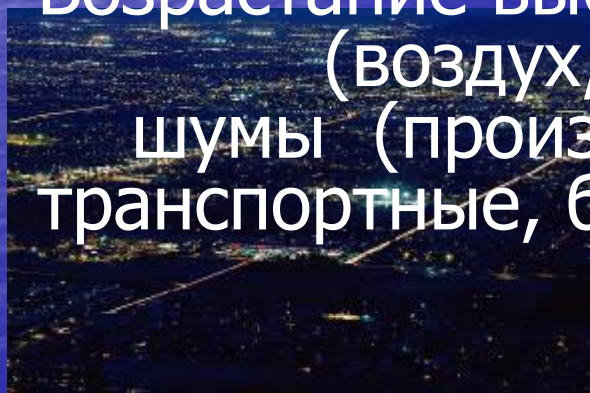
Проблема охраны лесов

- Всем известно, что леса – это легкие нашей планеты. Крона дерева своеобразный фильтр. Она задерживает пыль, копоть, грязь. Доказано, что зеленые насаждения уменьшают содержание пыли в воздухе в 2 раза, значительно снижают шум, защищают от ветра. Человек многим обязан лесу: чистый воздух, грибы, ягоды, лекарственные растения. Но сейчас экологи, да и просто жители отдельных регионов бьют тревогу: леса на Земле исчезают. Этой участи удостоился и наш реликтовый сосновый бор на территории ВКО.
- Разрушая старое, мы думаем, что войдем в новую историю! Но ни один хороший хозяин не будет ломать старую избу, не построив новую. Берегите лес! Любите природу родного края! Исправим ошибки взрослых. Восстановим наш лес!

Урбанизация



- Урбанизация ведёт к появлению новых проблем. Это, во-первых, рост численности населения в городах, неравномерность его распределения по различным районам города.
- Во-вторых, увеличение в городах количества промышленных предприятий. Возрастание выбросов в окружающую среду (воздух, почву, водоёмы), шумы (производственные, транспортные, бытовые) и вибрация.



Проблема радиационной безопасности Семипалатинского региона



- Большую угрозу для здоровья людей г. Семипалатинска представляет бывший ядерный полигон.
- Семипалатинский испытательный полигон (СИП) занимает около 18500 кв. км. На этой территории расположены 5 испытательных зон, где проводились разнохарактерные ядерные взрывы: воздушные, наземные и подземные испытания.

Семипалатинский испытательный полигон

- На СИП в период ядерных испытаний в атмосфере (1949-1962 гг.) было произведено 118 ядерных взрывов, включая 2 подземных. Из 116 взрывов в атмосфере: 86 – воздушные и 30 – наземные. Из 30 наземных ядерных взрывов: 7 взрывов были осуществлены на башнях высотой от 8 до 30 м, один взрыв произведен на высоте 50-55м после сброса бомбы с самолета-носителя, остальные (22) – на различных подставках (платформах) небольшой высоты. После 1962 года на Семипалатинском полигоне проводились только подземные ядерные испытания. Их было 340, последнее из которых осуществлено в 1989 году. Таким образом, на СИПе в период с 1949-1989 гг. было проведено 456 ядерных испытаний.



Что нужно делать для охраны окружающей среды?

1. Строго следить за фторированием воды.
2. Беречь питьевую воду!
3. Следить за гигиенически допустимыми уровнями шума.
4. Чаще проводить в городе социально-гигиенические меры по охране городской среды.
5. Соответствующим органам отслеживать выполнение законов по охране окружающей среды.
6. Санитарным органам шире проводить профилактическую работу среди населения по охране и поддержанию окружающей среды.
7. Возобновить создание санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий.
8. Врачам активно вмешиваться в дела архитекторов, планировщиков, застройщиков.
9. Строго следить за режимом проветривания и охраной зеленых массивов.
10. Чтобы сократить выбросы ядовитых веществ от выхлопных газов упорядочить контроль над исправностью двигателей с помощью специальных пломб после ремонта карбюратора.
11. Сотрудниками ГАИ узаконить нормы времени для работы двигателя в режиме стоянки (2 мин).
12. Санэпидемстанциям особое внимание уделить предупредительному санитарному надзору.



Если каждый человек будет выполнять наши рекомендации, то общими усилиями мы сумеем сохранить природу и здоровье людей.