



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ПО ФИЗИКЕ «Курение с точки зрения физики»

Автор проекта:

Литовка Камилия Михайловна

Ученица 9 класса МБОУ СОШ №13 имени Федора
Ивановича Фоменко

Руководитель: Князев Олег Анатольевич, учитель
физики и информатики МБОУ СОШ №13 имени
Федора Ивановича Фоменко





Цель проекта:

- изучить влияние курения на жизнь человека,
- пропаганда здорового образа жизни .

Задачи:

- доказать опытным путем, что курение наносит вред человеку и окружающей среде,
- провести физические исследования и объяснить процессы с точки зрения физических законов,
- предложить способы, как бросить курить.

Актуальность работы заключается в том, что на проблему вреда курения необходимо обращать особое внимание общественности. Так как, по мнению психологов, курение - "детское заболевание".



1.1 КАК ВОЗДЕЙСТВУЕТ КУРЕНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА?



- **Курение и органы дыхания.** Именно курение считается главной причиной развития большинства неспецифических заболеваний органов дыхания. Уровень смертности у курильщиков в 9 раз выше, чем у людей, ведущих здоровый образ жизни.
- **Курение и нервная система.** Создает другие проблемы психики — депрессивные расстройства, частичную потерю памяти, неврологические патологии
- **Курение и сердце.** Курение вызывает быстрое старение и изнашивание главного органа человека, разрушает сосуды, способствует образованию на их стенках наслоений.
- **Курение и органы пищеварения.** Табачный дым, температура которого составляет примерно 50-60 градусов, попадая в ротовую полость, обжигает ее. Перепады в разнице температур разрушает защитную оболочку зубов, вызывая их потемнение и образование кариозных полостей.

1.2 ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ



- Высокий спрос на сигареты провоцирует вырубку лесов.
- Табак истощает почву.
- Сигаретный дым загрязняет атмосферу.
- Сигареты – источник мусора
- Курение – распространенная причина пожаров

1.3 КУРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

Диффузия и курение. Когда мы изучали тему «Диффузия», нам задали вопрос: Как родители могут узнать, курят их дети или нет? Мы придумали самые разные способы и пришли к простому выводу: благодаря диффузии табачный дым хорошо смешивается с воздухом и проникает всюду: в одежду, волосы, легкие, живые ткани, кровь, лимфу, мозг, рассеивается в помещении. Запах табачному дыму придает никотин, являющийся одним из сильных растительных ядов, которые действуют не только на низших, но и на высших животных.



1.3 КУРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

Тепловое расширение зубной эмали при курении. Почему зубные врачи не рекомендуют есть и пить холодное после горячего и наоборот? Зубная эмаль разрушается при смене температуры в результате теплового расширения. Тепловое расширение — изменение линейных размеров и формы тела при изменении его температуры.

Из-за разницы температур происходит растрескивание эмали. Появление микротрещин — еще одна причина, почему зубы пожелтеют



1.3 КУРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

Конденсация и курение. Рассматривая вопрос о конденсации нам сообщили: в газовой фракции табачного дыма находится дёготь, который при охлаждении переходит в жидкое состояние, т.е. конденсируется. При этом он оседает на пальцах рук, зубах, стенках воздухоносных путей, лёгких, попадает в желудок. При выкуривании одной пачки сигарет курильщик производит около 1 г. жидкого дегтя.



1.3 КУРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

Тембр, высота и «окраска» голоса при курении. Когда человек делает затяжку, слизистые оболочки практически всех ЛОР-органов получают термическое воздействие, схожее с ожогом. Вследствие чего они раздражаются и воспаляются.

Высота звука определяется частотой звуковой волны: чем больше частота волны, тем звук выше. У курящего человека высота звука становится ниже.

Тембр звука определяет его «звуковую окраску». Из-за повреждения органов дыхания в процессе курения сильно изменяется тембр звука.



ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Метод исследования – анкетирование.



В анкетирование приняли участие 46 человек (6 – 11 классы), из них 25% сказали, что курят. 19% мальчики, 6% девочки. Большинство учеников ответили, что начали курить из – за проблем и стресса и несколько человек сказали, что причиной послужил интерес.

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Метод исследования – анкетирование.



Опыт 1. Сравнить два фильтра от целой и выкуренной сигареты (коричневый цвет – значит, есть смолы и никотин). Часть никотина откладывается в альвеолах лёгких и разрушает их

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Метод исследования – анкетирование.



Опыт 2. Для опыта мы использовали вакуумный насос Комовского, к которому подсоединили сосуд из которого откачивали воздух в процессе выполнения опыта

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Метод исследования – анкетирование.



Вывод по экспериментальной части: В процессе опытов мы убедились в негативном влиянии курения на организм человека – загрязнение окружающей среды, влияние высоких температур на организм человека, никотин и другие вещества попадают в организм курильщика даже через фильтр сигареты и оседают на легких.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Целью нашего исследования стала проблема курения. С помощью наших исследований мы показали влияние табачного дыма на организм человека и окружающую среду, объяснили с точки зрения физики, как курение вредит человеку и окружающей среде, провели анкетирование учеников нашей школы, в ходе которого узнали, что в нашей школе существует проблема курения, которую необходимо решать. По результатам своей работы я могу рассказать и показать опытным путем, что курение вредит нашему здоровью. Мы разработали рекомендации, как бросить курить и поделились личным опытом.

Мы за здоровый образ жизни! А что выбирать ВАМ, решайте сами.





Спасибо за внимание!