

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Сарина Татьяна Васильевна

*Фамилия, имя, отчество*

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №6»

Кемеровская область, город Мариинск

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

**Методическая разработка по выполнению  
исследовательской работы «СКОЛЬКО НАША  
СЕМЬЯ ПОТРЕБЛЯЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И  
ВЫБРАСЫВАЕТ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА»**



Это исследовательская работа  
для учащегося,  
заинтересованного в изучении  
химии на более высоком  
уровне. Позволяет расширить  
знания учащегося, выйти за  
рамки урочных представлений  
об окружающем мире.



# Образовательное учреждение

- Общеобразовательная школа №6
- Исследовательская работа для учащихся 8-11 классов



# Актуальность работы

- Механизм воздействия углекислого на климат заключается в так называемом парниковом эффекте. В то время как для солнечной коротковолновой радиации углекислый газ прозрачен, уходящую от земной поверхности длинноволновую радиацию этот газ поглощает и излучает поглощённую энергию по всем направлениям.
- Вследствие этого эффекта увеличение концентрации атмосферного углекислого газа приводит к нагреву поверхности Земли и нижней атмосферы. Продолжающийся рост концентрации углекислого газа в атмосфере может привести к изменению глобального климата, поэтому прогноз будущих концентраций углекислого газа является важной задачей.



# Задачи работы

- Изучить литературу по интересующей теме;
- Подсчитать, сколько  $\text{CO}_2$  семья ежегодно выделяет в атмосферу;
- Предложить способы сокращения потребления энергии.



# Ход выполнения работы

- 1. Подсчёт, сколько  $\text{CO}_2$  семья ежегодно выделяет в атмосферу**
- 2. Способы сокращения потребления энергии по каждой из категорий (отопление, электричество, транспорт)**



# Методика

- подсчитать сколько  $\text{CO}_2$  выбрасывается в результате поездок на транспорте вашей семьей. Для этого среднее количество км на спидометре за год умножить на пробег автомобиля:  $X$  среднее количество км на спидометре за год \* 0,8 л бензина/км пробега автомобиля =  $Y$  л бензина в год . Один литр бензина при сжигании производит около 2 кг  $\text{CO}_2$ .  $Y$  л бензина/год \* 2 кг  $\text{CO}_2$ /л =  $Z$  кг  $\text{CO}_2$  в выхлопе автомобиля/г.
- для отопления семья использует уголь. Для того, чтобы определить производимые семьёй выбросы  $\text{CO}_2$ , сделать следующие расчёты. 1 кг угля выделяет примерно 3 кг  $\text{CO}_2$ .  $X$  кг угля/год \* 3 =  $Y$





# Методика

- узнать сколько электричества семья расходует ежемесячно (в киловатт-часах) посмотреть ежемесячные счета за электричество и выбрать среднее значение  $X$  кВт/ч. В среднем на 1 кВт/ч выработанной энергии выделяется около 0,6 кг  $\text{CO}_2$ . В среднем на 1 кВт/ч выработанной энергии выделяется около 0,6 кг  $\text{CO}_2$ . А за год:  $X$  кВт/ч \* 0,6 кг \* 12 месяцев =  $Y$  кг/год

# Методика

- сложить все полученные результаты:  
 $\text{CO}_2$  производимого семьёй за год = X кг.  
Один 25-летний тополь за пять месяцев вегетации поглощает 42 кг углекислого газа. Для того, чтобы поглотить столько углекислого газа, сколько выделяет семья, необходимо посадить Y тополей.



# Способы сокращения потребления энергии по каждой из категорий

- Отопление
- Электричество
- Транспорт



The top of the slide features a decorative banner with several molecular models. On the left, there is a white and black ball-and-stick model. In the center, a more complex model with blue, green, and red spheres is visible. On the right, another model with black and blue spheres is partially shown. The background of the banner is a gradient of blue and purple.

# Выводы

- Потребление энергии человечеством непрерывно растет. Разница между человеком каменного века и современным человеком огромна, особенно в использовании энергии. Пещерный человек потреблял около 1% того количества энергии, которую потребляет современный житель Земли. Значит, на Земле стало больше энергии? Нет! Она стала более доступна, но её не стало больше, чем раньше. Количество энергии в природе постоянно. Она не возникает из ничего и не может исчезнуть в никуда. Она просто переходит из одной формы в другую. Никто еще не смог доказать это теоретически, но факт остается фактом, и мы должны это признать и придерживаться этого до тех пор, пока кто-нибудь не докажет обратное.



# Выводы

- По решению ООН к охране окружающей среды необходимо привлечь детей и молодежь во всем мире. Задача состоит в том, чтобы дать подрастающему поколению больше знаний об энергии и убедить молодежь в необходимости созданию общества, основанного на безопасном для окружающей среды бережном использовании энергии. Мы должны сами более рационально использовать энергию и научить этому окружающих. Нашей целью является то, чтобы каждый из нас стал использовать энергию более разумно, чем сейчас. И, самое главное, начинать надо с себя и прямо сейчас!

# Список литературы

- Кораблев В.П. «Экономия электроэнергии в быту» [Электронный ресурс]  
<http://books.tr200.ru/v.php?id=55976> (дата обращения 10.02.2011).
- Потребление энергии [Электронный ресурс]  
<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-28/38>.



# Приложение

