

# 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»**

# Краткая характеристика жанра работы

Исследовательская работа – это исследовательская деятельность учащихся, это индивидуальный или групповой вид учебной, познавательной, творческой деятельности, которая связана с решением творческой исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом, предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования:

- изучение теоретического материала, обоснование темы;
- определение цели и задач;
- формулировка гипотезы;
- выбор и освоение методики исследования;
- сбор собственных экспериментальных данных;
- анализ данных и выводы;
- представление исследовательской работы.

## Краткая характеристика образовательного учреждения



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение **"Средняя общеобразовательная школа №6"** (МБОУ «СОШ №6») осуществляет обучение в интересах личности, общества, государства, обеспечивает охрану здоровья и создание благоприятных условий для разностороннего развития личности, в том числе возможности удовлетворения потребности обучающегося в самообразовании и получении дополнительного образования.

<http://marschool6.ucoz.ru/>

## Цели и задачи работы

Цель работы: определить сколько наша семья потребляет энергоресурсов и выбрасывает углекислого газа.

Задачи:

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

Элективный курс.

Работа

- индивидуальная
- естественнонаучного цикла
- средней продолжительности.

## 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.

## Методика

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

# Методика

**1. 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.



## Методика

**2. Подсчитать сколько  $\text{CO}_2$  выбрасывается в результате отопления углём.**

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  $\cdot 3 = Y$   $\text{CO}_2$ /кг.

## Методика

### 3. Подсчитать сколько $\text{CO}_2$ выбрасывается в результате потребления электроэнергии.

Узнать сколько электричества семья расходует ежемесячно:

- 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  $\text{CO}_2$ .
- А за год:  $X$  кВт/ч \* 0,6 кг \* 12 месяцев =  $Y$  кг/год

# Методика

## 4. Сложить все полученные данные:

- +
  - количество  $\text{CO}_2$ , выбрасываемого автомобилем
- +
  - количество  $\text{CO}_2$ , выбрасываемого печным отоплением
- +
  - количество  $\text{CO}_2$ , выбрасываемого в результате потребления электроэнергии

# Методика

4. Подсчет необходимого количества посадок 25-летних тополей, поглощающих полученное нами количество углекислого газа.

Один 25-летний тополь за пять месяцев вегетации поглощает 42 кг углекислого газа:



# Способы сокращения энергопотребления по каждой из категорий

- Транспорт
  - внедрение электромобилей.
  - использование автомобилей с меньшим объемом двигателя.
- Топливо
  - использование энергосберегающих топливных котлов.
  - внедрение инфракрасного отопления (лучевой энергии), работающего от солнечных батарей.
- Электричество
  - рациональное использование электричества в быту.
  - использование энергосберегающих ламп.
  - повсеместное создание и применение солнечных батарей.

# Выводы

- Потребление энергии человечеством непрерывно растет. Разница между человеком каменного века и современным человеком огромна, особенно в использовании энергии. Пещерный человек потреблял около 1% 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 привлекать детей и молодежь во всем мире. Задача состоит в том, чтобы дать подрастающему поколению больше знаний об энергии и убедить молодежь в необходимости создания 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

1. Кораблев, В.П. Экономия электроэнергии в быту [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=55976>, свободный.
2. Самойлов, М.В. Основы энергосбережения/ М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н. Ковалев. - Минск БГЭУ, 2002. – 198 с.