

## ЗАДАНИЕ

### КАК ИЗМЕРЯТЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ?

Потребление энергии зависит от мощности потребителя (например, бытовой техники). Мощность измеряется в ваттах (Вт), большей частью мощность выражается в киловаттах, где 1 киловатт равен 1000 ватт. Например, если мощность одного бытового аппарата составляет 1 кВт, то в течение одного часа работы этот аппарат потребляет 1 кВт ч энергии.

### Информационный листок

#### Ежегодные средние затраты семьи на энергию

Освещение	400–500 кВт ч
Стиральная машина	400–500 кВт ч
Морозильник	900–1200 кВт ч
Холодильник	400–500 кВт ч
Посудомоечная машина	400–500 кВт ч
Утюг, пылесос	200–300 кВт ч
Электроплита	800–1000 кВт ч
Телевизор, музыкальный центр	200–300 кВт ч

Источник: "Maakodu" 1/2000

**Подсчитай.** Сколько энергии потребляет 40-ваттовая электролампочка в течение 25 часов?

Оплата за электричество и тепло начисляется в соответствии с потребленными киловатт-часами. Соответствующие данные можно получить по показаниям квартирного или домового энергосчетчика.



2. Осмотрите дома все лампы, потребляющие электричество, и запишите, какова их совокупная мощность (в ваттах).

Общая мощность источников освещения в нашей квартире (если бы все лампы в квартире были одновременно включены) составляет ..... Вт, или ..... кВт.

<b>Энергосберегающие лампочки дают столько же света, но энергии расходуют меньше.</b>	<b>Лампочка накаливания</b>	<b>Энергосберегающая лампочка</b>
Лампочка накаливания дает 95% тепла и 5% света.	25 Вт =	5 Вт
	60 Вт =	12 Вт
	75 Вт =	16 Вт
	100 Вт =	20 Вт

NB! Энергосберегающие лампочки не переносят перенапряжения (колебаний тока)! Прежде всего они подходят для светильников, которые не приходится часто включать и выключать. Частое включение-выключение сокращает срок их службы.

Источник: "Maakodu" 1/2000

3. **Подсчитай.** На освещение квартиры лампочками в 100 Вт в течение года израсходовано 500 кВт электроэнергии. Семья решила в конце года заменить лампочки в 100 Вт на энергосберегающие 20-ваттные лампочки с учетом того, что экономичная лампочка в 20 Вт дает столько же света, сколько обычная 100-ваттная лампочка.

- Каковы будут затраты энергии к концу следующего года?

Ответ: ..... кВт.

- Во сколько раз уменьшился расход энергии на освещение?

Ответ: в ..... раз.

4. Постарайтесь выяснить, какие приборы из используемого у вас дома электрооборудования потребляют больше всего электроэнергии.

Это .....

.....

5. Запишите, какое топливо используется у вас дома.

.....

.....

УЧЕТ ЭНЕРГИИ ДОМА

1. Твоя задача – ежедневно в течение недели записывать показания электросчетчика. Благодаря этому можно выяснить, сколько электричества вы потребляете. Начните запись показаний с вечера понедельника. Следующие показания снимите в то же время во вторник и т.д.

Дни недели	Потребление (кВт ч)*
Понедельник	
Вторник	
Среда	
Четверг	
Пятница	
Суббота	
Воскресенье	
ИЗРАСХОДОВАНО	

\* В том случае если у вас установлены двухтарифные счетчики ночного и дневного электропотребления, укажите результаты по отдельности.

Больше всего энергии израсходовано в ....., меньше всего в .....

Причиной тому стало

.....  
 .....

2. Если в своем семейном кругу вы решите, что потребляете слишком много электроэнергии, было бы разумно приступить к ее экономии. Ниже запишите все возможности для сокращения потребления энергии у вас дома:

- .....
- .....
- .....
- .....

3. Теперь вам необходимо снова выполнить предыдущее задание, но при условии, что ваша семья попытается в течение следующей недели жить в максимальной степени экономя электроэнергию. Результаты занесите в таблицу:

Дни недели	Потребление (кВт ч)*
Понедельник	
Вторник	
Среда	
Четверг	
Пятница	
Суббота	
Воскресенье	
ИЗРАСХОДОВАНО	

За неделю экономии потреблено электроэнергии ..... кВт ч, что в ..... раз меньше, чем на прошлой неделе.

Таким образом (вывод относительно потребления, рекомендация),

.....  
 .....

**Пример.** Семья Тоом наблюдала за своим энергопотреблением в течение двух недель.

День недели	Потребление (кВт ч)*	
	ночное	дневное
Понедельник		613,6
Вторник		614,8
Среда		615,4
Четверг		619,9
Пятница		622,4
Суббота		633,9
Воскресенье		636,1
ИЗРАСХОДОВАНО		22,5

Больше всего энергии израсходовано в .....**субботу**....., меньше всего во .....**вторник**.....

Причиной тому было ....**во вторник никого не было дома, в субботу была большая стирка** .....

День недели	Потребление (кВт ч)*	
	ночное	дневное
Понедельник		637,2
Вторник		639,1
Среда		640,8
Четверг		642,0
Пятница		646,9
Суббота		654,8
Воскресенье		655,6
ИЗРАСХОДОВАНО		18,4

За неделю экономии потребление электроэнергии составило..**18,4**.. кВт ч, что на ...**4,1**.. кВт ч меньше, чем на прошлой неделе.

Таким образом (вывод относительно потребления, рекомендация),  
**...стоит и впредь продолжать экономить энергию подобным образом .....**

**Знаешь ли ты, что**

за время эксплуатации одной экономичной (компактной флуоресцентной) лампочки сберегается до 500 кг сланца?

☺ **Экономия электроэнергии и семейного бюджета в любом случае приведет к сокращению объемов сжигаемого сланца. Благодаря экономии электроэнергии уменьшится загрязнение, которое вызывает сжигание ископаемого топлива на электростанциях.**



## ЗАДАНИЕ

### МОИ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Сделай чертеж с изображением вашей квартиры в разрезе. Возле электрооборудования места электролампочек соответственно:

Настольный светильник	1 лампочка
Утюг	3 лампочки
Электроплита	4 лампочки
Бра	1 лампочка
Стиральная машина	3 лампочки
Потолочный светильник	1 лампочка
Радио	1 лампочка
Телевизор	2 лампочки
Музыкальный центр	2 лампочки
Холодильник	3 лампочки
Компьютер	2 лампочки

Сколько всего лампочек?

Ты можешь использовать электроэнергию в пределах мощности 10 лампочек. Что ты выберешь? Подчеркни в перечне названия тех предметов, которым ты отдал предпочтение.

## ЗАДАНИЕ

### О ПОТРЕБЛЕНИИ ЭНЕРГИИ НА ЯЗЫКЕ ЦИФР

- Сколько стоит полчаса глажения утюгом, мощность которого составляет 1000 Вт, если 1 кВт ч стоит 1 крону?

Ответ: Цена глажения составляет ..... крон.

- В потолочном светильнике горит лампочка в 100 Вт, в бра – 40 Вт и в настольном светильнике – 60 Вт. Мощность персонального компьютера составляет 250 Вт. Что дороже: потребление электроэнергии компьютером или освещение комнаты, когда одновременно включены все светильники?

Ответ: .....

## ЗАДАНИЕ

### ТЕПЛАЯ КОМНАТА НЕ ВСЕГДА ОЗНАЧАЕТ ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ

Это практическое задание должно особенно заинтересовать тех из вас, у кого дома холодная комната.

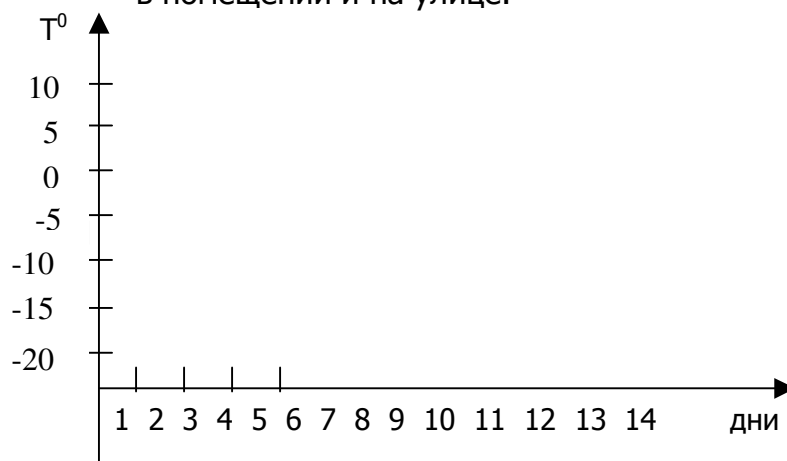
Прежде всего, было бы полезно в течение некоторого времени (например, недели) следить за изменениями температуры в комнате и на улице.

Измеряйте температуру в одно и то же время и вписывайте в таблицу температуру в комнате и на улице. NB! Следите за тем, чтобы термометр во время измерения всегда находился в одном и том же месте. В графе примечаний можно записывать общие наблюдения (в комнате сквозняк, в комнате жарко, солнце светит в окно и согревает комнату или что-либо еще).

Время (дата, время)	Температура в помещении	Температура на улице	Направление ветра, Облачность	Примечания

Проанализируйте таблицу в кругу семьи.

- Зависит ли комнатная температура от погоды?
- Что больше всего влияет на температуру в комнате?
- Нарисуй график на основании результатов измерения температуры в помещении и на улице.



**Если вы придете к выводу, что температура на улице и направление ветра оказывают значительное влияние на температуру в помещении, стоит подумать об утеплении.**

## **ЗАДАНИЕ**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ДВИЖЕНИЯ**

Углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) является газом без цвета и запаха, который входит в состав воздуха. Этот газ жизненно необходим для растений и безвреден для здоровья человека. На протяжении истории Земли количество углекислого газа составляет постоянную величину, примерно 0,03 %, но в связи с ростом промышленности и автомобильного движения, в последние годы эти цифры стали расти. Излишнее содержание  $\text{CO}_2$  в атмосфере может стать причиной изменения климата.

#### **ЗАДАНИЕ:**

Определите плотность движения на улице. Для этого посчитайте число автомобилей, которое проходит мимо вашего места наблюдения, в течение 10 минут. Посчитайте, сколько автомобилей пройдет эту точку в течение одного часа?

Известно, что на протяжении одного километра дороги автомобиль выделяет в атмосферу 0,28 кг углекислого газа.

**Посчитайте, сколько килограмм углекислого газа «испаряется» в радиусе одного километра от места вашего наблюдения.**

**Ответ:**

---