

СОЦИАЛЬНЫЕ НОРМЫ



Миф – или реальная экономия

Цель

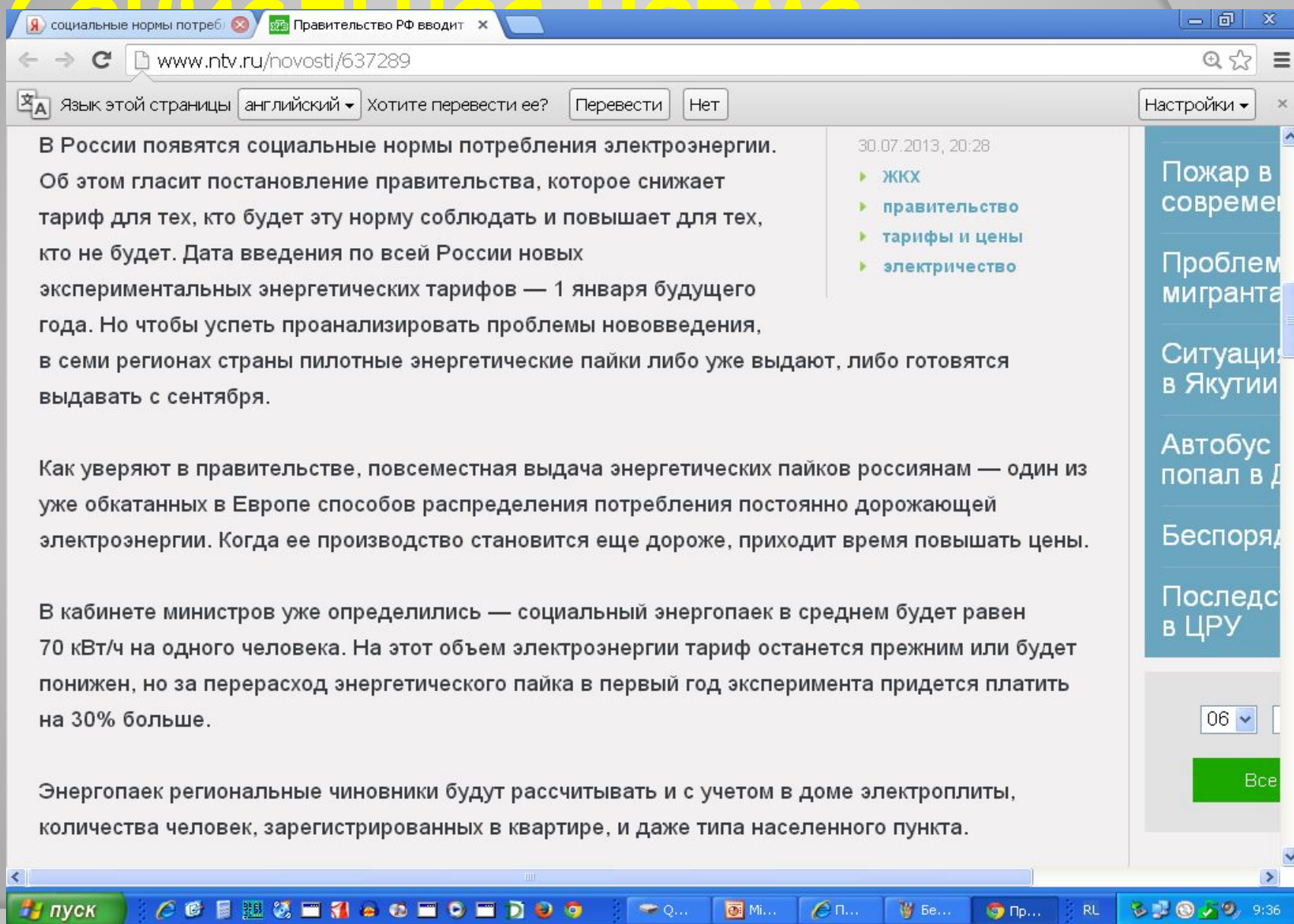
Проверить, каким образом можно сэкономить, чтобы не выходить за рамки социальных норм потребления электроэнергии, которые правительство планирует вводить с 2014 года.



Задачи

- Выяснить социальную норму потребления электроэнергии.
- Рассчитать среднее потребление электроэнергии бытовыми приборами.
- Разработать формулы для вычисления электроэнергии, потребляемой каждым бытовым прибором за месяц.
- Составить рабочую программу, позволяющую рассчитать количество расходуемой электроэнергии в отдельно взятой квартире.





В России появятся социальные нормы потребления электроэнергии.

Об этом гласит постановление правительства, которое снижает тариф для тех, кто будет эту норму соблюдать и повышает для тех, кто не будет. Дата введения по всей России новых экспериментальных энергетических тарифов — 1 января будущего года. Но чтобы успеть проанализировать проблемы нововведения, в семи регионах страны пилотные энергетические пайки либо уже выдают, либо готовятся выдавать с сентября.

Как уверяют в правительстве, повсеместная выдача энергетических пайков россиянам — один из уже обкатанных в Европе способов распределения потребления постоянно дорожающей электроэнергии. Когда ее производство становится еще дороже, приходит время повышать цены.

В кабинете министров уже определились — социальный энергопак в среднем будет равен 70 кВт/ч на одного человека. На этот объем электроэнергии тариф останется прежним или будет понижен, но за перерасход энергетического пайка в первый год эксперимента придется платить на 30% больше.

Энергопак региональные чиновники будут рассчитывать и с учетом в доме электроплиты, количества человек, зарегистрированных в квартире, и даже типа населенного пункта.

30.07.2013, 20:28

- ▶ ЖКХ
- ▶ правительство
- ▶ тарифы и цены
- ▶ электричество

Пожар в современ

Проблем мигранта

Ситуация в Якутии

Автобус попал в Д

Беспоряд

Последс в ЦРУ

06

Все

9:36

Расчет среднего потребления электроэнергии бытовыми приборами.

- Были рассмотрены описания бытовых электроприборов разных (популярных) производителей на сайтах различных магазинов.
- Собраны статистические данные электропотребления наиболее распространенных бытовых электроприборов.
- Произведен расчет среднего потребления электроэнергии.



Пример «Стиральная машина»

Производитель, марка	Энергопотребление за цикл
BOSCH WLG 20260	0.9 кВт/ч
ZANUSSI ZWQ 5105	1.02 кВт/ч
SAMSUNG WF1802WECS	1.2 кВт/ч
INDESIT WISL 102	0.76 кВт/ч
SIEMENS WM 14Y590 OE	1.03 кВт/ч
Среднее значение	0.98 кВт/ч



Разработка формулы для вычисления электроэнергии



- Выяснили принцип работы каждого электроприбора.
- Определили зависимость работы электроприбора от времени года (наличие отопления, продолжительность светового дня)
- Сделали доступным введение данных по использованию электроприбора для обывателя.

Пример «Микроволновая печь»

Расход электроэнергии 0,017 кВт/ч

Вопрос к потребителю

«Количество минут непрерывной работы в день?»
состоит из двух частей, удобных для оценки
эксплуатации прибора:

1) Количество циклов использования в день x (раз)

2) Среднее время цикла - y (мин)

Количество дней расчётного периода - z (дней)

Таким образом формула принимает вид:

$$0,017 \cdot \frac{x \cdot y}{60} \cdot z$$



Пример «Электрические лампочки»

Энергопотребление лампочки данного типа - a
(данные заведены в расчётную таблицу)

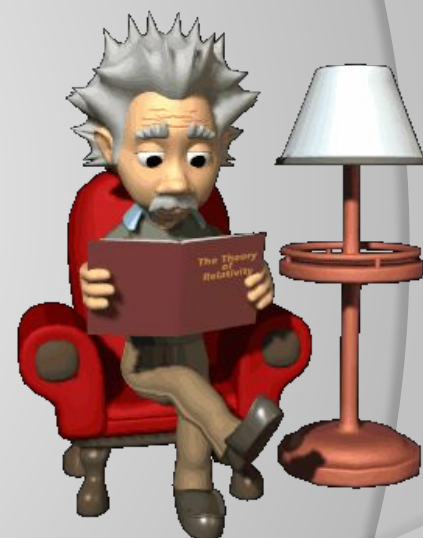
Количество лампочек определённого типа - x

Код месяца года* - y

Количество дней расчётного периода - z

Таким образом формула принимает вид:

$$a \cdot x \cdot y \cdot z$$



* Код месяцу года присвоен в зависимости от длительности светового дня и отражает среднее время работы электрической лампочки в день.

Расчетная таблица

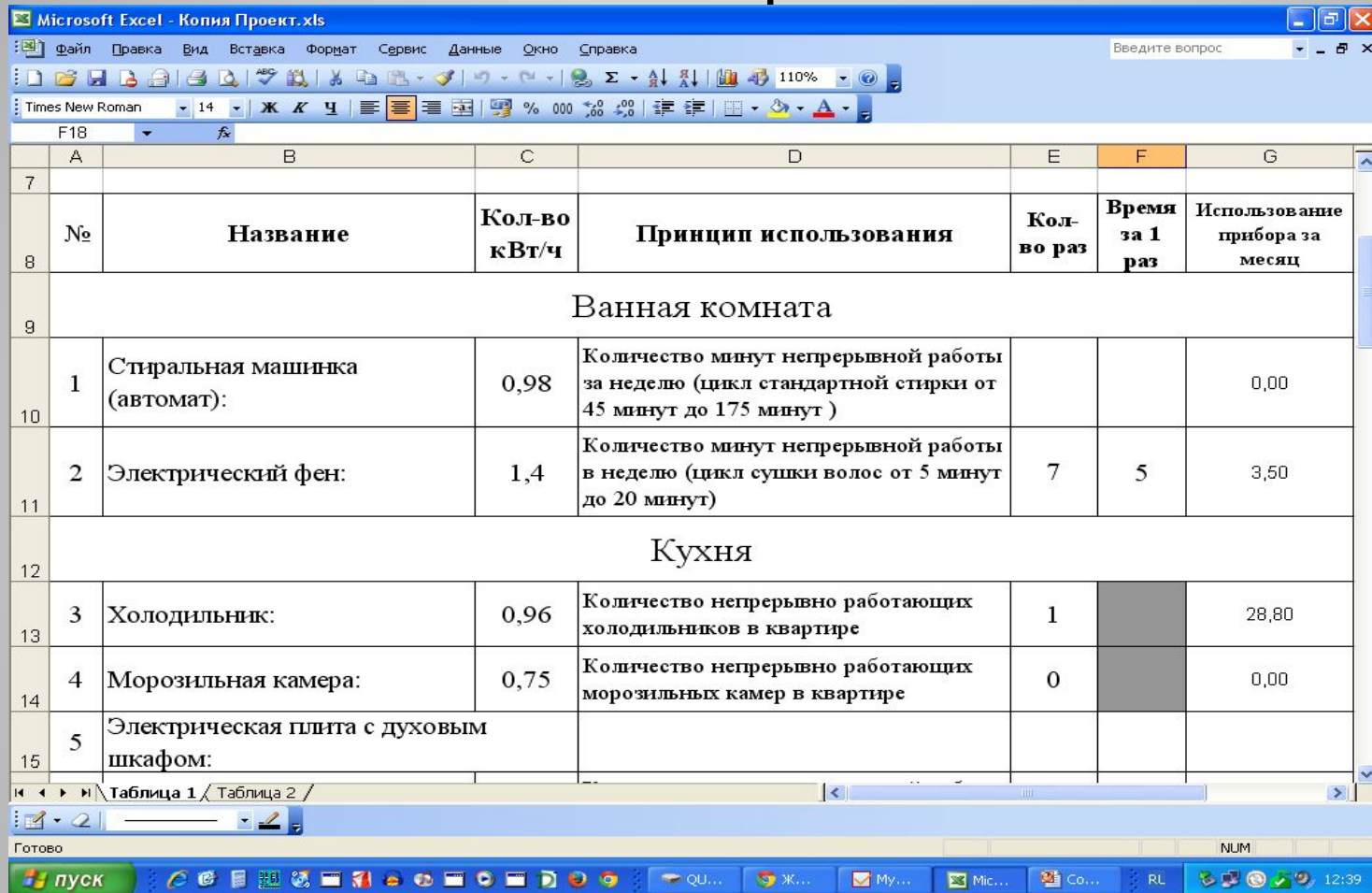
В программе используются 2 таблицы:

1-я таблица позволяет рассчитать количество потребляемой электроэнергии в вашей квартире;

2-я таблица помогает выяснить, превысили вы тарифы социальной нормы или нет (и если превысили, то на сколько).



1-я таблица разделена на зоны: ванная комната; кухня; комната; свет; климат-контроль.

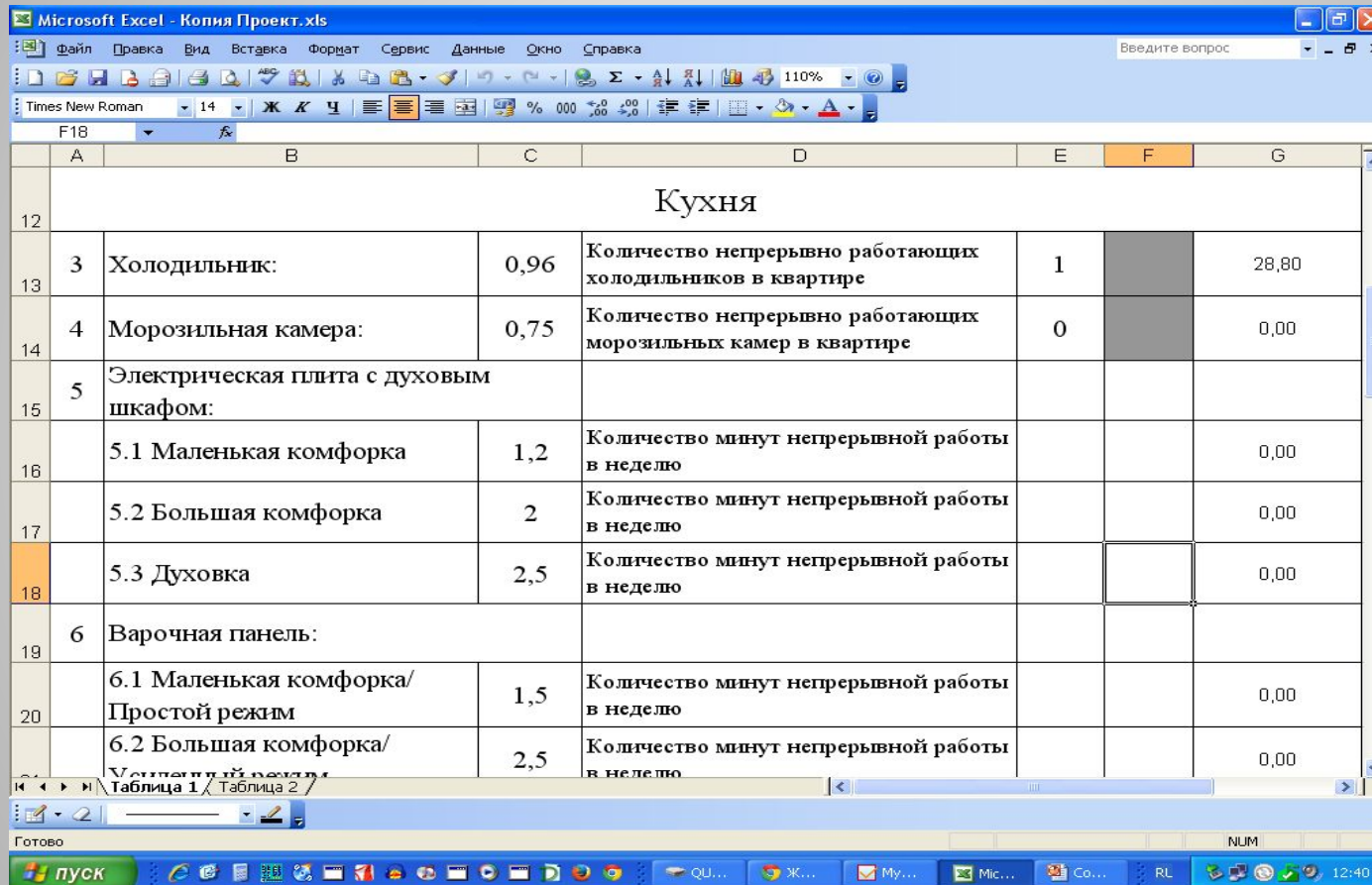


The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Копия Проект.xls'. The table contains data for two zones: 'Ванная комната' (Bathroom) and 'Кухня' (Kitchen). The columns are: № (Number), Название (Name), Кол-во кВт/ч (Power consumption in kW/h), Принцип использования (Usage principle), Кол-во раз (Number of times), Время за 1 раз (Time per use), and Использование прибора за месяц (Monthly appliance usage). The 'Время за 1 раз' column has greyed-out cells for rows 13 and 14.

№	Название	Кол-во кВт/ч	Принцип использования	Кол-во раз	Время за 1 раз	Использование прибора за месяц
Ванная комната						
1	Стиральная машинка (автомат):	0,98	Количество минут непрерывной работы за неделю (цикл стандартной стирки от 45 минут до 175 минут)			0,00
2	Электрический фен:	1,4	Количество минут непрерывной работы в неделю (цикл сушки волос от 5 минут до 20 минут)	7	5	3,50
Кухня						
3	Холодильник:	0,96	Количество непрерывно работающих холодильников в квартире	1		28,80
4	Морозильная камера:	0,75	Количество непрерывно работающих морозильных камер в квартире	0		0,00
5	Электрическая плита с духовым шкафом:					

К каждой зоне относятся определенные электрические приборы, характерные преимущественно для данной зоны.

Для каждого из приборов, перечисленных в таблице нужно ввести количество данных приборов, а так же количество циклов использования в день/неделю и примерную длительность 1 цикла.



	A	B	C	D	E	F	G
12		Кухня					
13	3	Холодильник:	0,96	Количество непрерывно работающих холодильников в квартире	1		28,80
14	4	Морозильная камера:	0,75	Количество непрерывно работающих морозильных камер в квартире	0		0,00
15	5	Электрическая плита с духовым шкафом:					
16		5.1 Маленькая комфорка	1,2	Количество минут непрерывной работы в неделю			0,00
17		5.2 Большая комфорка	2	Количество минут непрерывной работы в неделю			0,00
18		5.3 Духовка	2,5	Количество минут непрерывной работы в неделю			0,00
19	6	Варочная панель:					
20		6.1 Маленькая комфорка/Простой режим	1,5	Количество минут непрерывной работы в неделю			0,00
		6.2 Большая комфорка/Ускоренный режим	2,5	Количество минут непрерывной работы в неделю			0,00

Для непрерывно работающих приборов (например холодильник) нужно ввести только их количество.

Для «сезонных» электроприборов (например кондиционер) указать их количество только в случае использования их в расчётный период.

Microsoft Excel - Копия Проект.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Введите вопрос

Times New Roman 14 Ж К Ч

F18

	A	B	C	D	E	F	G
28	Энергосберегающая лампочка 40 Вт	0,04	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
29	Энергосберегающая лампочка 20 Вт	0,02	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
30	Светодиоды	1	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
31	Галогенная лампа 100 Вт	0,1	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
32	Галогенная лампа 50 Вт	0,05	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
33	Галогенная лампа 35 Вт	0,035	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
34	Галогенная лампа 20 Вт	0,02	Количество штук в квартире и месяц года			0,00	
Климат контроль							
35	Кондиционер:	2,5	Количество работающих кондиционеров в квартире			0,00	
36	Обогреватель Масляный:	1,5	Количество работающих обогревателей в квартире			0,00	
37	Тепловый насос:	2	Количество работающих тепловых насосов в квартире			0,00	

Таблица 1 Таблица 2

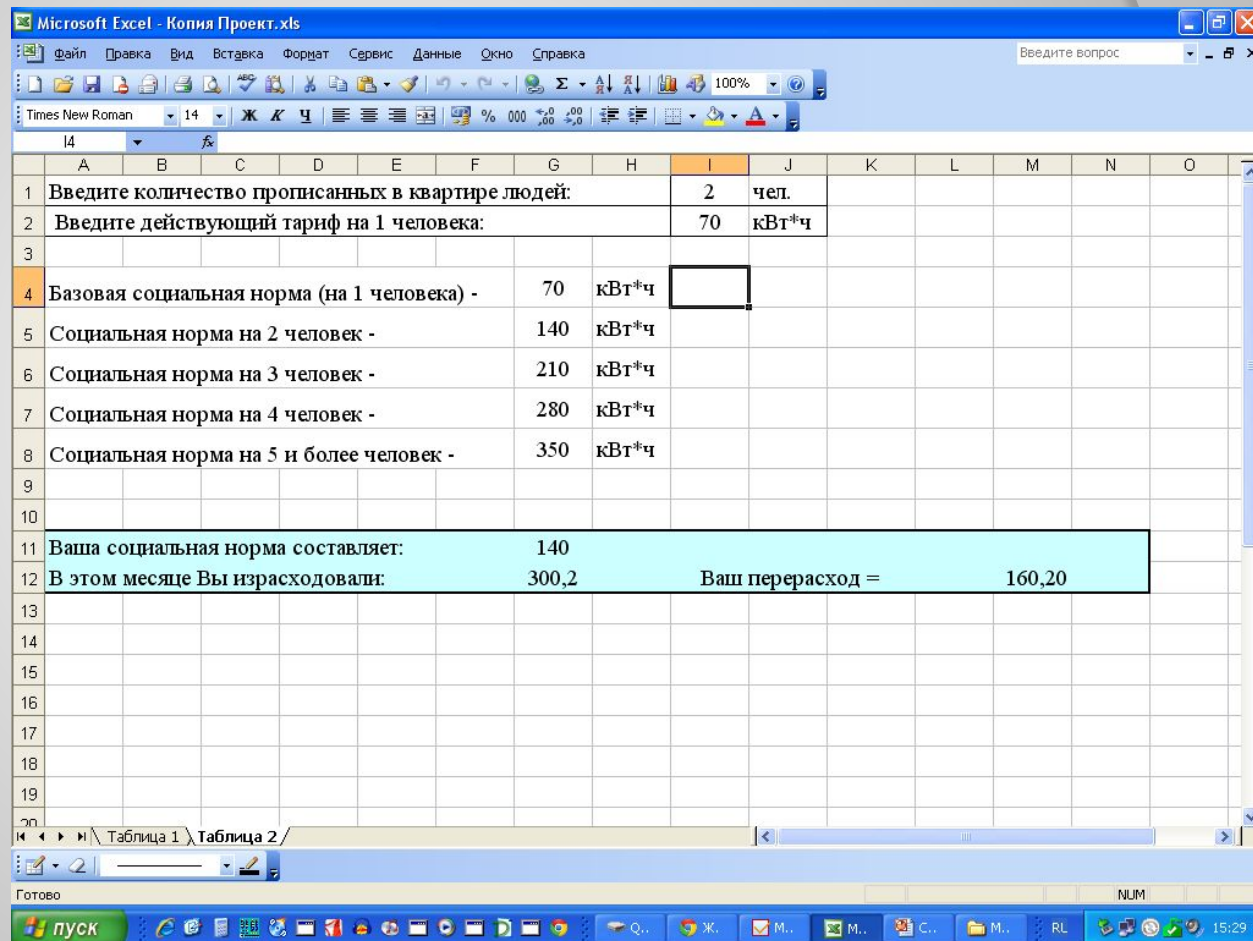
Готово

ПУСК

12:42

Для электрических лампочек необходимо ввести количество лампочек каждого типа, установленных в квартире и код месяца года, указанный в таблице.

- Во 2-ю таблицу нужно ввести количество прописанных человек в квартире.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Введите количество прописанных в квартире людей:								2	чел.					
2	Введите действующий тариф на 1 человека:								70	кВт*ч					
3															
4	Базовая социальная норма (на 1 человека) -						70	кВт*ч							
5	Социальная норма на 2 человек -						140	кВт*ч							
6	Социальная норма на 3 человек -						210	кВт*ч							
7	Социальная норма на 4 человек -						280	кВт*ч							
8	Социальная норма на 5 и более человек -						350	кВт*ч							
9															
10															
11	Ваша социальная норма составляет:						140								
12	В этом месяце Вы израсходовали:						300,2		Ваш перерасход =		160,20				
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															

