

# Урок физики по формированию и оценке естественнонаучной грамотности

# Тема: *Работа и мощность электрического тока*

## Планируемые результаты

### *Предметные* уметь

- ▶ рассчитывать работу и мощность электрического тока;
- ▶ устанавливать зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени;
- ▶ классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности;
- ▶ рассчитывать стоимость энергозатрат

### *Метапредметные*

- ▶ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание из предлагаемой информации, находить в ней ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- ▶ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- ▶ находить эффективные способы решения задач.

**Работа тока**

$$A=IUt$$

$$A=Pt$$

**Мощность тока**

$$P=IU$$

**Стоимость = работа тока X тариф**

**Тариф- 2,87руб за 1кВт·ч**

### Задача 1.

Мощность лампы накаливания 75 Вт. Эквивалентная светодиодная лампа обладает мощностью 9 Вт. Рассчитайте разницу расходов в месяц, если все лампочки накаливания заменить на светодиодные в трехкомнатной квартире с осветительными приборами, использующими 24 лампы и работающими в среднем 4 ч в сутки.



## Задача 2.

Информационные таблички-наклейки используются на передней стороне приборов. Они представляют собой картинки с буквенной и цифровой информацией. Иногда для большей наглядности, некоторую информацию выделяют яркими цветовыми фрагментами. Ваша семья купила электропотребитель, на котором была наклейка энергоэффективности устройства.

### Вопрос 1

Чему равно потребление энергии, согласно информации на наклейке?

### Вопрос 2

Рассчитайте потребление электроэнергии этим прибором за сутки.

### Вопрос 3

Рассчитайте потребление электроэнергии этим прибором за час.



### Задание 3

Электроизмерительные приборы, даже находясь в режиме «покоя», потребляют энергию. В таблице приведены данные для различных бытовых электропотребителей. Пользуясь данными из таблицы, ответьте на следующие вопросы.

#### Вопрос 1

Рассчитайте, сколько электроэнергии тратят приборы за год, находясь в режиме ожидания в течение 10 часов в сутки?

#### Вопрос 2

Исходя из полученных данных в первом вопросе, назовите приборы. Которые тратят наибольшее количество энергии.

Потребление электроэнергии бытовой техникой в режиме ожидания			
Бытовой прибор	Потребление Вт, час	Бытовой прибор	Потребление Вт, час
Звуковой центр	9	Компьютер с монитором	2
Телевизор	5	CD-магнитола	2
DVD-проигрыватель	4	Зарядка для мобильного	1
«Микроволновка»	3	Радиоприёмник	1

**Задание 4**  
**Какой из чайников**  
**энергоэкономичнее и почему?**



1500BT; 220V; 1,7л



2000BT; 220V; 3л



1600BT; 220V; 1,8л

**Какой чайник экономичней?**



2500BT; 220V; 1,6л



2000BT; 220V; 1,7л



2700BT; 220V; 1,7л