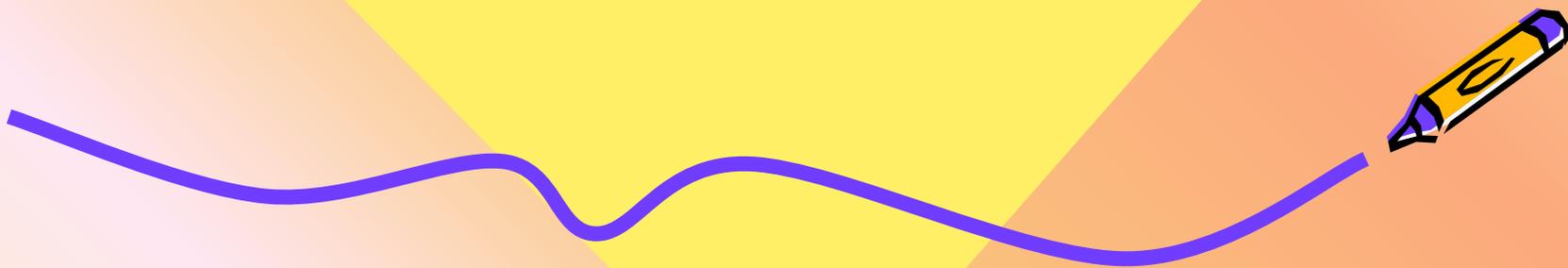


## Лабораторная работа № 7

# Измерение работы и мощности тока в электрической лампе



Захарова Н.А., ГБОУ СОШ № 881, г. Москва

Сегодня наш девиз:

Расскажи мне - и я забуду  
Покажи мне - и я запомню,  
Дай мне действовать самому -  
И я научусь.

Китайская мудрость



# Что называется работой электрического тока?

Это физическая величина, равная произведению напряжения на концах участка цепи на силу тока и на время, в течение которого совершалась работа



По какой формуле рассчитывается работа электрического тока?

$$A = IUt$$

$A$  – работа электрического тока на участке цепи  
 $I$  – сила тока в проводнике  
 $U$  – напряжение на концах проводника  
 $t$  – время протекания тока через проводник



В каких единицах измеряется работа электрического тока?

$$A = [\text{Дж}] = [\text{Вт} \cdot \text{с}]$$



# Где на практике ( в жизни) мы встречаемся с этой физической величиной?



## ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

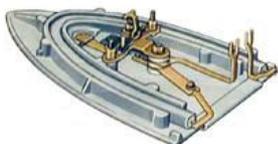
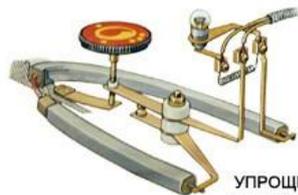


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ УТЮГА



УПРОЩЕННАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ



ЧАЙНИК

ПЛИТКА



СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ СПИРАЛЕЙ В ТРУБЧАТОМ НАГРЕВАТЕЛЬНОМ ЭЛЕМЕНТЕ



Что называется мощностью электрического тока?

Мощность электрического тока - это физическая величина, равная работе, производимой током, за 1 секунду



По какой формуле рассчитывается мощность электрического тока?

$$P = \frac{A}{t} = I \cdot U$$

$P$  – мощность тока, Вт

$A$  – работа эл. тока на участке эл. цепи, Дж

$t$  – время, в течении которого эл. ток совершал работу, с

$U$  – электрическое напряжение на участке цепи, В

$I$  – сила тока, А



В каких единицах измеряется  
мощность электрического тока?

$$P = [\text{Вт}]$$



Как на практике (в жизни) мы используем знания о мощности электрического тока?

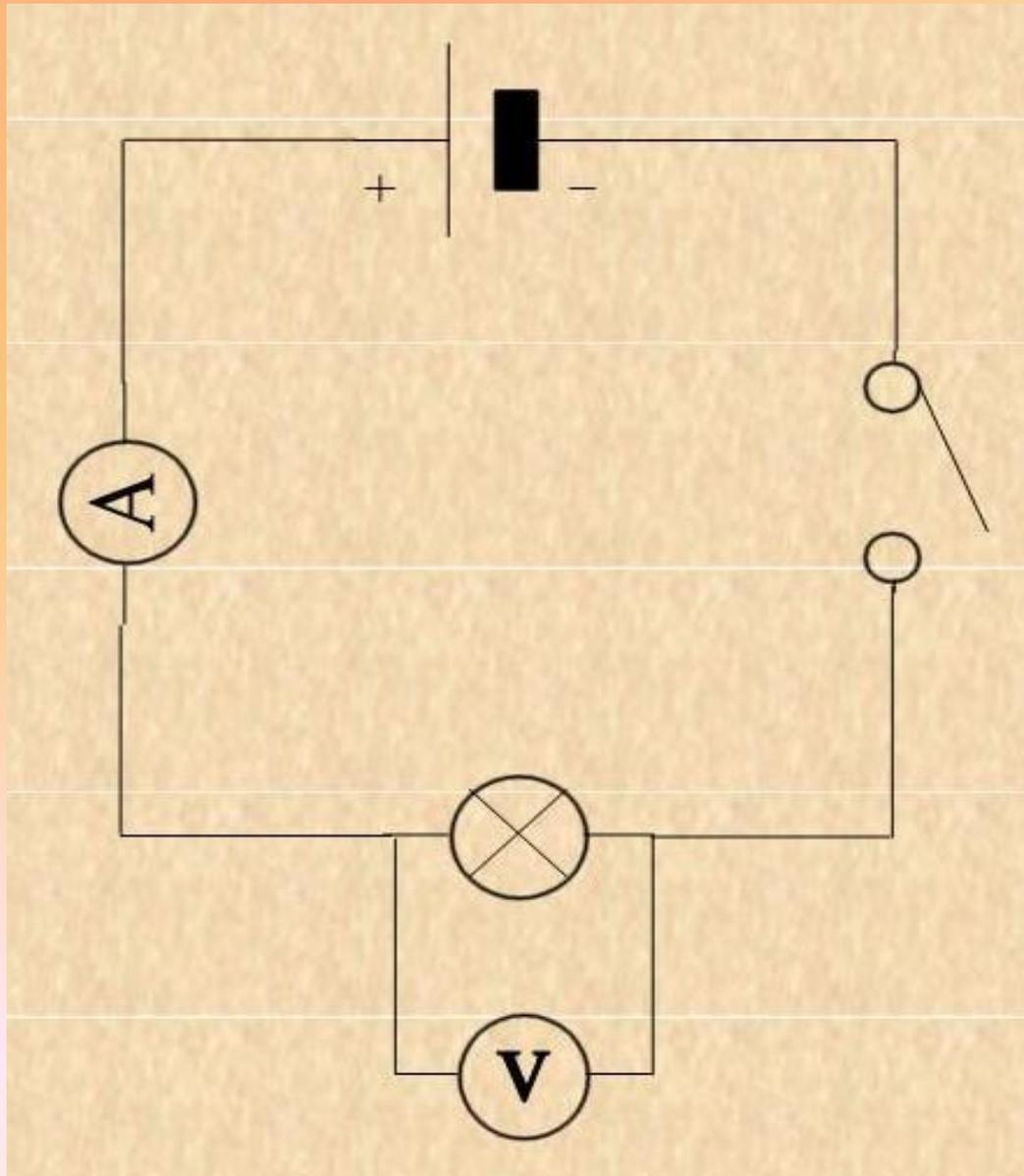


Отчет о выполнении лабораторной работы должен содержать:

- номер работы
- название работы
- цель работы
- приборы и материалы
- ход работы



# Схема электрической цепи



# Таблица для результатов измерений



Сила тока, А	Напряже- ние, В	Время, с	Работа тока, Вт·с	Мощность тока, Вт



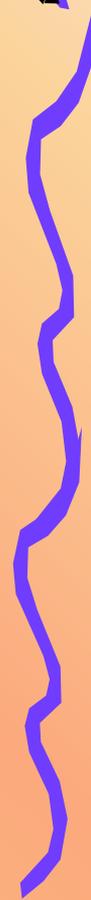
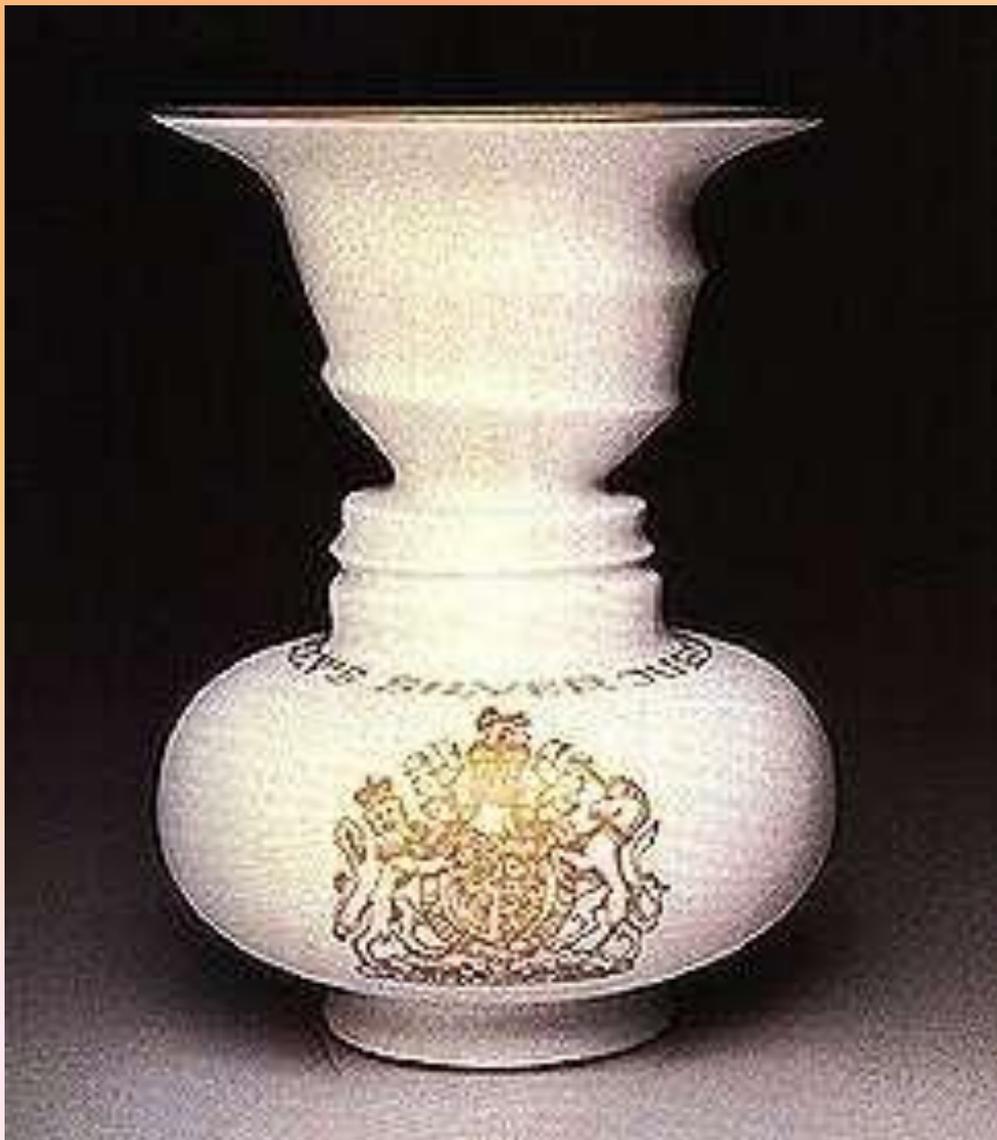
Провести расчеты  
работы и мощности:

$$P = UI$$

$$A = UI\tau$$



# «Зарядка для глаз»



## Работа на выбор:

- Проверить, совпадает ли полученное значение мощности с мощностью, обозначенной на лампе; если значения не совпадают, объяснить причину этого;
- Измерить общую мощность двух лампочек, соединенных последовательно и параллельно, и по яркости горения лампочек объяснить полученный результат;
- Выполнить тестовое задание



## Ответьте на вопросы:

1. Что нового я узнал(а) сегодня на уроке?  
Чему научился(ась)?
2. Какие чувства и ощущения возникали у меня в ходе работы?
3. Каков мой главный результат занятия, благодаря чему он достигнут?
4. Какие трудности встретились, и как я их преодолевал(а)?
5. Что интересного я хотел(а) бы ещё узнать из этой темы?
6. Какую оценку я поставил(а) бы сам(а) себе за работу на этом уроке?



# Домашнее задание



Выполнить мини-проекты по теме:

- «История электрического освещения»
- «История лампы накаливания»
- «Электронагревательные приборы у меня дома»





*Решать загадки можно вечно.  
Вселенная ведь бесконечна.  
Спасибо всем нам за урок,  
А главное, чтоб был он впрок*

