

ТЕМА  
«РАБОТА И МОЩНОСТЬ  
ТОКА»

9 класс

учитель Жданкина О. В.

# Цели урока:

- дать понятие о работе и мощности электрического тока; вывести формулы для расчета работы тока и мощности тока;
- повторить какие приборы используют для измерения силы и напряжения в цепи, а также правила их включения в цепь;
- научиться определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр и часы;
- тренировать навыки решения задач, решение которых требует привлечения знаний из других разделов физики.



Девиз урока:

**«Знание – сила».**

# Решите задачу.

- По сопротивлению, к концам которого приложено напряжение  $220\text{ В}$ , течет ток с силой  $4\text{ А}$ . Определите работу, совершаемую электрическим током за  $10\text{ с}$  и мощность электрического тока.

# Цель урока:

- дать определение работы и мощности тока; вывести формулы для их вычисления.



# Тема урока

Работа и мощность тока

# Цель деятельности

- Установить, что происходит в проводнике, когда внутри него протекает ток.
- Дать определение работы тока и мощности тока.
- Вывести формулы для вычисления работы и мощности тока.
- Научиться применять новые знания на практике.



# План действий

- ◆ **Вспомнить условия существования тока в проводнике.**
- ◆ **Вспомнить, что является энергетической характеристикой электрического тока в цепи.**
- ◆ **Объяснить, почему электроны движутся в проводнике и как они взаимодействуют с ионами кристаллической решетки.**
- ◆ **Сделать вывод, что происходит в замкнутой цепи.**
- ◆ **Понять, за счет чего электрическое поле совершает работу.**
- ◆ **Установить, что называют работой тока.**
- ◆ **Вывести формулу для расчета работы тока.**
- ◆ **С помощью каких приборов можно измерить работу тока.**
- ◆ **Вспомнить, что характеризует мощность.**
- ◆ **Вывести формулу для определения мощности.**
- ◆ **С помощью каких приборов можно измерить мощность.**
- ◆ **Решить предложенную задачу.**
- ◆ **Применить полученные знания на практике.**



# Задача № 1.

- Расход энергии в электрической лампе при силе тока  $0.5 \text{ A}$  в течение  $8 \text{ ч}$  составляет  $1728 \text{ кДж}$ . Чему равно сопротивление лампы?

## Задача № 2.

- Определите стоимость электроэнергии, потребляемой телевизором в течение 2 ч, если стоимость 1 кВт·ч равна 1 руб. 80 коп., а потребляемая мощность от сети 150 Вт.



Повторим пройденное.

$$Q = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$$

# Решите задачу.

- Какую массу воды можно нагреть от 10 до 100 ° С за счет энергии, получаемой за 15 мин электрическим чайником, включенным в сеть напряжением 220 В, при силе тока  $I$  А?

# Задание на дом:

- ▲ параграф 18, вопросы к параграфу устно;
- задачи № 82, 84, 86, 88 стр. 141;
- ★ задача № 94 стр. 142;
- ☺ экспериментальное задание стр. 49;
- ✱ доклады о А. Н. Ладыгине, П. Н. Яблокове, Эдисоне.

