**Тема урока: Работа и мощность тока**

**Изучить, конспектировать материал.**

**Решить задачу: На цоколе карманного фонаря написано: 24В,1,2 А.Определите сопротивление и потребляемую мощность.**

**Работа тока**- это работа электрического поля по переносу электрических зарядов вдоль проводника;

Работа тока на участке цепи равна произведению силы тока, напряжения и времени, в течение которого работа совершалась.

Применяя формулу закона Ома для участка цепи, можно записать несколько вариантов формулы для расчета работы тока:



**По закону сохранения энергии:**

работа равна изменению энергии участка цепи, поэтому выделяемая проводником энергия равна работе тока.

В системе СИ:



**ЗАКОН ДЖОУЛЯ -ЛЕНЦА**

При прохождениии тока по проводнику проводник нагревается, и происходит теплообмен с окружающей средой, т.е. проводник отдает теплоту окружающим его телам.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током в окружающую среду, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени прохождения тока по проводнику.



Скорость совершения работы тока на данном участке цепи характеризует **мощность тока**. Мощность тока определяют по формуле N=AΔt или N=U⋅I. Данная формула также носит универсальный характер и может применяться не только для теплового действия тока.

Используя закон Ома для участка цепи, можно записать иначе формулу для мощности тока:

N=I2⋅R=U2R.

В этом случае речь идет о тепловой мощности.  Единица мощности тока — Ватт: 1 Вт = Дж/с. Отсюда Дж = Вт⋅с.

Кроме того, применяют внесистемные единицы: киловатт-час или гектоватт-час: 1 кВт⋅ч = 3,6⋅106 Дж = 3,6 МДж; 1 гВт⋅ч = 3,6⋅105 Дж = 360 кДж.