

Закон Ома для участка цепи

Цель:

организовать деятельность учащихся по комплексному применению знаний (сила тока, напряжение, сопротивление), подвести учащихся к творческому переосмыслению информации о зависимости силы тока от напряжения и сопротивления.

Учебные задачи, направленные на достижение:

Личностного развития:

- способствовать развитию коммуникативных навыков в процессе работы в малой группе
- создать условия для развития мышления, внимания, памяти, познавательного интереса
- способствовать развитию умение связно и логично излагать свои мысли,
- способствовать развитию креативности мышления, инициативы, находчивости, активности.

Метапредметного развития:

- развивать чувство уважения к товарищу при работе в группах и ответственность за результаты своего труда;
- содействовать развитию умения использовать физические средства наглядности.

Предметного развития:

- формировать теоретическое и практическое представление о законе Ома для участка цепи, показать его практическую значимость;
- продолжать развитие экспериментальных умений (сборка электрических цепей, измерения силы тока с помощью амперметра, напряжения с помощью вольтметра);
- формировать умение применять изученные понятия для решения задач практического характера.

**«Когда я первый раз прочел его теорию,
она показалась мне молнией,
вдруг осветившей комнату,
погруженную во мрак»
Джозеф Генри**



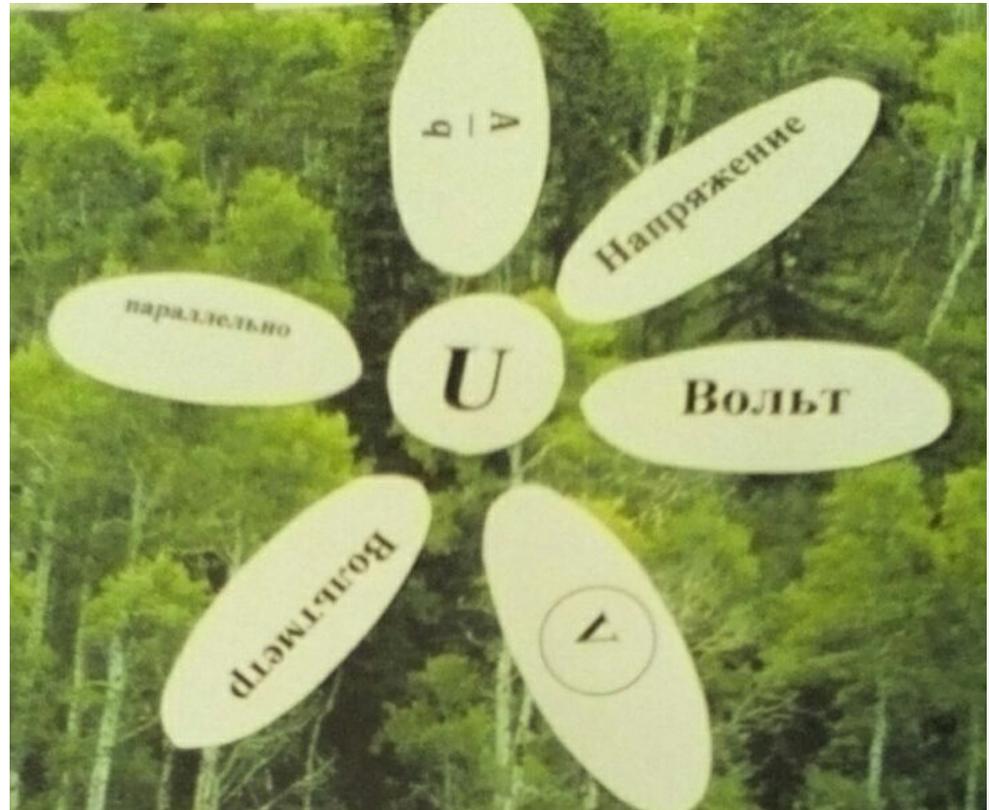
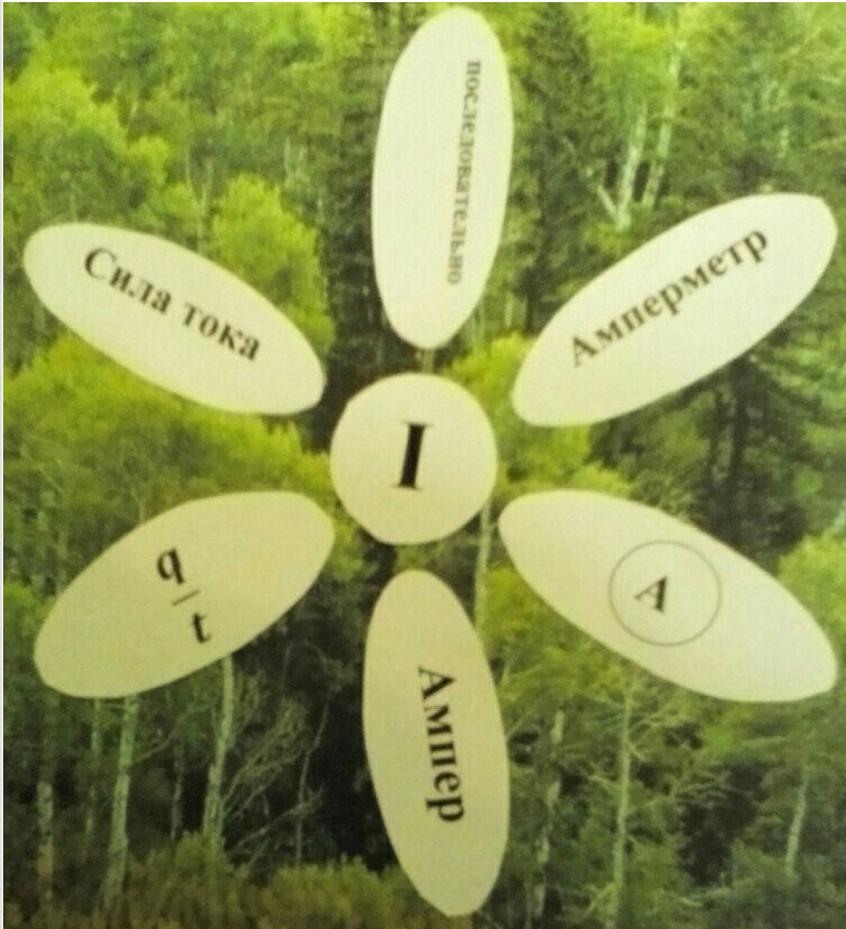
Закон Ома

для участка цепи

Вопросы:

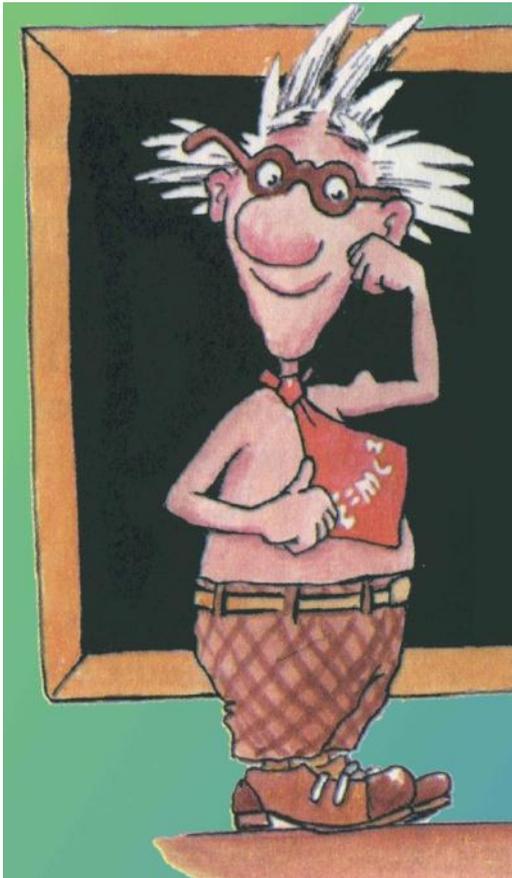
- 1. Дайте определение электрического тока.**
- 2. Какие величины характеризуют электрический ток?**
- 3. Дайте определение силы тока.**
- 4. Дайте определение напряжения.**
- 5. Дайте определение сопротивления.**

Самопроверка (правильно ++, 1 ошибка +)



Проблема:

**От каких величин зависит
сила тока в цепи?**

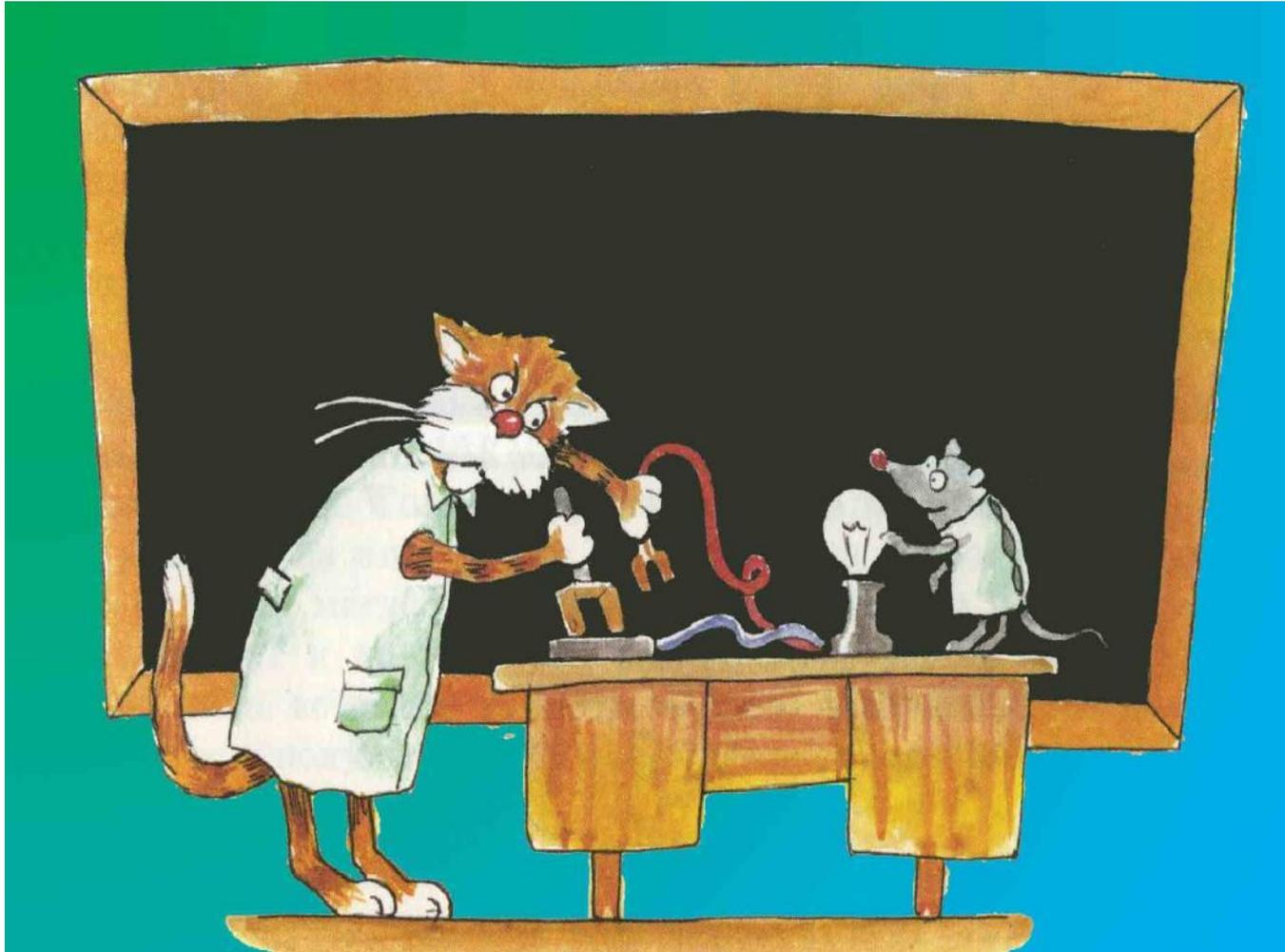


Гипотеза:

**- От напряжения
От сопротивления**

Проверка гипотезы

Техника безопасности!



Гипотеза:

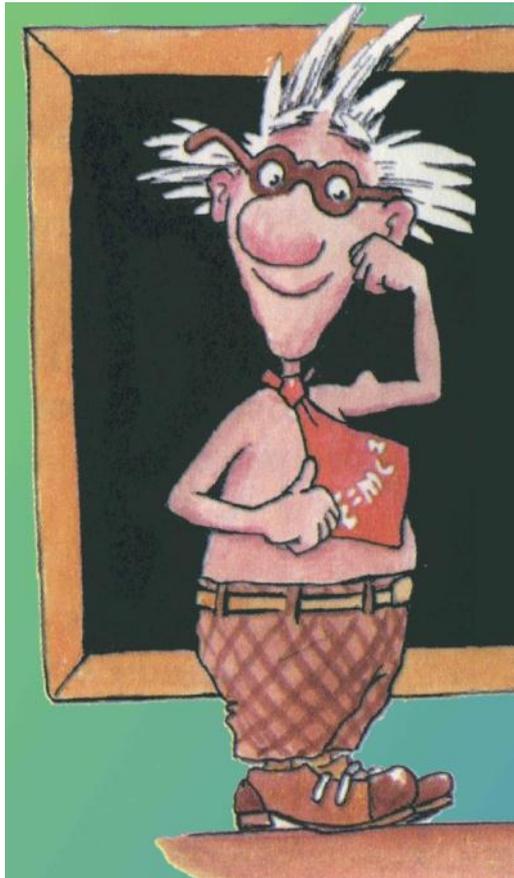
Сила тока зависит

- От напряжения
- От сопротивления

Проверка

гипотезы

$$I \sim U \quad I \sim \frac{1}{R}$$



$$I = \frac{U}{R}$$



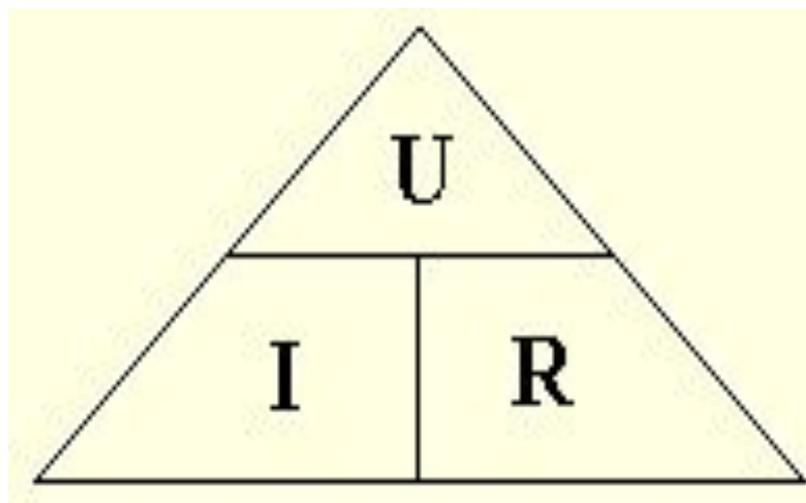
Георґ О

(1787 – 1854)

немецкий физик

*Он открыл
теоретически и
подтвердил на опыте
закон, выражающий
связь между силой тока
в цепи, напряжением и
сопротивлением*

Запишите закон Ома и выразите из него напряжение и сопротивление.



$$I = \frac{U}{R}$$



$$U = I \times R$$

$$R = \frac{I}{U}$$

**«Мало знать надо
уметь применять!»**

Декарт

- 1. На резисторе стерлась надпись.
Предложите способ, как узнать
сопротивление резистора?**
- 2. В вашем распоряжении источник питания,
ключ, сопротивление 4 Ом. Можно ли
узнать, какое напряжение на резисторе, не
имея вольтметра?**

Домашнее задание

§ 36 (читать, ответить на вопросы),
повторить формулы,
задачник №5.25 стр. 28

Электрическая лампочка включена в сеть напряжением 220В. Какой ток будет проходить через лампочку, если сопротивление ее нити 240Ом?

Дано:

$$I = 220 \text{ В}$$

$$R = 24 \text{ Ом}$$

U - ?

Решение

$$I = U/R$$

$$U = I * R$$

$$U = 220\text{В}/24\text{Ом} = 0,9 \text{ А}$$

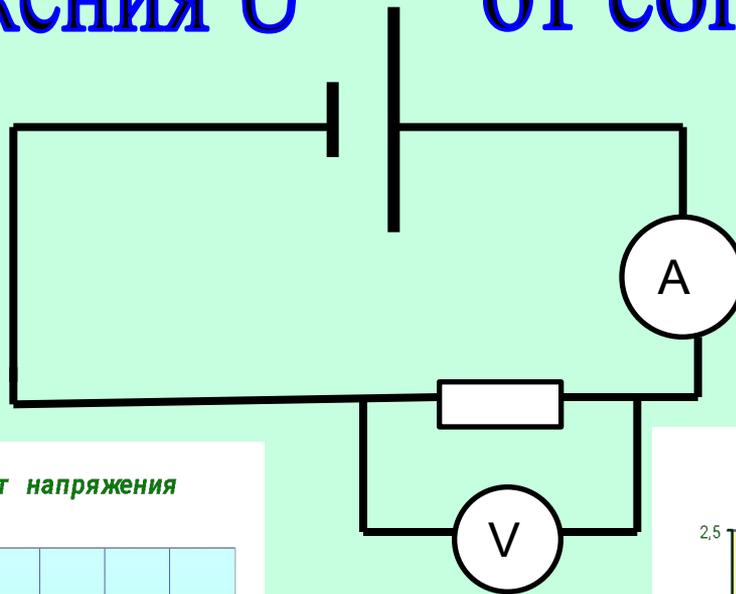
Лист самооценки

Фамилия, имя учащегося	Оценка	
	«+»	«-»
Устный опрос, «ромашка»		
Экспериментальные умения		
Усвоил (а) ли я закон Ома для участка цепи?		
Могу ли я применять полученные знания на практике?		
Смогу ли я самостоятельно применять закон Ома для решения задач?		
Знаю ли я роль закона Ома в жизнедеятельности человека ?		
Понравился ли Вам урок? а) было легко и интересно, б) было трудно, но интересно, в) было трудно и неинтересно		
Чувствовали ли вы себя комфортно на уроке?		

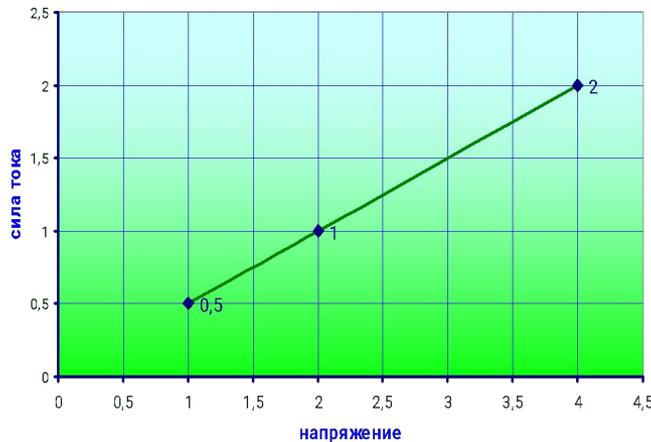
Смысловой конспект по теме

ЗАКОН ОМА ДЛЯ УЧАСТКА ЦЕПИ

Сила тока I
от напряжения U от сопротивления R



Зависимость силы тока от напряжения



$$I = \frac{U}{R}$$

Зависимость силы тока от сопротивления

