

Закон Ома для участка цепи

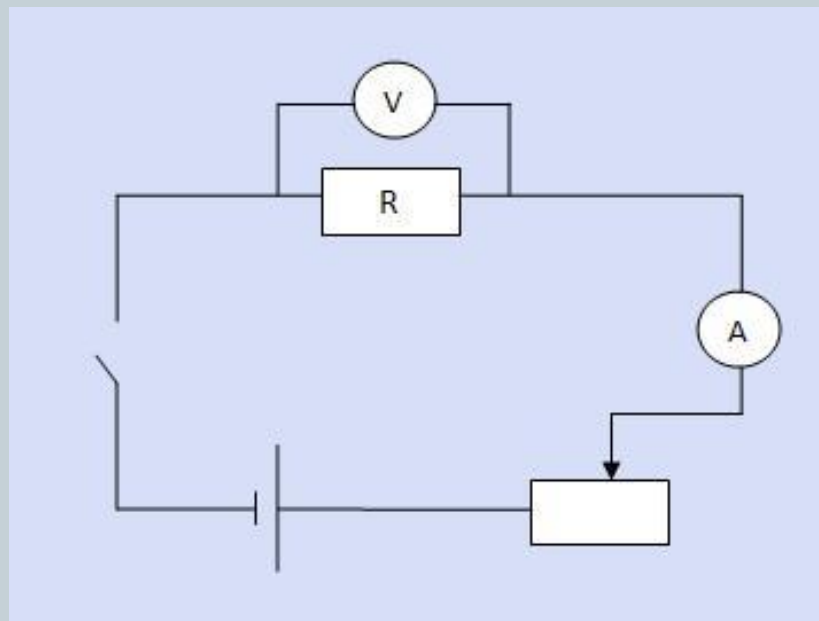


**ЦЕЛЬ УРОКА: УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ МЕЖДУ СИЛОЙ
ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ, НАПРЯЖЕНИЕМ НА
КОНЦАХ УЧАСТКА ЦЕПИ И СОПРОТИВЛЕНИЕМ
ЭТОГО УЧАСТКА**

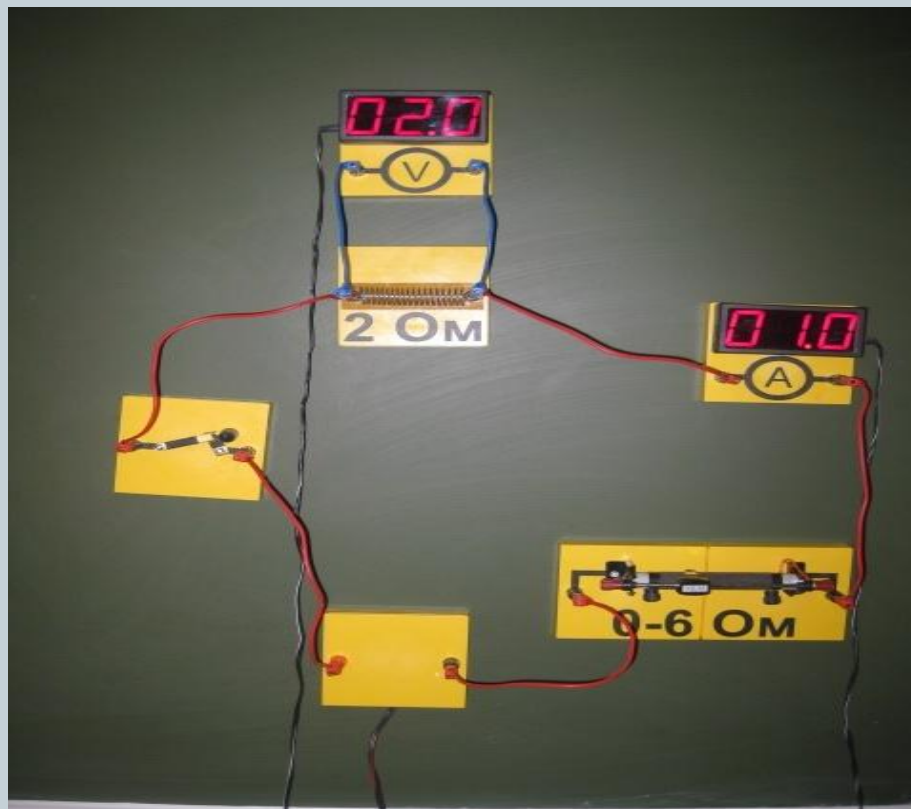
Зависимость силы тока от напряжения (сопротивление постоянное)



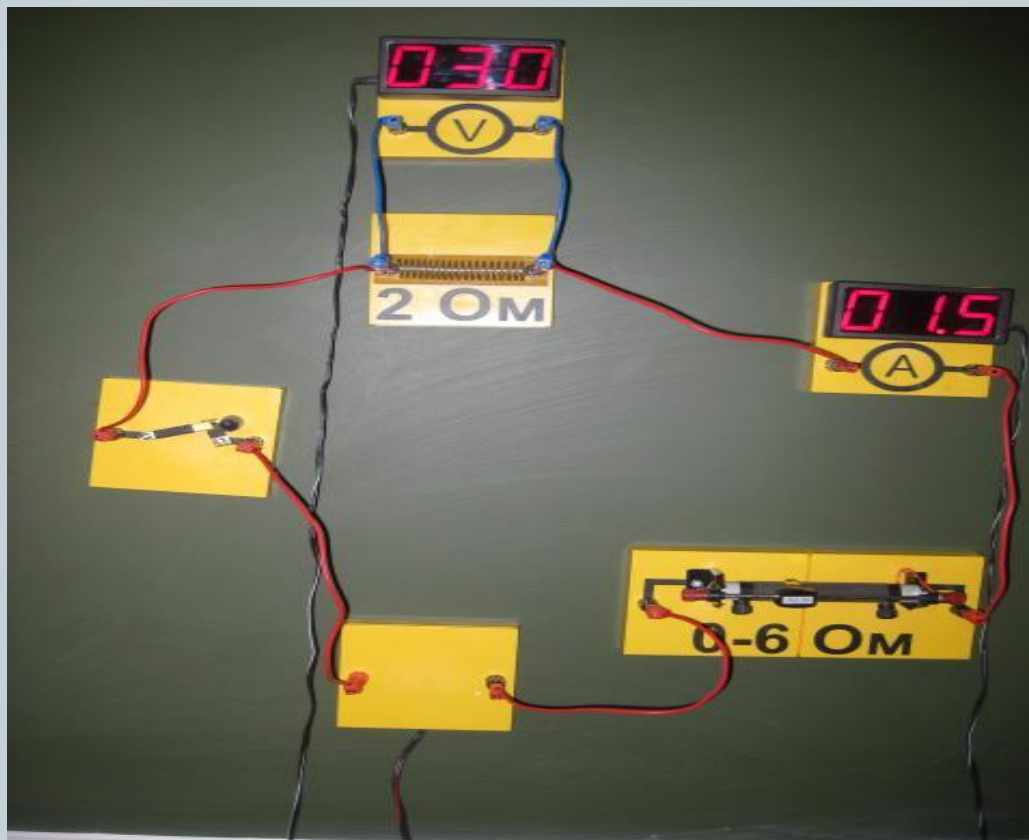
СХЕМА ЦЕПИ:



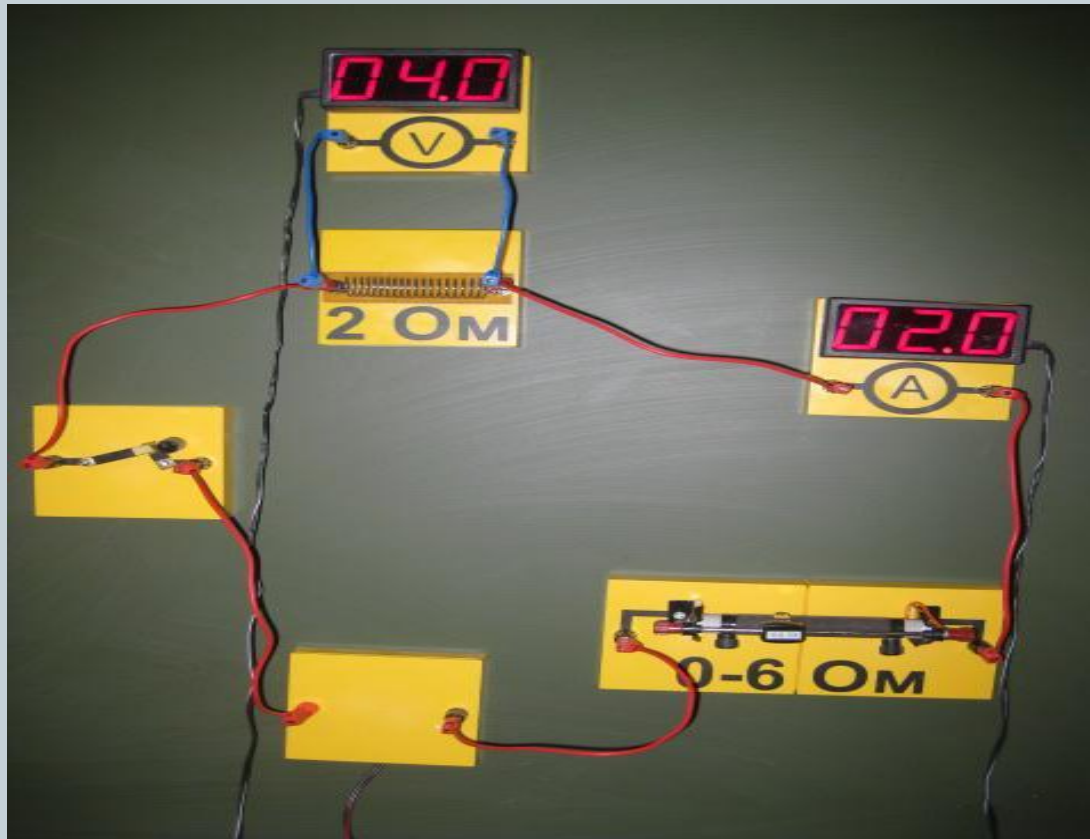
Электрическая цепь



Электрическая цепь



Электрическая цепь

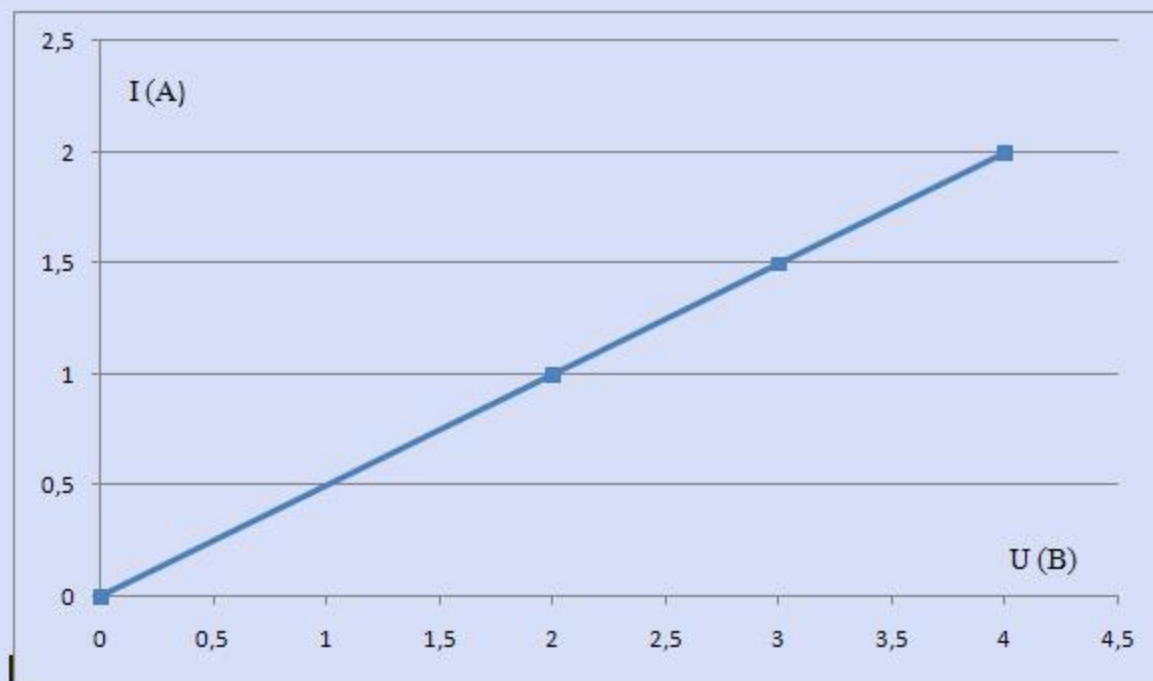


Таблица



| U (В) | I (А) |
|--------------|--------------|
| 2 | 1 |
| 3 | 1,5 |
| 4 | 2 |

График зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении



Вывод

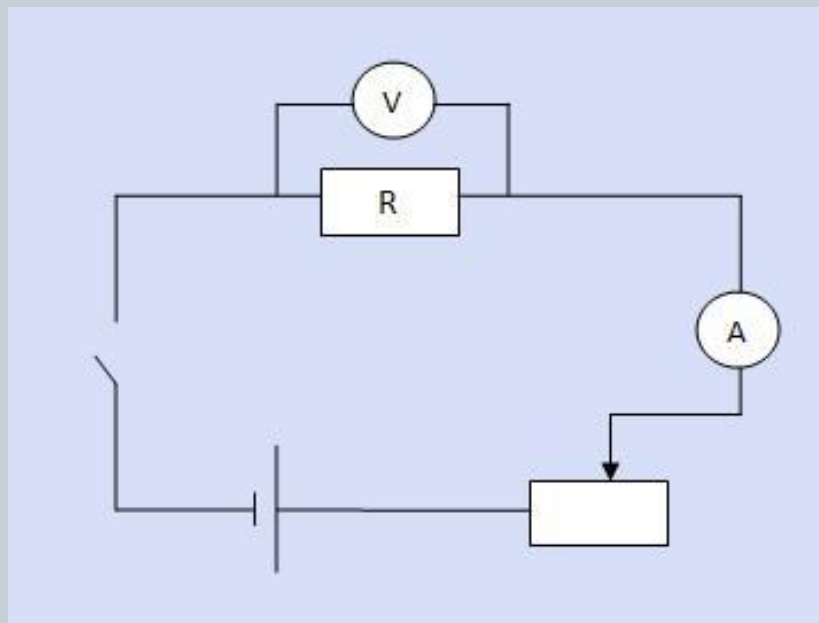


**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ПРЯМО
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА НАПРЯЖЕНИЮ НА КОНЦАХ
ЭТОГО УЧАСТКА**

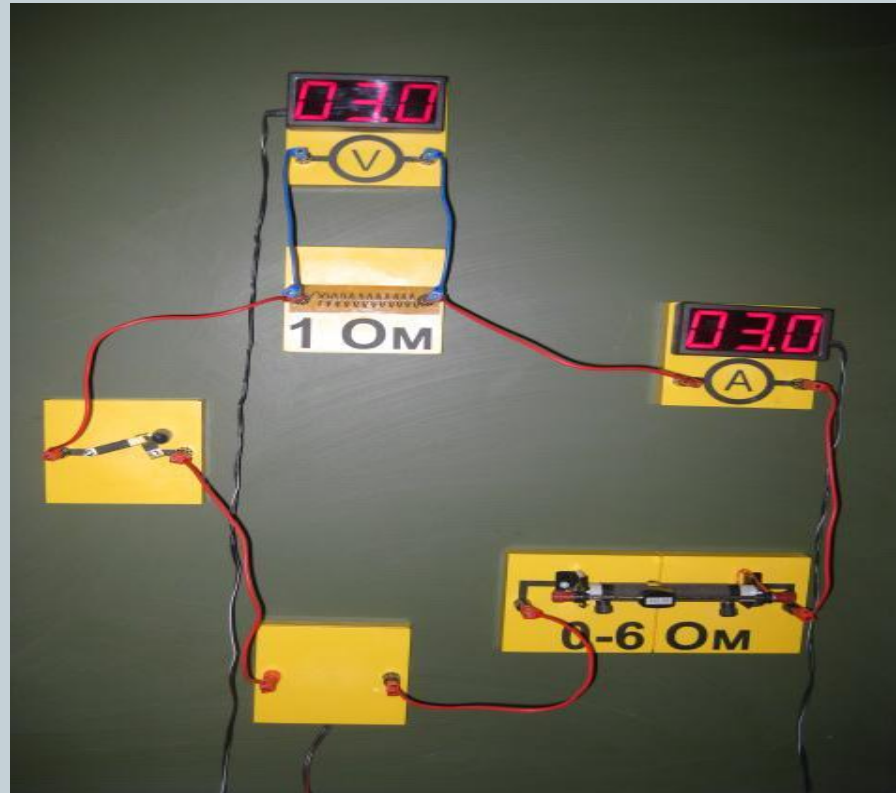
Зависимость силы тока от сопротивления (напряжение постоянное)



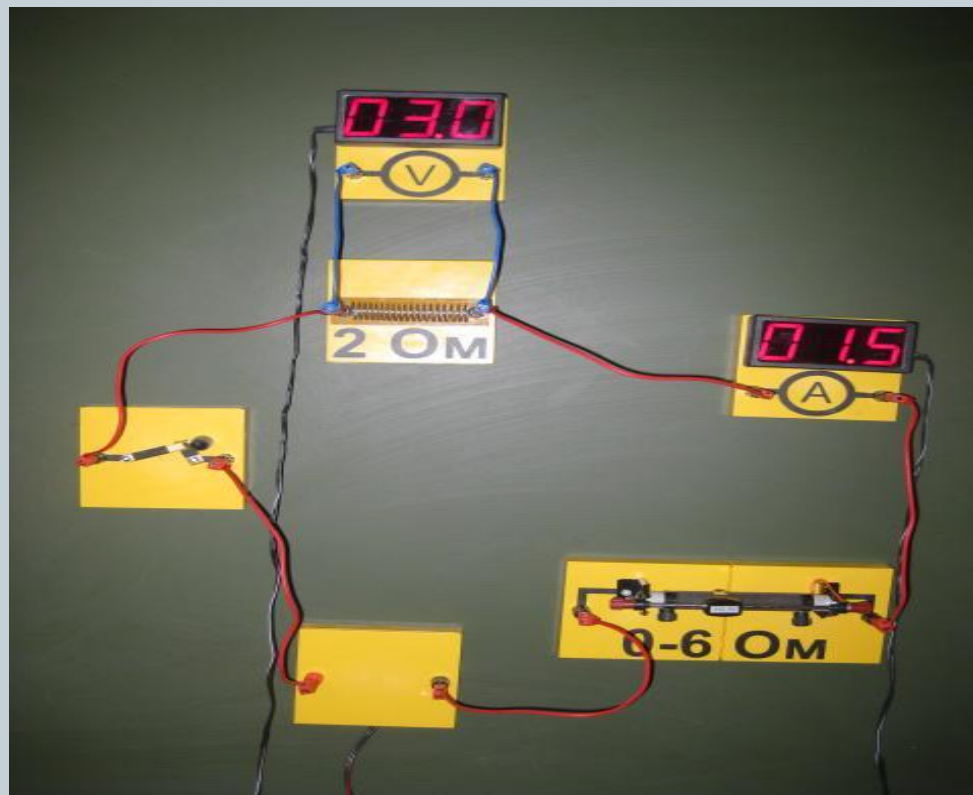
СХЕМА ЦЕПИ:



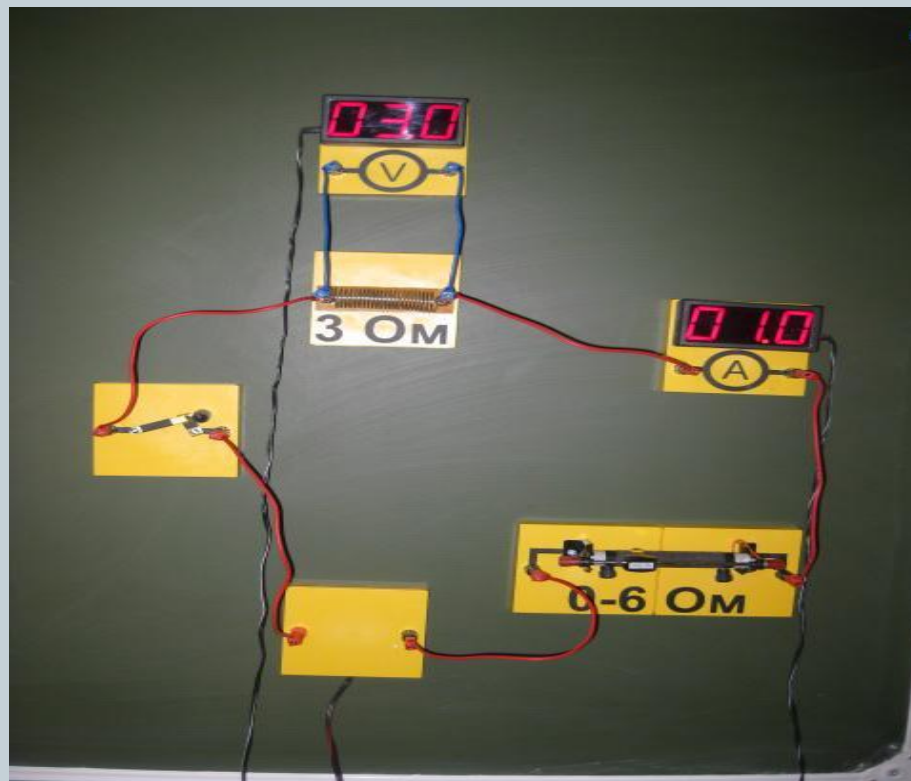
Электрическая цепь



Электрическая цепь



Электрическая цепь

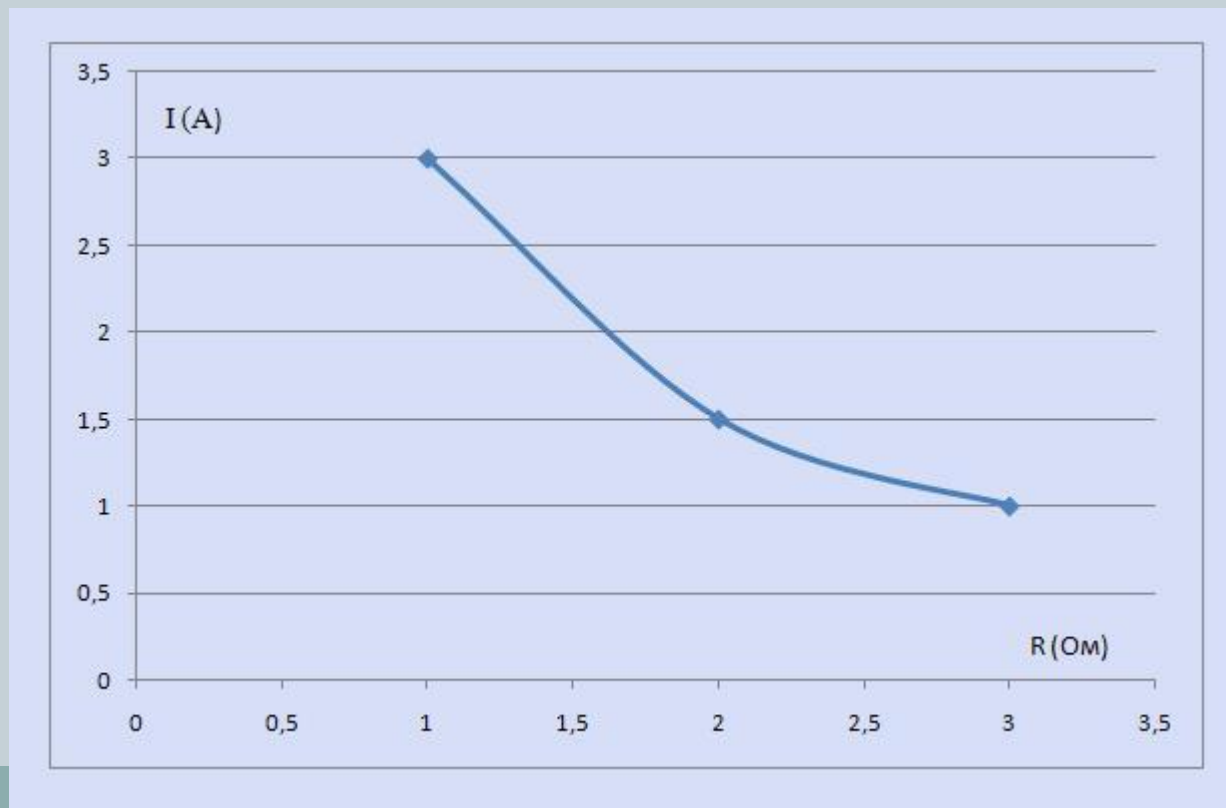


Таблица



| R (Ом) | I (А) |
|---------------|--------------|
| 1 | 3 |
| 2 | 1,5 |
| 3 | 1 |

График зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении



Вывод



**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ОБРАТНО
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА ЕГО СОПРОТИВЛЕНИЮ**

Закон Ома для участка цепи:



**СИЛА ТОКА В УЧАСТКЕ ЦЕПИ ПРЯМО
ПРОПОРЦИОНАЛЬНА НАПРЯЖЕНИЮ НА КОНЦАХ
ЭТОГО УЧАСТКА И ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНА
ЕГО СОПРОТИВЛЕНИЮ**

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

$$u = I \cdot R$$

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

Задача № 1



| Дано: | Решение: |
|----------------------|---|
| U=220 В; R=44 Ом. | $I = \frac{U}{R};$ |
| Найти: I. | $I = \frac{220В}{44Ом} = 5А.$ <p><i>Ответ : 5А.</i></p> |

Задача № 2



| Дано: | Решение: |
|---|---|
| $I = 0,5 \text{ A};$ $R = 440 \text{ Ом}.$ | $U = I \cdot R;$ $U = 0,5 \text{ A} \cdot 440 \text{ Ом} = 220 \text{ В}.$ |
| Найти: $U.$ | <i>Ответ : 220 В.</i> |

Задача № 3



| Дано: | Решение: |
|--|---|
| $I = 4 \text{ A};$ $U = 220 \text{ В.}$ | $R = \frac{U}{I};$ $R = \frac{220 \text{ В}}{4 \text{ А}} = 55 \text{ Ом.}$ |
| Найти: R. | <i>Ответ : 55 Ом.</i> |

Решите задачи:



№ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ СИЛУ ТОКА, ПРОХОДЯЩЕГО ЧЕРЕЗ РЕОСТАТ, ИЗГОТОВЛЕННЫЙ ИЗ НИКЕЛИНОВОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛИНОЙ 50 М И ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 1 ММ², ЕСЛИ НАПРЯЖЕНИЕ НА ЗАЖИМАХ РЕОСТАТА РАВНО 45 В. 2

№ 2. ОПРЕДЕЛИТЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА КОНЦАХ СТАЛЬНОГО ПРОВОДНИКА ДЛИНОЙ 140 СМ И ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 0,2 ММ², В КОТОРОМ СИЛА ТОКА 250 МА. 2

№ 3. В СПИРАЛИ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ НИКЕЛИНОВОЙ ПРОВОЛОКИ ПЛОЩАДЬЮ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ 0,1 ММ², ПРИ НАПРЯЖЕНИИ 220 В СИЛА ТОКА 4 А. КАКОВА ДЛИНА ПРОВОЛОКИ, СОСТАВЛЯЮЩУЮ СПИРАЛЬ? 2