



Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи».

ток включенный
И днем, и ночью кот ученый
Все ходит по цепи кругом

Наша цель:

научиться решать задачи различных видов, используя закон Ома.

Сегодня мы:

- **Повторим основные понятия.**
- **Проведём эксперимент.**
- **Будем составлять и решать задачи.**

Оценочный лист

№	Вид деятельности	Баллы
1	Устный ответ	
2	Эксперимент	
3	Заполнение таблицы	
4	Решение задач у доски	
5	Самостоятельная работа «Делай с нами! Делай как мы! Делай лучше нас!»	

Внимание! Вопрос:

**Какие три величины
связывает закон Ома?**



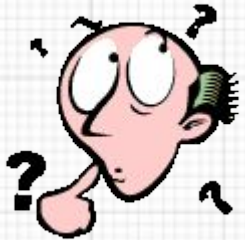
Внимание! Вопрос:

Что такое сила тока?



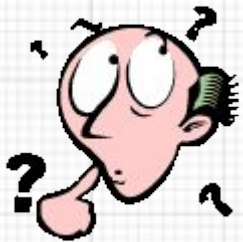
Внимание! Вопрос:

Что такое напряжение?



Внимание! Вопрос:

**Как рассчитать
сопротивление?**



Внимание! Вопрос:

**Сформулируйте закон Ома
для участка цепи**



Заполните таблицу

№	Физическая величина	Обозначение в физике (буква)	Единица измерения в системе СИ	Формула для вычисления этой физической величины	Баллы
1	Сила тока				
2	Напряжение				
3	Сопротивление				
4	Удельное сопротивление				
5	Длина проводника				
6	Поперечное сечение проводника				
	Итого:				

ПРОВЕРЬ СЕБЯ:

№	Физическая величина	Обозначение в физике (буква)	Единица измерения в системе СИ	Формулы для вычисления этой физической величины	Баллы
1	Сила тока	I	А	$I = \frac{q}{t}$, $I = \frac{U}{R}$	
2	Напряжение	U	В	$U = \frac{A}{q}$, $U = IR$	
3	Сопротивление	R	Ом	$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$, $R = \frac{U}{I}$	
4	Удельное сопротивление	ρ	Ом·м	$\rho = \frac{RS}{l}$	
5	Длина проводника	l	м	$l = \frac{RS}{\rho}$	
6	Поперечное сечение проводника	S	м ²	$S = \frac{\rho l}{R}$	

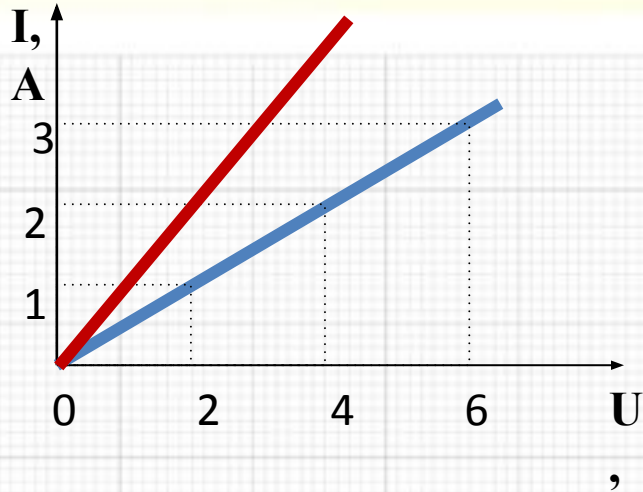
Задание №1



Перед вами электрическая лампа, на цоколе которой написано $3,5\text{ В}; 0,28\text{ А}$. Используя эти данные составьте и решите задачу.

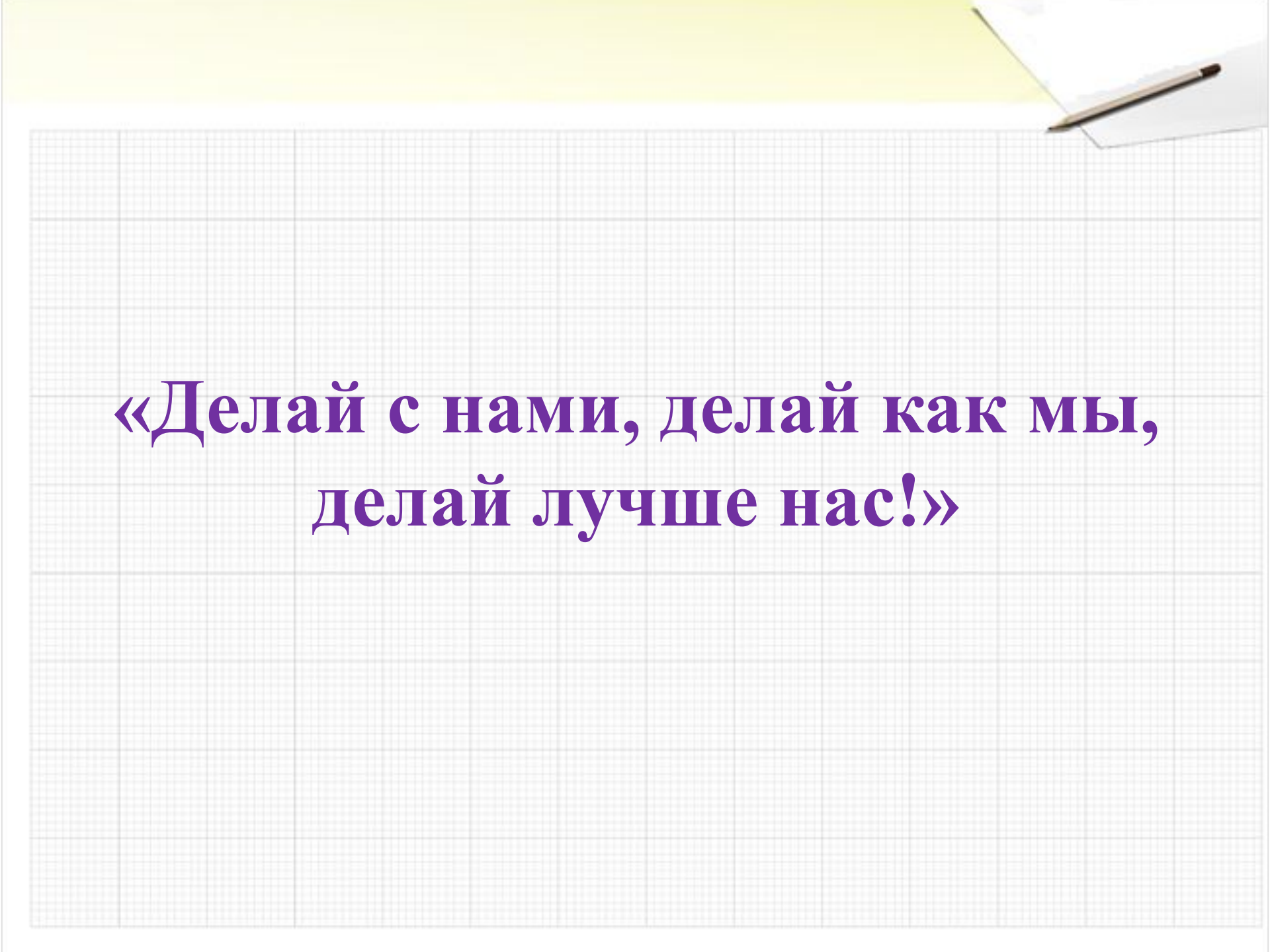
Дано	СИ	Решение	Вычисления

Задание №2



Даны графики зависимости I от U для двух резисторов. Используя эти данные составьте и решите задачу.

Дано	СИ ^В	Решение	Вычисления

A yellow sticky note is attached to the top right corner of a white grid background. A pencil is resting on the sticky note. The text is written in a bold, purple, serif font.

**«Делай с нами, делай как мы,
делай лучше нас!»**

Задача №1

Сопротивление тела рыбы в среднем равно 180 Ом, напряжение вырабатываемое электрическим скатом 60В. Установите какое значение имеет для него сила тока.

Дано	СИ	Решение	Вычисления

Задача №2

Определите силу тока в никелиновой проволоке длиной 4 м и площадью поперечного сечения 2 мм². При напряжении на ее концах 9В. (Удельное сопротивление никелина 0,4 Ом·мм²/м).

Дано	СИ	Решение	Вычисления

Задача №3

Какое сопротивление имеет тело человека от ладони одной руки до ладони другой, если при напряжении 200 В по нему течет ток силой 2мА?

Дано	С И	Решение	Вычисления

Задача №4

*При напряжении на резисторе 110 В сила тока равна 4 А.
Какое напряжение следует подать на резистор, чтобы сила
тока стала равной 8 А?*

Дано	СИ	Решение	Вычисления

Подведем итоги

- 15 и более баллов – «5»
- 10 – 14 баллов – «4»
- 5 – 10 баллов – «3»

Домашнее задание



Решить задачи.

- При напряжении 110 В сила тока в спирали лампы равна 0,5 А. Какой будет сила тока, если напряжение уменьшится на 40 В?
- Найти изменение веса и сопротивления провода из одного и того же материала, если при неизменной длине взять провод вдвое большего диаметра.

ИЛИ

Составить и решить разноуровневую самостоятельную работу по теме:
«Закон Ома».



Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением.

Адольф Дистервег.



Я желаю каждому как можно больше решить трудных интересных задач на уроках, и тогда физика сама откроет дверь в свой чудесный мир, и каждый из вас сможет «осветить своей молнией комнаты, ещё погруженные во мрак».

О.А. Томилина