

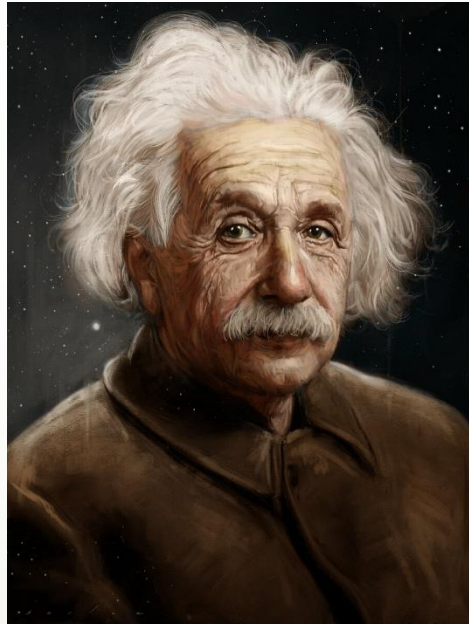
Электрические явления: постоянный электрический ток



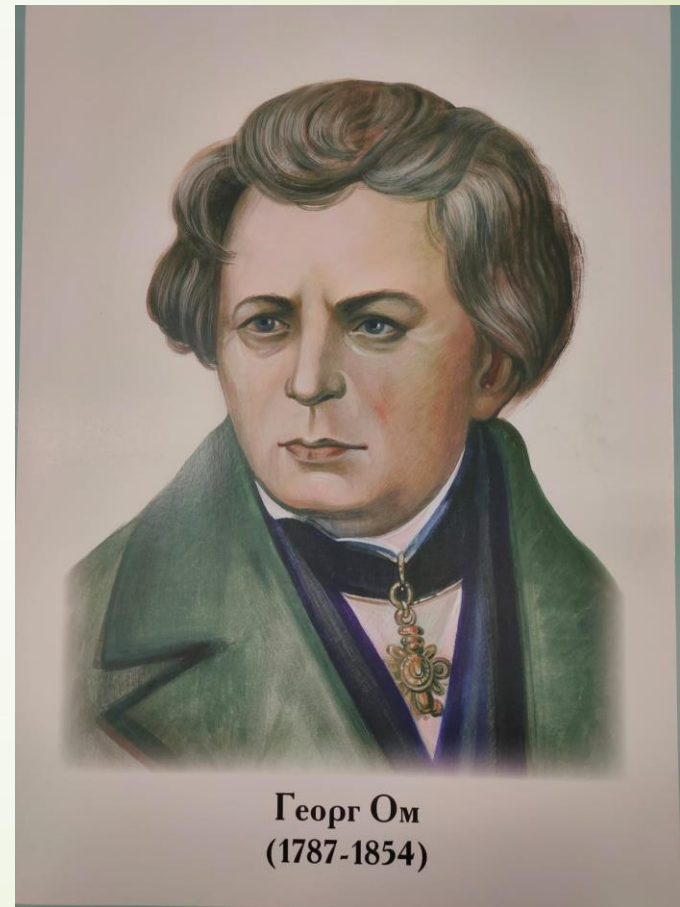
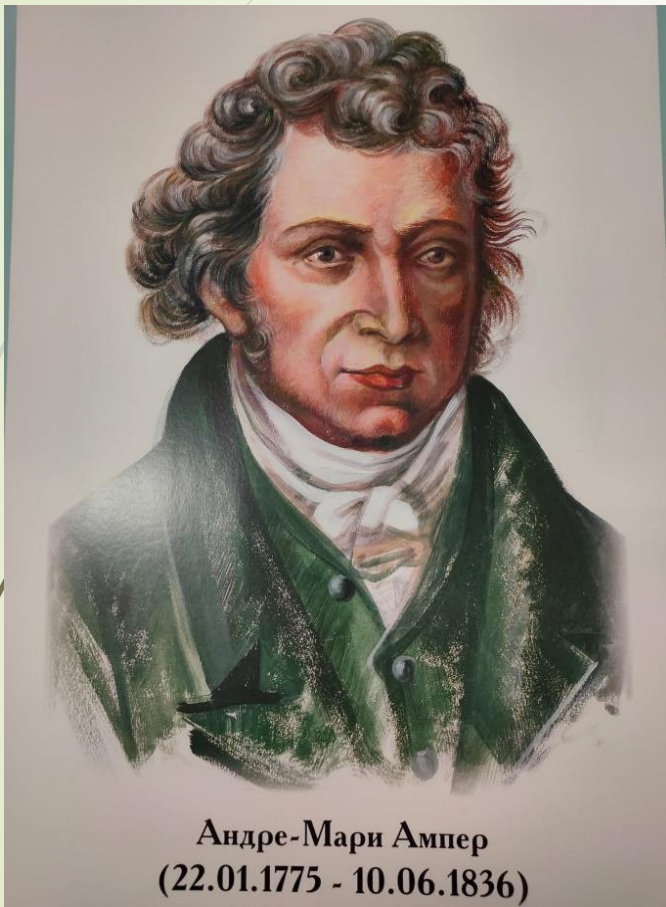
Учитель физики МАОУ СОШ №134: Бухлицкая М.М.

Учитель математики МАОУ СОШ №134 : Фадеева Л. К.

«Так много в математике физики, как много в физике математики, и я уже перестаю находить разницу между этими науками» А. Эйнштейн



Ученые-физики XIX века



СОБЛЮДАЙ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ

ПОЛУЧАЯ
ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ
ПРОВЕРЬ ИСПРАВНОСТЬ ЕГО,
ОДНОВРЕМЕННО ПОЛУЧИ
РЕЗИНОВЫЕ ПЕРЧАТКИ
И КОВРИК

ПОДКЛЮЧЕНИЕ В СЕТЬ
ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО
ПРИ НАЛИЧИИ ХОРОШО
ИЗОЛИРОВАННОГО
ПРОВОДА С НАВЖЕННОГО
ШТЕПСЕЛЕМ С ЗАЗЕМЛЯ-
ЮЩИМСЯ КОНТАКТОМ



ШТЕПСЕЛЬ
С ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ
КОНТАКТОМ



Чему научимся? Что узнаем?



- ▶ **ЗНАЮ:** закон Ома для участка цепи, формулу для расчета сопротивления проводника, законы соединения проводников.
- ▶ **УМЕЮ:** определять цену деления электроизмерительных приборов, снимать показания с приборов и записывать их с учетом погрешности измерения.
- ▶ **ПОНИМАЮ:** значение знаний об электрических явлениях в повседневной жизни при использовании электрических приборов.

ЯКласс



Любовь Константиновна Фадеева

450 баллов

- Мой профиль
- Выйти

- Начало
- Справочный раздел
- Мои классы
- Вебинары
- Новости
- Подписка Я+
- Программа лояльности
- КПК
- Олимпиада
- ТОПы
- Учебные заведения
- Предметы
- Проверочные работы
- Результаты учащихся

Домашняя работа по теме Законы постоянного тока

i Родители 34 учащихся из этой проверочной работы не зарегистрированы на сайте. Пожалуйста, пригласите родителей учеников 8Б класса, чтобы они получали информацию о заданных проверочных работах, контролировали выполнение работ и видели их результаты.

[Пригласить родителей](#) [Больше не показывать](#)

Срок проведения: 11.03.2025 17:52 - 12.03.2025 22:02

Класс: 8Б

Работу начали: 24 Работу не начали: 11

Максимальное количество попыток: 2

Средний результат: 79%

Максимальное количество баллов: 9

Средний балл: 7,1

Итоговый результат: засчитывается лучшая попытка

[Фильтр по результатам](#)

Результат	▲ Учащийся	01	02	03	04	05	06	07
		0 б. 0%	0 б. 0%	1 б. 79%	3 б. 76%	1 б. 83%	1 б. 67%	1 б. 90%
Не начато	Агафонов Игорь							
6 б. 67% 15:20	Антипова Арина Попыток: 1	0	0	1	2	1	1	1
Не начато	Антипова Арина							
Не начато	Ахтямова Аделина							
6 б. 67% 05:19	Безматерных Александр Попыток: 2	0	0	1	2	1	1	



1) Умеем формулировать определение

- ▶ Дать формулировку закона Ома для участка цепи (работа в группе)
- ▶ **Ответ:** Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах участка и обратно пропорциональна сопротивлению данного участка

2) Умеем переводить единицы измерения в СИ

- Выразите в амперах силу тока, равную **2000 мА, 5 мА**;
- **Ответ (2А; 0,005А)**
- Выразите в вольтах напряжение, равное **6 кВ, 700 кВ**;
- **Ответ (6000 В ; 700000 В)**
- Выразите в омах сопротивление, равное **300 мОм, 400 кОм**;
- **Ответ (0,3 Ом; 400000 Ом)**

Стандартный вид числа

Стандартный вид числа –
это его запись в виде
произведения:

$$a \cdot 10^n,$$

где $1 \leq a \leq 10$ и n – целое число

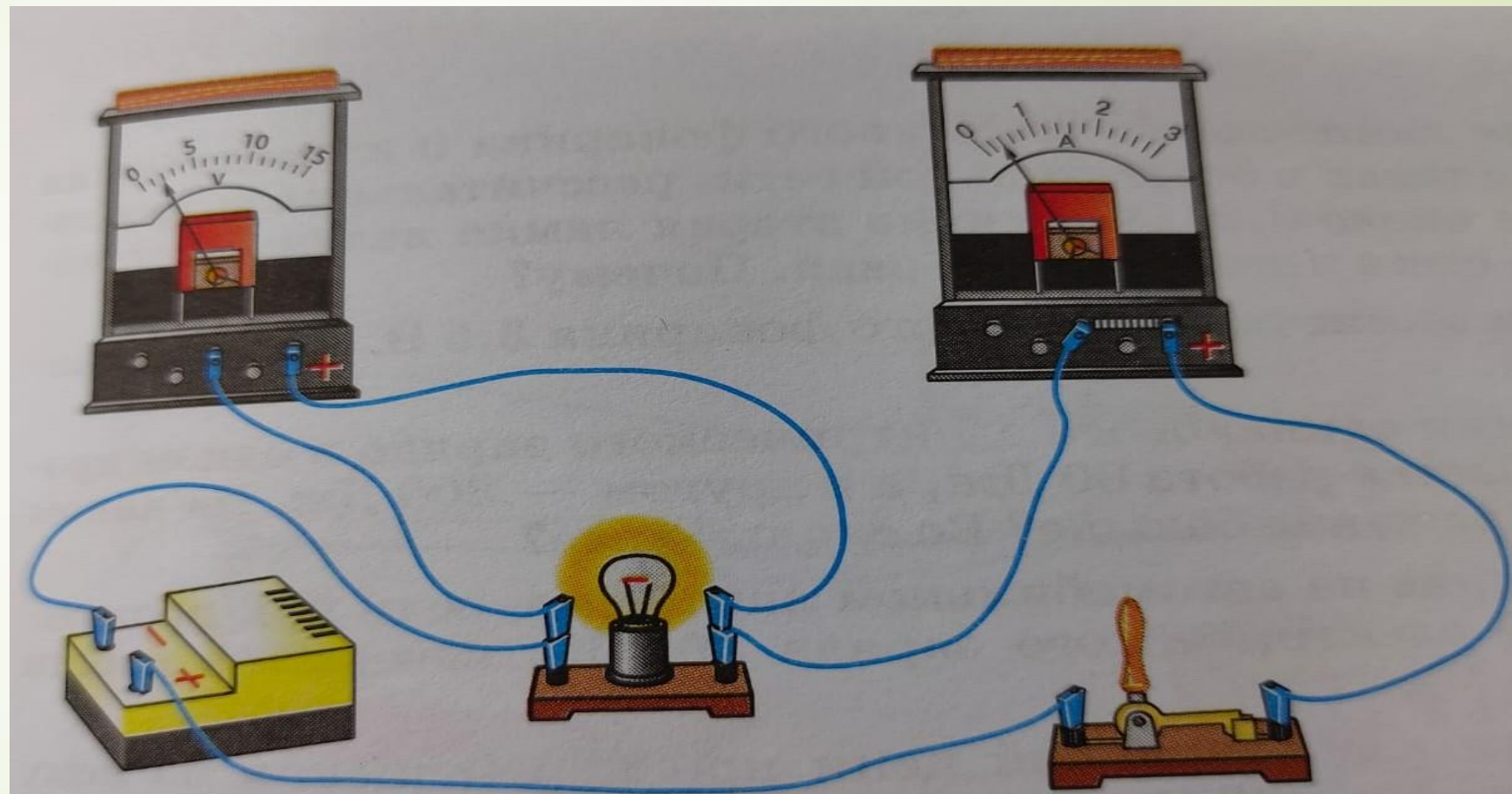
Масса Земли – $5,976 \cdot 10^{24}$ кг

Масса электрона – $9,11 \cdot 10^{-31}$ кг



3) Умеем измерять силу тока и напряжение

$I=0,4\text{A}$; $U=2\text{V}$



a)

Рис. 96. Подключение вольтметра и амперметра в цепь

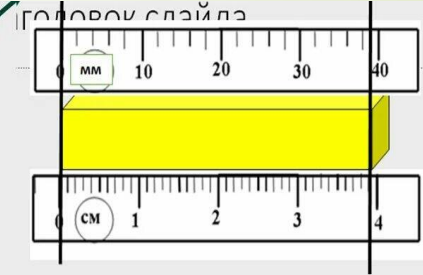
Абсолютная погрешность

АБСОЛЮТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ

Определение. *Абсолютной погрешностью приближенного значения называют модуль разности точного и приближенного значений.*

Пример 3. Старинная русская мера длины **сажень** равна 2,13 м. Округлите это значение до десятых и найдите абсолютную погрешность приближенного значения.

Решение. $2,13 \approx 2,1$
2,13 – точное значение;
2,1 – приближенное значение.
 $A.П. = |2,13 - 2,1| = |0,03| = 0,03$



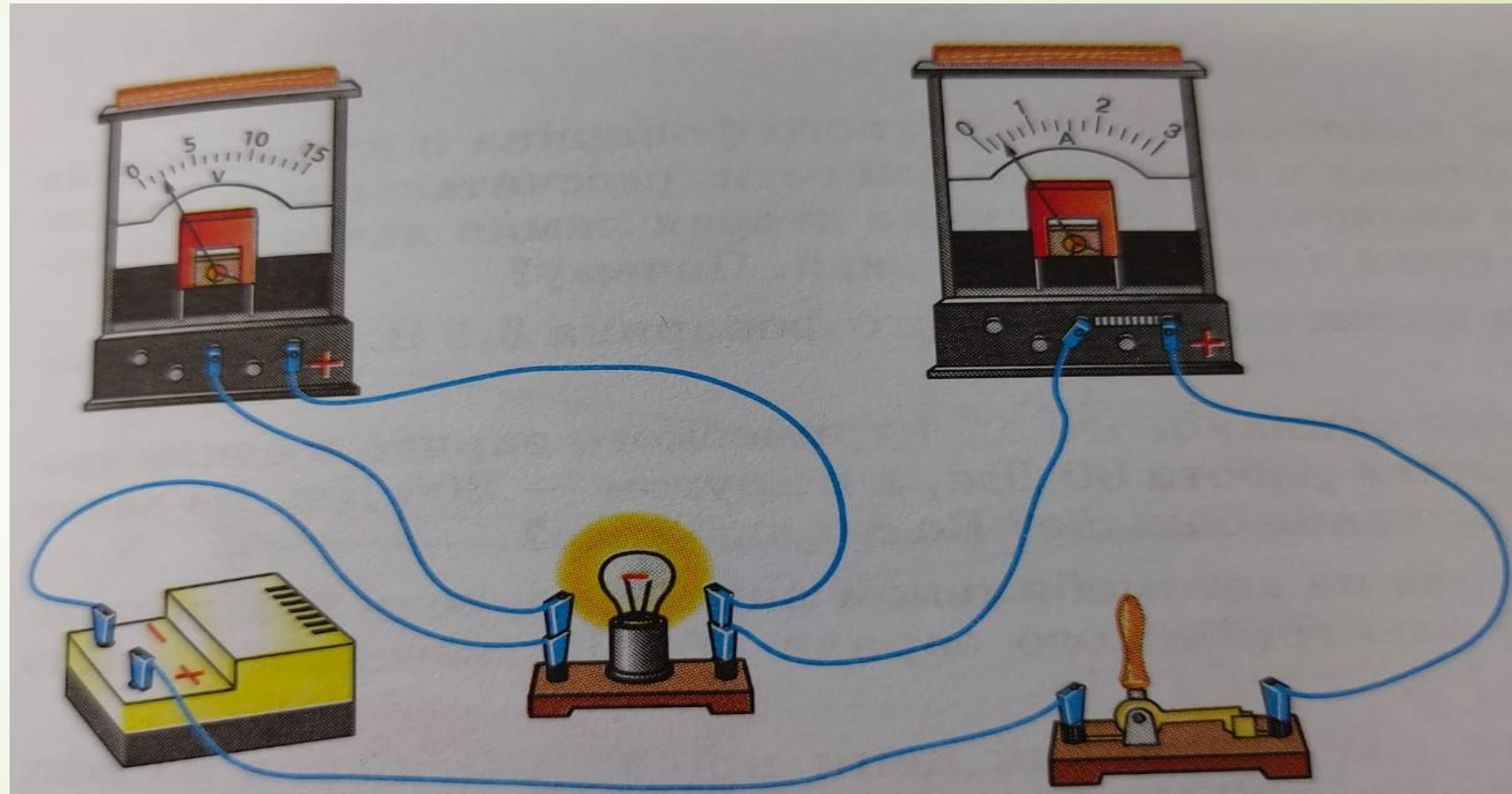
Головой слайда

- Погрешность измерений равна цене деления шкалы измерительного прибора.

$$l = (3,9 \pm 0,1) \text{ см}$$
$$A = a \pm \Delta a$$

4) Умеем записывать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности измерений

$$I = 0,4 \pm 0,2 \text{ A};$$
$$U = 2 \pm 1 \text{ V}$$



a)

Рис. 96. Подключение вольтметра и амперметра в цепь

5) Знаем закон Ома для участка цепи и формулу для определения сопротивления проводника.

Запишите формулу закона Ома для участка цепи.
Запишите формулу сопротивления.

$$1. I = \frac{U}{R}$$

$$2. R = \frac{\rho * L}{S}$$

ОГЭ по математике: №12 (задача с формулой)

Энергия заряженного конденсатора W (в джоулях) вычисляется по формуле

$$W = \frac{C * U^2}{2},$$

где C — емкость конденсатора (в фарадах),

а U — разность потенциалов на обкладках конденсатора (в вольтах).

Найдите энергию конденсатора емкостью 10^{-4} фарад,

если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 12 вольт.

Ответ дайте в джоулях.

6) Умеем выражать из формулы неизвестную величину

➤ Выразить из закона Ома напряжение и сопротивление

➤ $U = I * R$

➤ $R = \frac{U}{I}$

7) Умеем решать расчетные задачи в 1- 2 действия на определение мощности.

Электрическая линия для розеток на кухне оснащена автоматическим выключателем, который размыкает линию, если сила тока в ней превышает 25А. Напряжение электрической сети равно 220В. В таблице представлены электрические приборы, находящиеся на кухне, и потребляемая ими мощность.

Электрические приборы	Потребляемая мощность, Вт
Посудомоечная машина	1800
Кофеварка	1500
Холодильник	180
Электрический чайник	1800
Кондиционер	1000

На кухне одновременно работают посудомоечная машина, холодильник и кондиционер.

Можно ли при этом дополнительно включить электрический чайник?

Запишите решение и ответ. Ответ в кВт.



Ответ задачи:

- 4,78 кВт.
 - Да, чайник включать можно
- 

Округление чисел

ПРАВИЛО ОКРУГЛЕНИЯ

Если - 5,6,7,8,9, то ↑ на 1.

Если - 0,1,2,3,4, то не изменяем.

Примеры:

1) $15,\underline{6}42 \approx 15,\underline{6}$; $18,\underline{6}57 \approx 18,\underline{7}$

2) $0,0\underline{7}26 \approx 0,0\underline{7}$; $10,8\underline{9}65 \approx 10,9\underline{0}$

3) $1\underline{4}4,54 \approx 1\underline{4}0$; $2\underline{1}5,34 \approx 2\underline{2}0$; $1\underline{6}3,12 \approx 1\underline{6}0$

НЕ ПЕРЕГРУЖАЙТЕ ЭЛЕКТРОСЕТЬ!



Подведение
итогов урока



1) Умеем формулировать определение

2) Умеем переводить единицы измерения в СИ

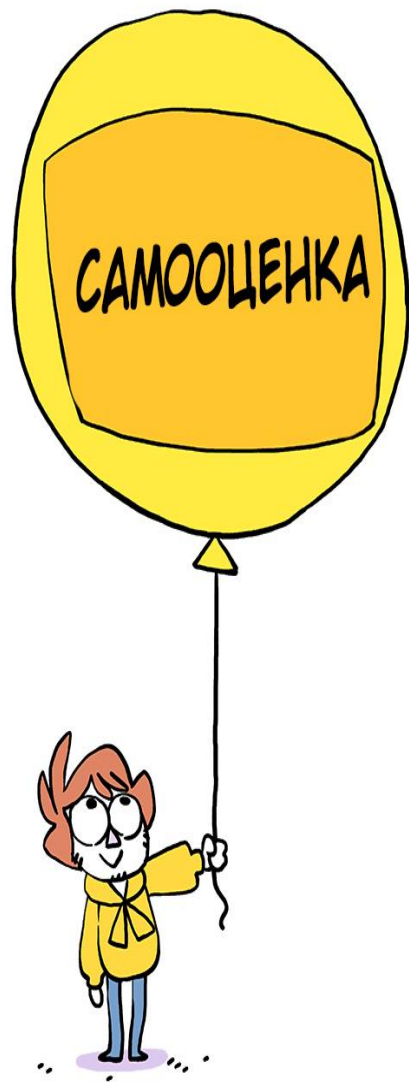
3) Умеем измерять силу тока и напряжение

4) Понимаем, как записывать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности измерений

5) Знаем закон Ома для участка цепи и формулу для определения сопротивления проводника.

6) Понимаем, как выражать из формулы неизвестную величину

7) Умеем решать расчетные задачи в 1-2 действия на определение мощности.



➤ Общее количество баллов:

➤ От 0 до 5 – ниже базового уровня («2»)

➤ От 6 до 10 – базовый уровень («3»)

➤ От 11 до 15 – повышенный уровень («4»)

➤ 16-17 – высокий уровень («5»)

ДОМАШНЕЕ



- ▶ Подготовить схему смешанного соединения резисторов (не менее 7).
- ▶ Найти общее сопротивление всего участка цепи.
- ▶ Предложить партнеру данную задачу для решения и проверить правильность решения.

Рефлексия



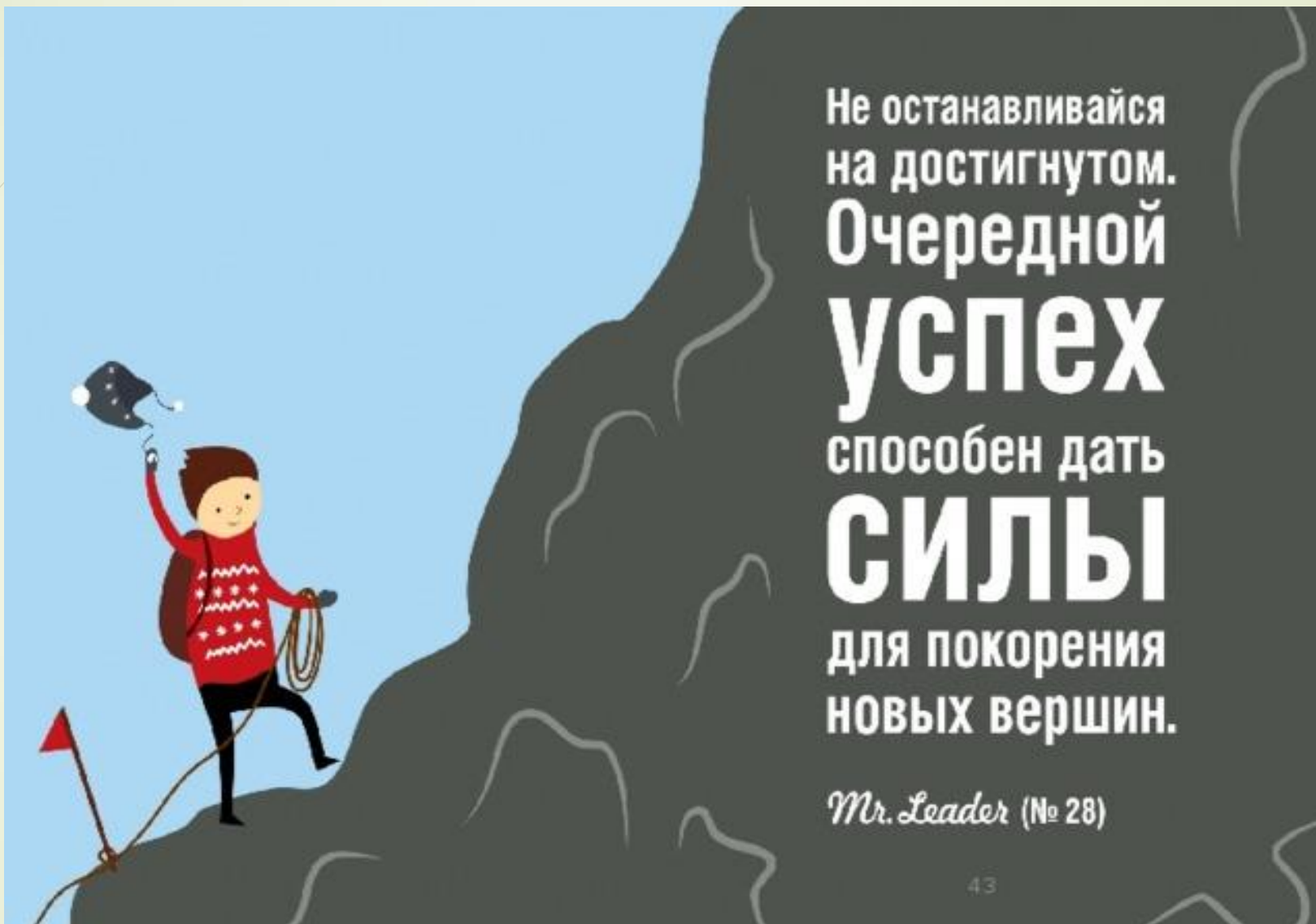
1. «Грустный пейзаж»

Мне было скучно, неинтересно, тема непонятна, не актуальна для меня

2. «Весенний красочный пейзаж»

Мне многое удалось на уроке, я теперь понимаю, как решать прикладные задачи, мне было интересно и познавательно





Не останавливайся
на достигнутом.
Очередной
успех
способен дать
СИЛЫ
для покорения
новых вершин.

Mr. Leader (№ 28)