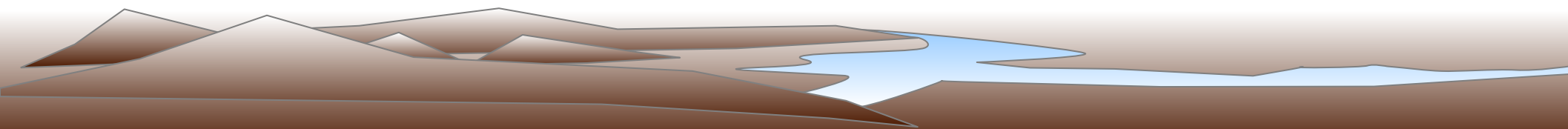


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ „РУГУДЖИНСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА имени  
МУСАЕВА С.И.“

# ОТКРЫТЫЙ УРОК ПО ТЕМЕ: „ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ“

Подготовила: Магомедова М.М.  
учитель физики и астрономии



**ЦЕЛЬ УРОКА.** Закрепить и углубить знания учащихся по теме „Электрические явления“, научиться применять полученные знания при выполнении практических работ, уметь применять эти знания при решении задач.

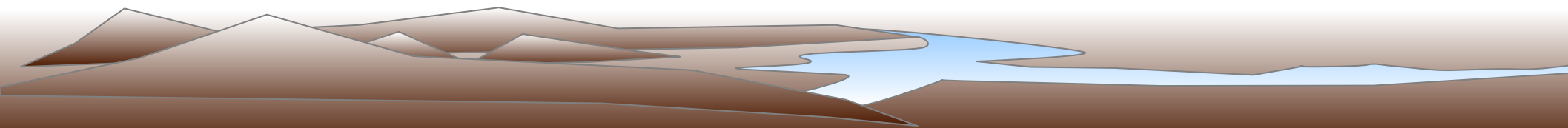
### **ЗАДАЧИ УРОКА.**

- Образовательные: повторить обозначение, произношение и написание физических величин: сила тока, напряжение, сопротивление, электрический заряд;
- Развивающие: продолжить развитие любознательности и устойчивого интереса учащихся к предмету;
- Воспитательные: уделить внимание соблюдению учащимися норм поведения и этики

**ТИП УРОКА:** обобщающий урок с использованием элементов проектной и исследовательской деятельности.

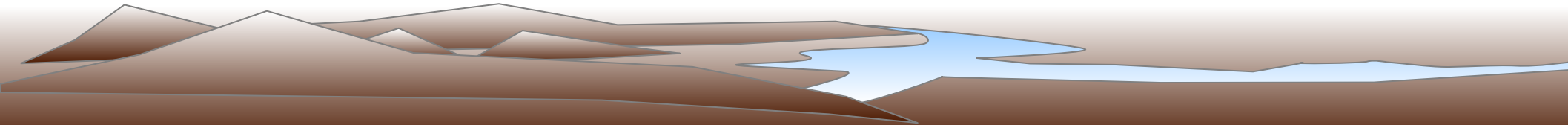
**ФОРМА УРОКА:** защита проектов

**ОБОРУДОВАНИЕ:** компьютер, интерактивная доска, презентация, дидактический материал, подготовленные детьми проекты.



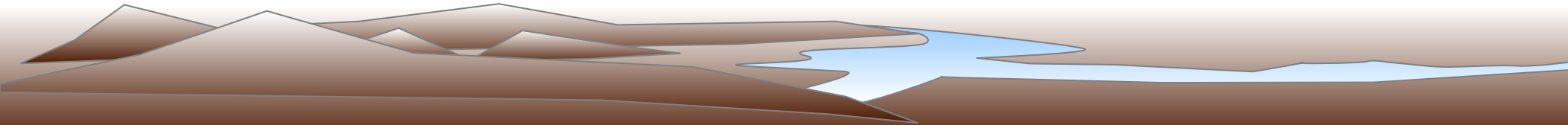
## ХОД УРОКА.

1. Организационный момент
2. Защита проектных работ
3. Закрепление
4. Рефлексия
5. Итог урока



**ПРОЕКТНАЯ РАБОТА**  
**„ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ И ЕЕ**  
**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ“**

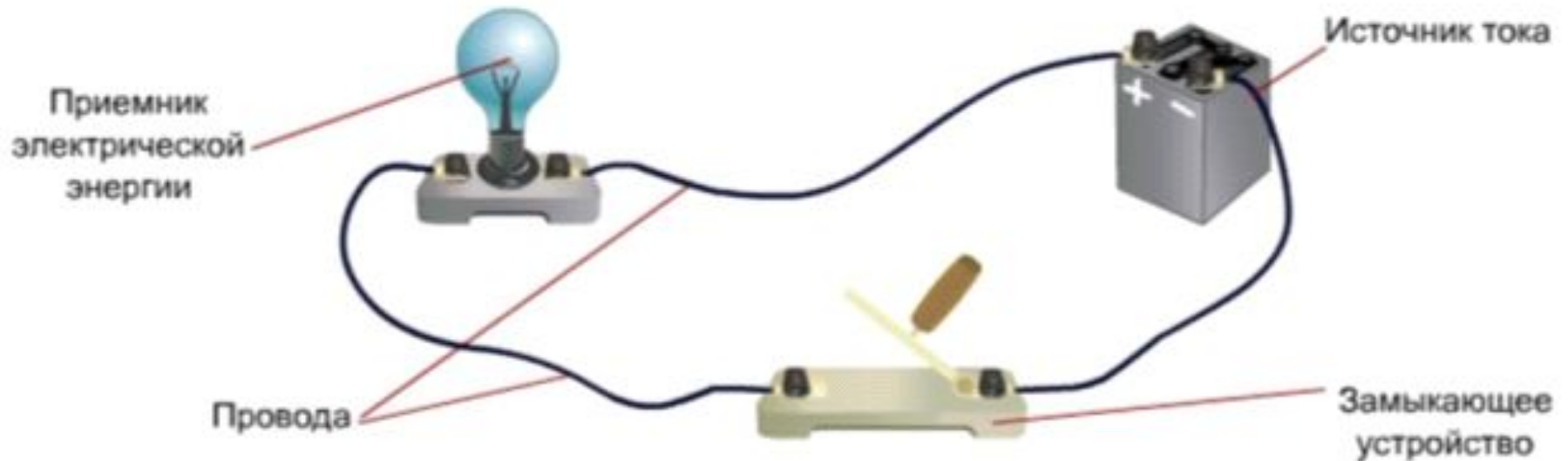
Подготовила: Мусаева Фариди А.,  
ученица 8 класса



# Электрическая цепь состоит из:

1. источника тока;
2. приемника;
3. замыкающего устройства
4. соединительных проводов

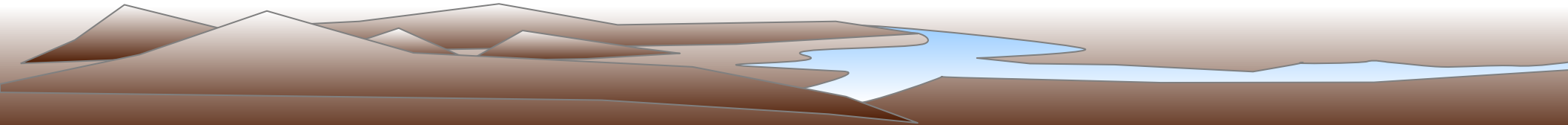
## Простейшая электрическая цепь



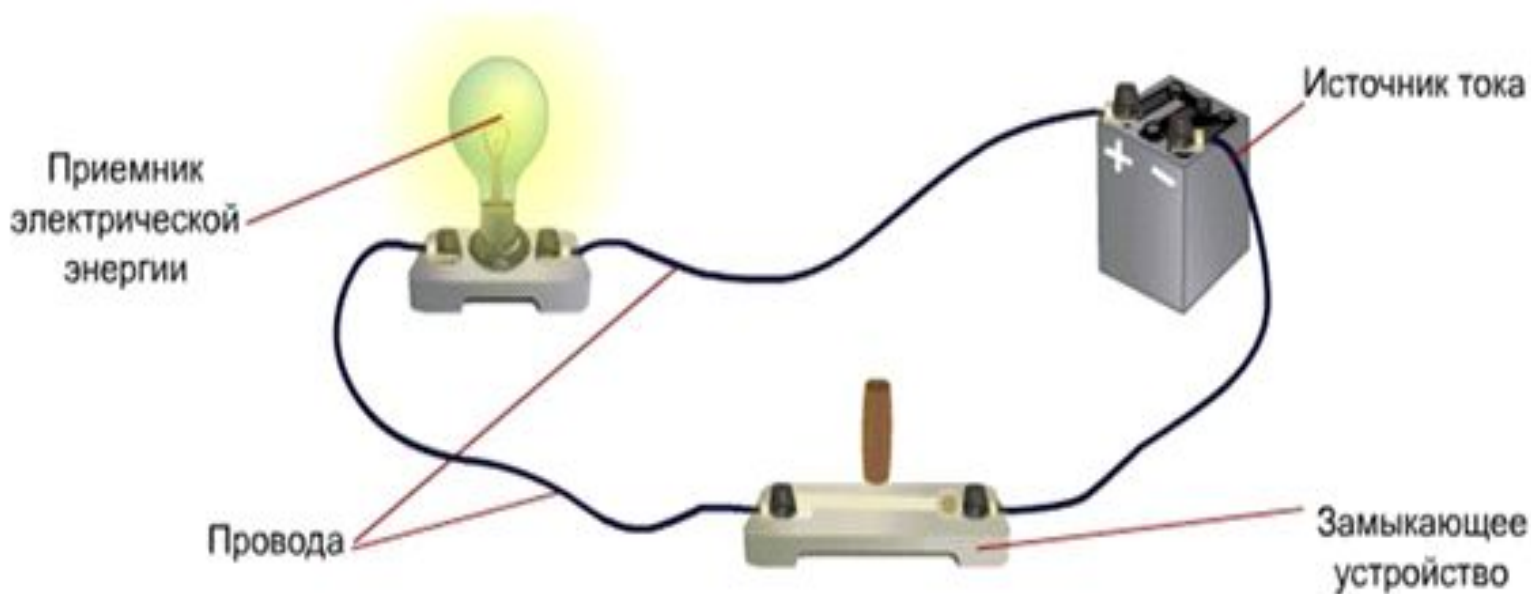
**Приемники** или **потребители энергии** – это устройства работающие за счет электрического тока (электродвигатели, лампы, плитки и другие электрические приборы)

**Провода** нужны для соединения приемников с источником тока.

**Замыкающие и размыкающие устройства** служат для включения и выключения приемников электрической энергии (ключи, рубильники, кнопки и выключатели)

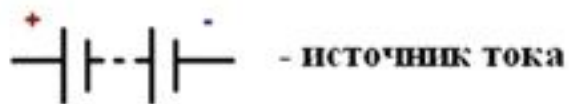
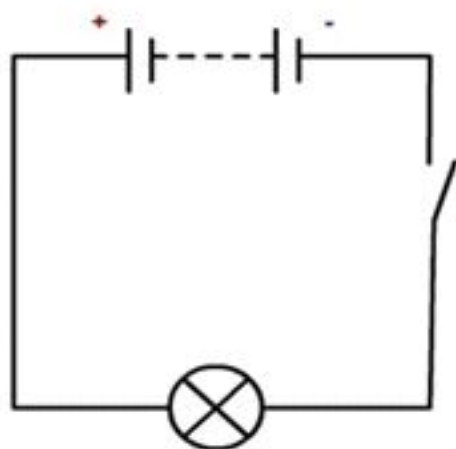


# Электрическая цепь, по которому течет ток называется **замкнутой**



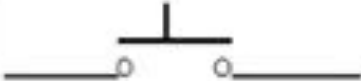


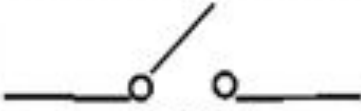



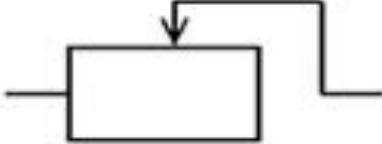







**Электрическая схема** – чертеж, на котором изображены способы соединения электрических приборов в цепь.



# Условное обозначение элементов электрической цепи

источники тока	потребители	управляющие элементы	провода
 <p>гальванический элемент</p>	 <p>лампочка</p>	 <p>кнопка</p>	 <p>соединение проводов</p>
	 <p>звонок</p>	 <p>ключ</p>	 <p>клеммы</p>
 <p>батарея элементов</p>	 <p>резистор</p>	 <p>реостат</p>	 <p>пересечение проводов</p>
	 <p>нагревательный элемент</p>	 <p>предохранитель</p>	

# ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

„СИЛА ТОКА“

Подготовил: Абдуразаков Ш.М.,  
ученик 8 класса

**Сила тока** – физическая величина, равная заряду, прошедшему через поперечное сечение проводника за единицу времени.

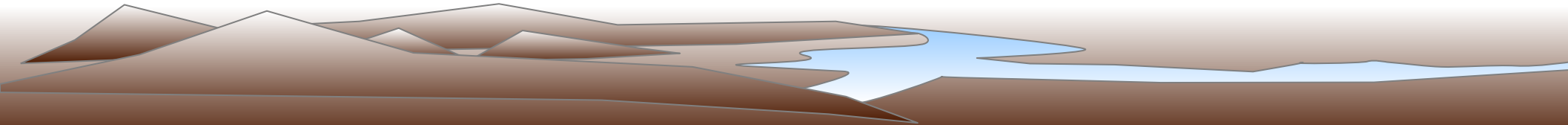
**Обозначение:** I

**Единица измерения:** 1 А (Ампер)

**Формула:**

$$I = \frac{q}{t}$$

**Измерительный прибор:** амперметр



# Формулы

$$I = \frac{q}{t}$$

$$q = I \cdot t$$

$$t = I \cdot q$$

# АМПЕРМЕТР

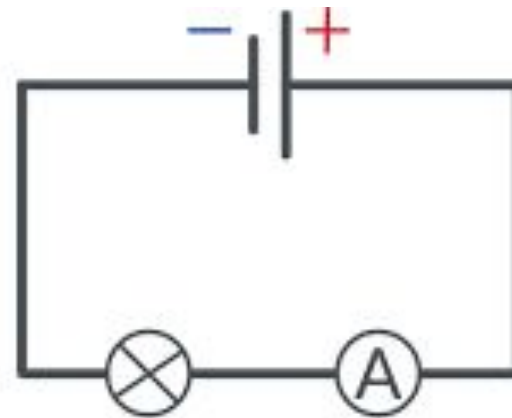


Амперметр включается **последовательно**



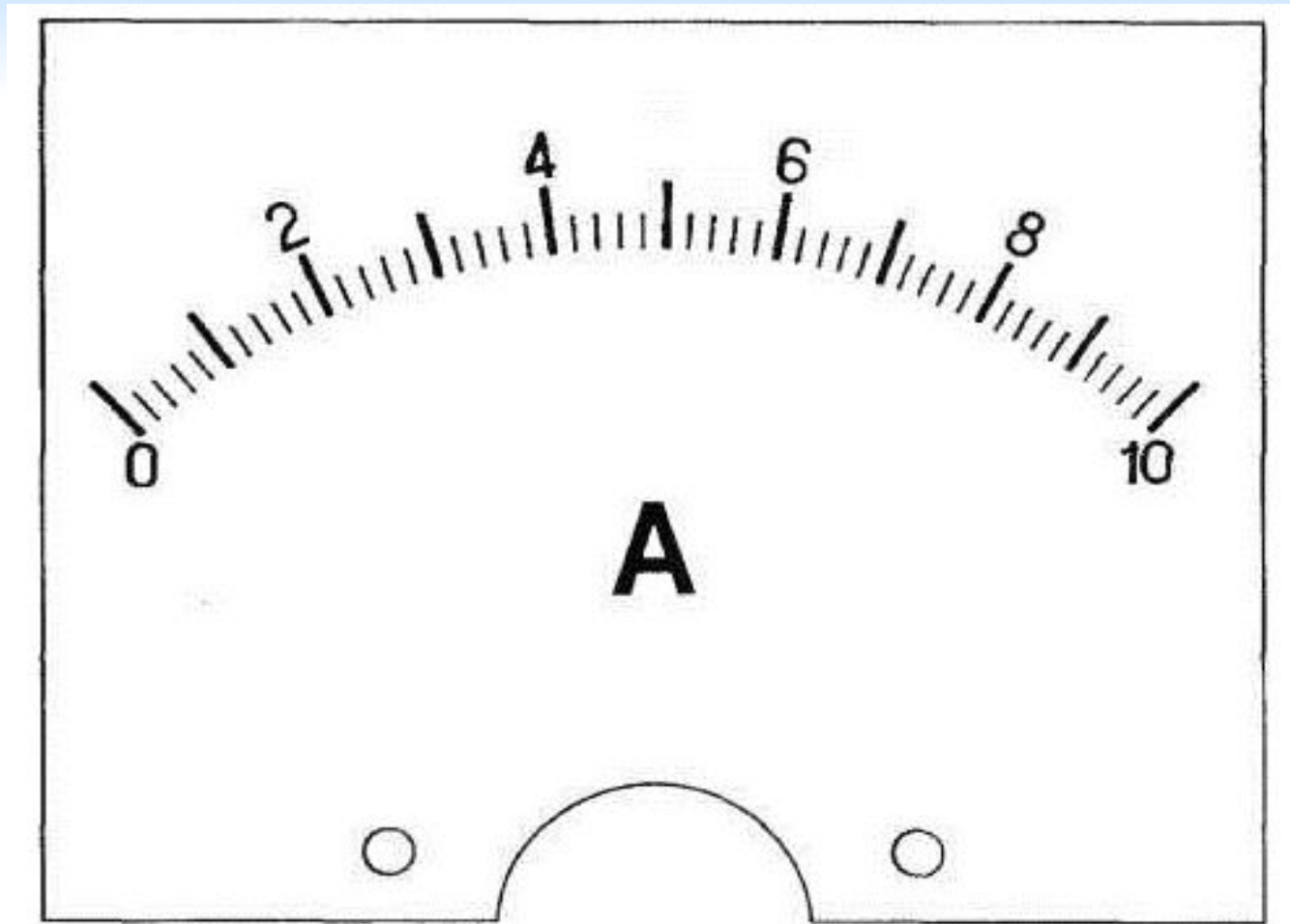
# Измерение силы тока

При включении амперметра в цепь не имеет значения, с какой стороны (слева или справа) от исследуемого элемента его подключать.

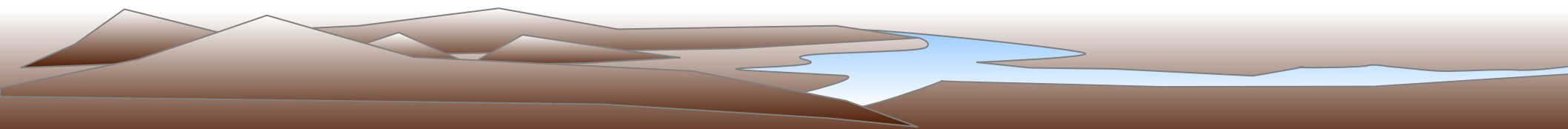




# Цена деления и пределы измерения прибора



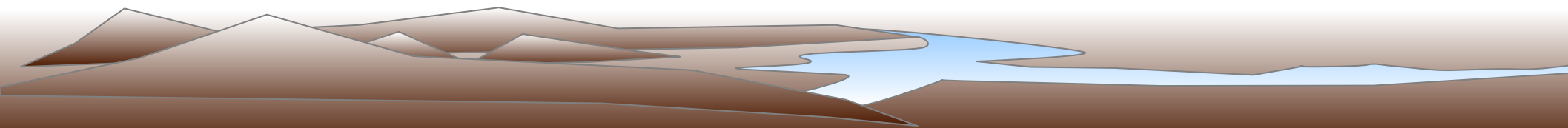
**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



# ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

„ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ“

И.А.,  
са



**Напряжение** – скалярная физическая величина, равная работе электрического поля по перемещению единичного положительного заряда.

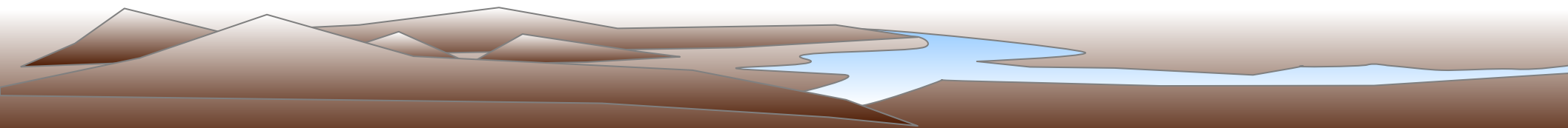
**Обозначение:**  $U$

**Единица измерения в СИ:** 1В (Вольт)

**Формула:**

$$U = \frac{A}{q}$$

**Измерительный прибор:** вольтметр



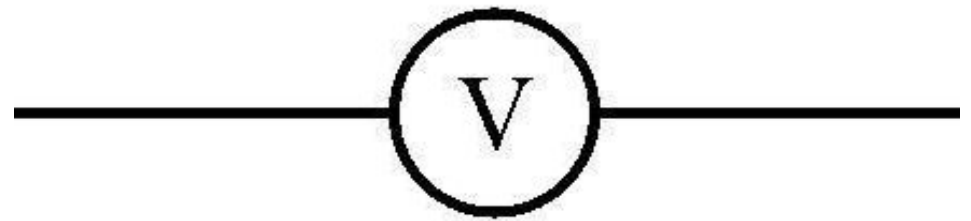
# Формулы

$$U = A/q$$

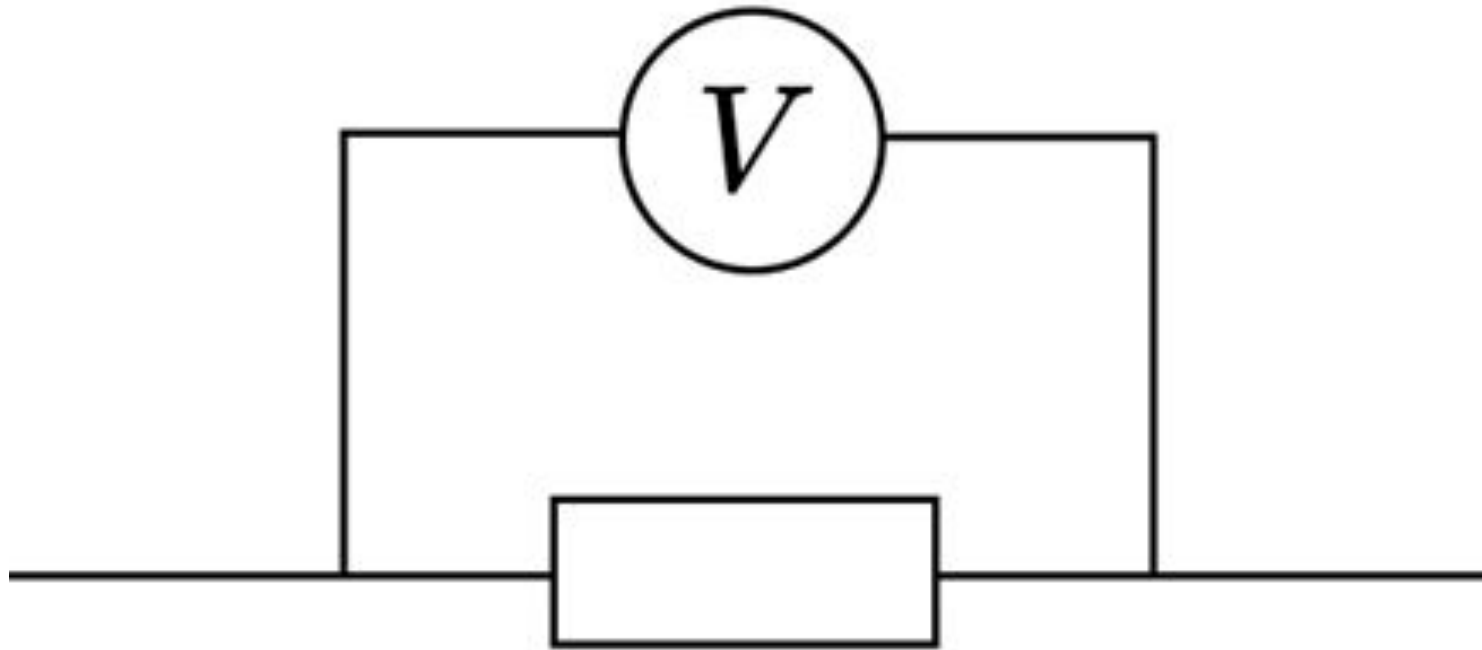
$$A = Uq$$

$$q = A/U$$

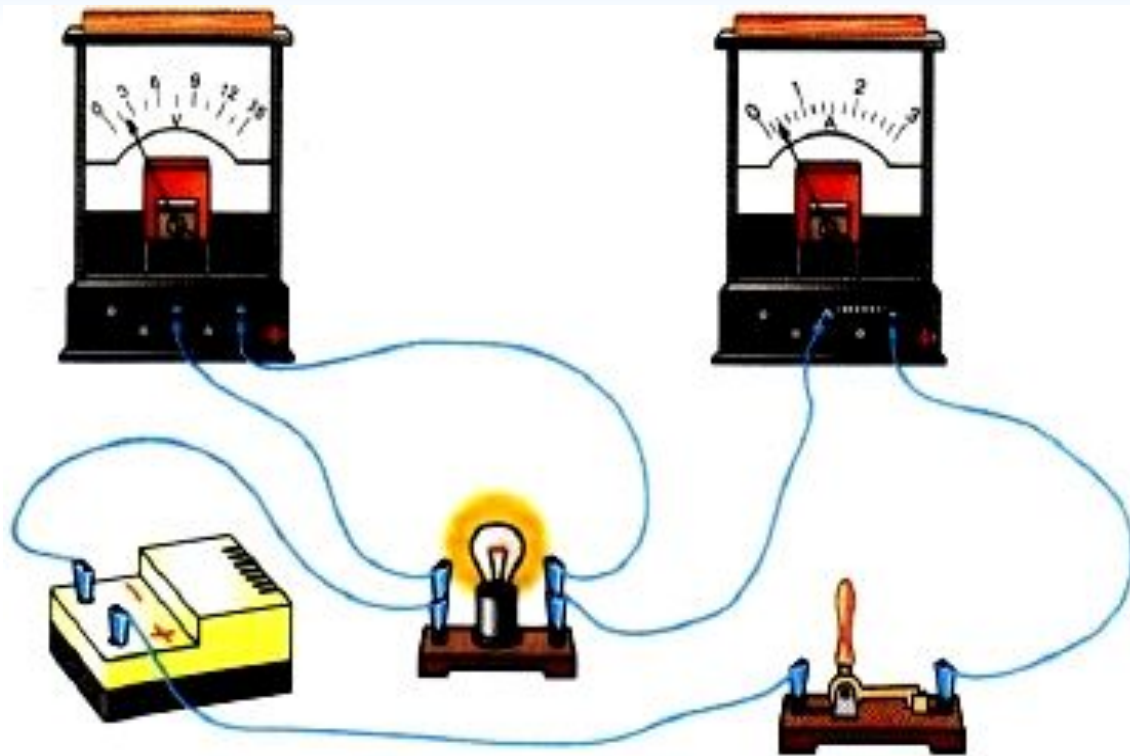
# ВОЛЬТМЕТР



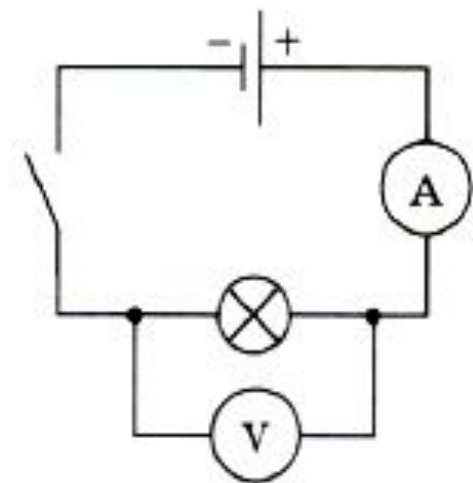
# Вольтметр включается параллельно



# Измерение напряжения на лампочке



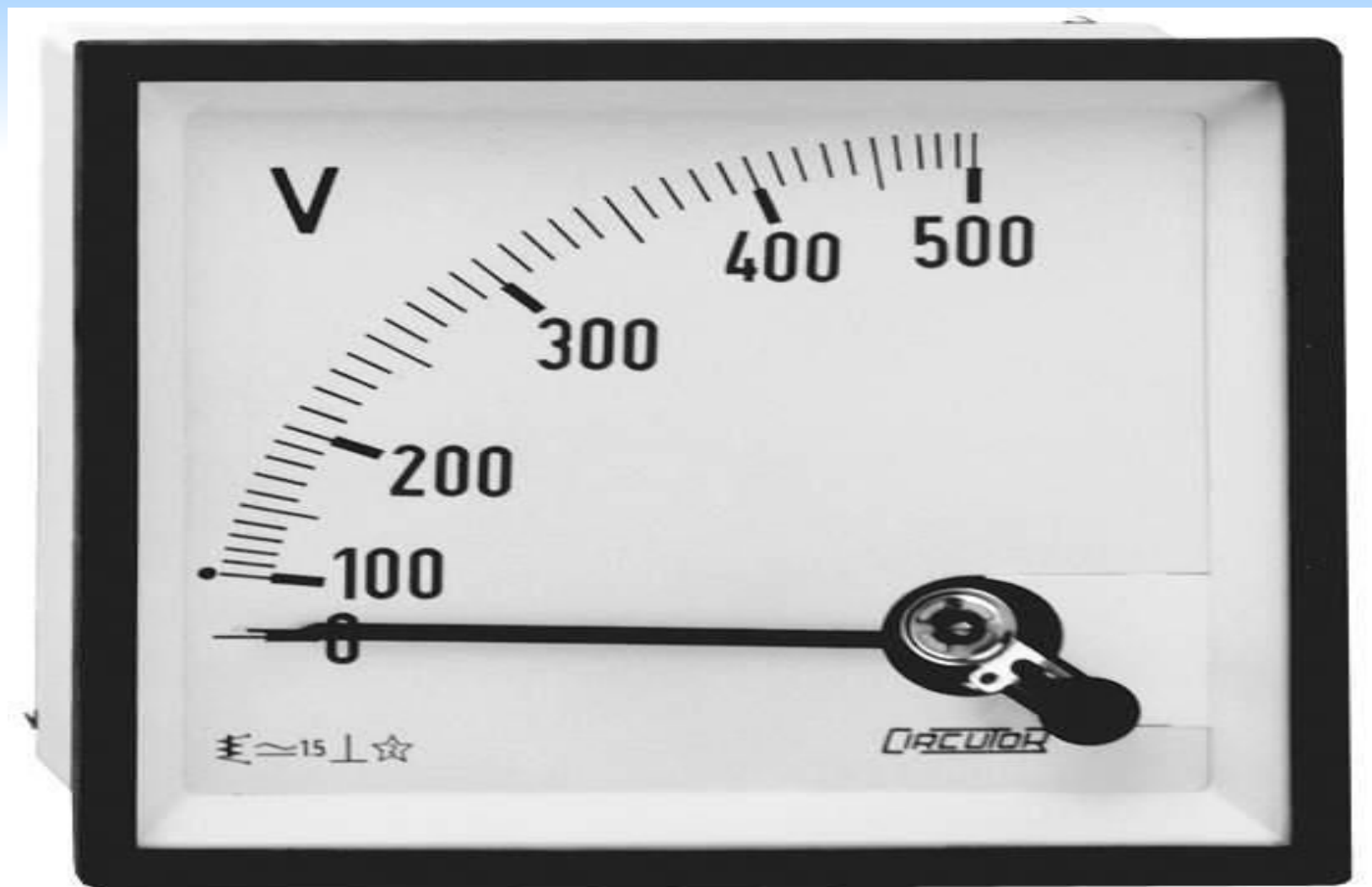
а)



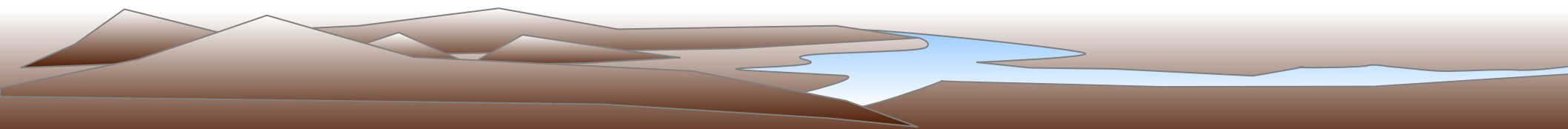
б)



# Цена деления и пределы измерения прибора



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



# ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

„ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ“

Подготовил: Нурасулов М.Г.,  
ученик 8 класса

**Сопротивление** – скалярная физическая величина, характеризующая свойство проводника противодействовать электрическому току.

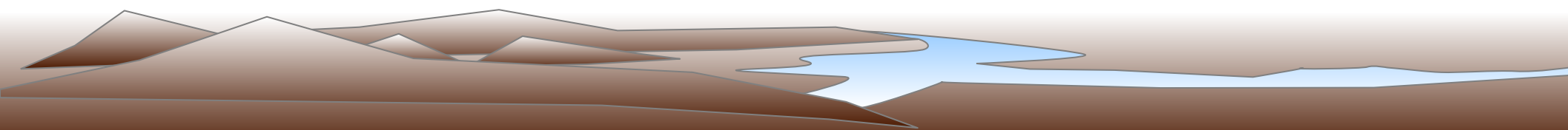
**Обозначение:** R

**Единица измерения:** Ом (Ом)

**Формула:**

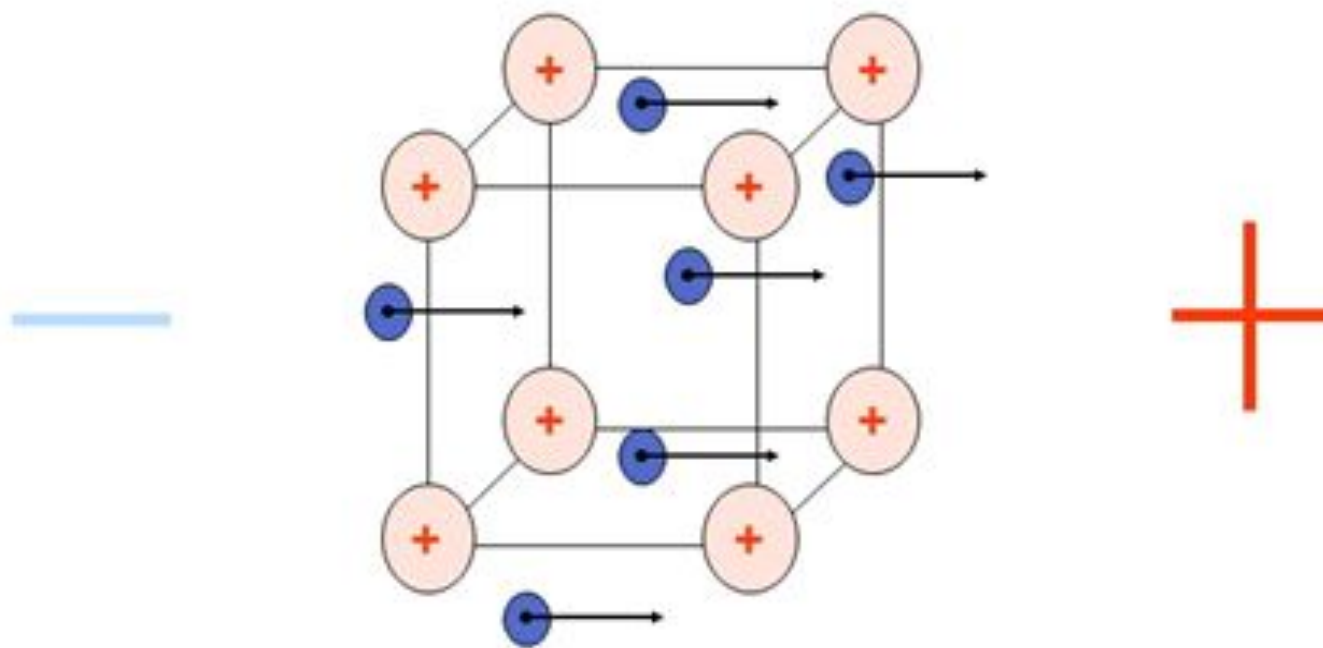
$$R = \rho \frac{l}{S}$$

**Измерительный прибор:** омметр



## Причины электрического сопротивления:

взаимодействие электронов при их движении по проводнику с ионами кристаллической решетки.



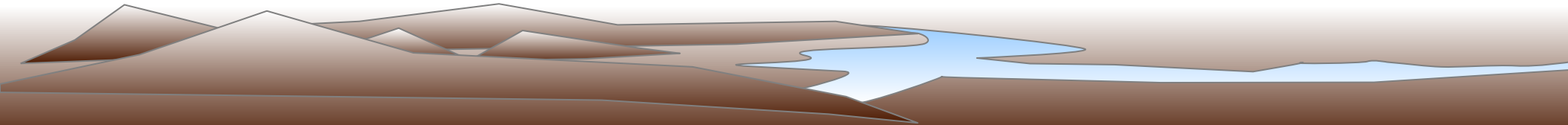
**Электрическое сопротивление металлов** прямо пропорционально длине проводника и обратно пропорционально площади его поперечного сечения:

$$R = \rho \frac{l}{S}$$

*$\rho$  – удельное сопротивление*

*$l$  – длина проводника*

*$S$  – площадь сечения*



**Удельное сопротивление** - скалярная физическая величина, численно равная сопротивлению проводника единичной длины и единичной площади поперечного сечения.

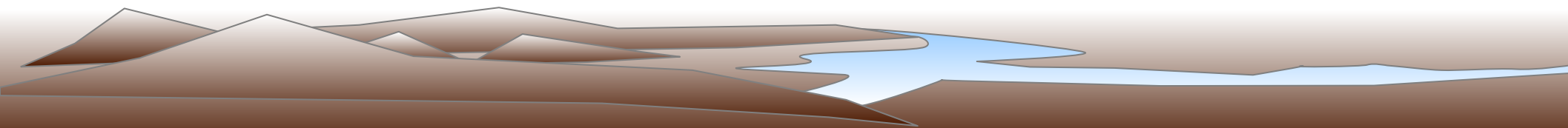
**Зависит** от вещества и его состояния (температуры)

**Формула:**

$$\rho = \frac{RS}{l}$$

**Единица измерения:**

$$\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$$



## Удельное сопротивление некоторых веществ,

$$\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}} \quad (\text{при } t=20^\circ\text{C})$$

Серебро	0,016	Никелин		Нихром	
Медь	0,017	(сплав)	0,40	(сплав)	1,1
Золото	0,024	Манганин		Фехраль	
Алюминий	0,028	(сплав)	0,43	(сплав)	1,3
Вольфрам	0,055	Константан		Графит	13
Железо	0,10	(сплав)	0,50	Фарфор	$10^{19}$
Свинец	0,21	Ртуть	0,96	Эбонит	$10^{20}$

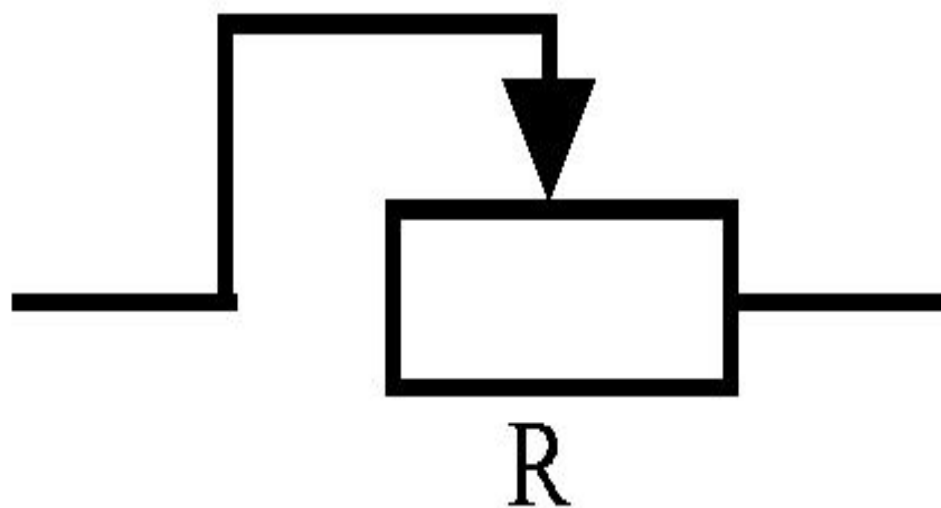


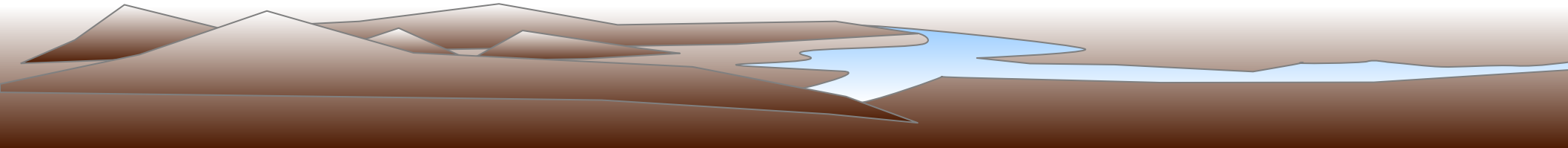
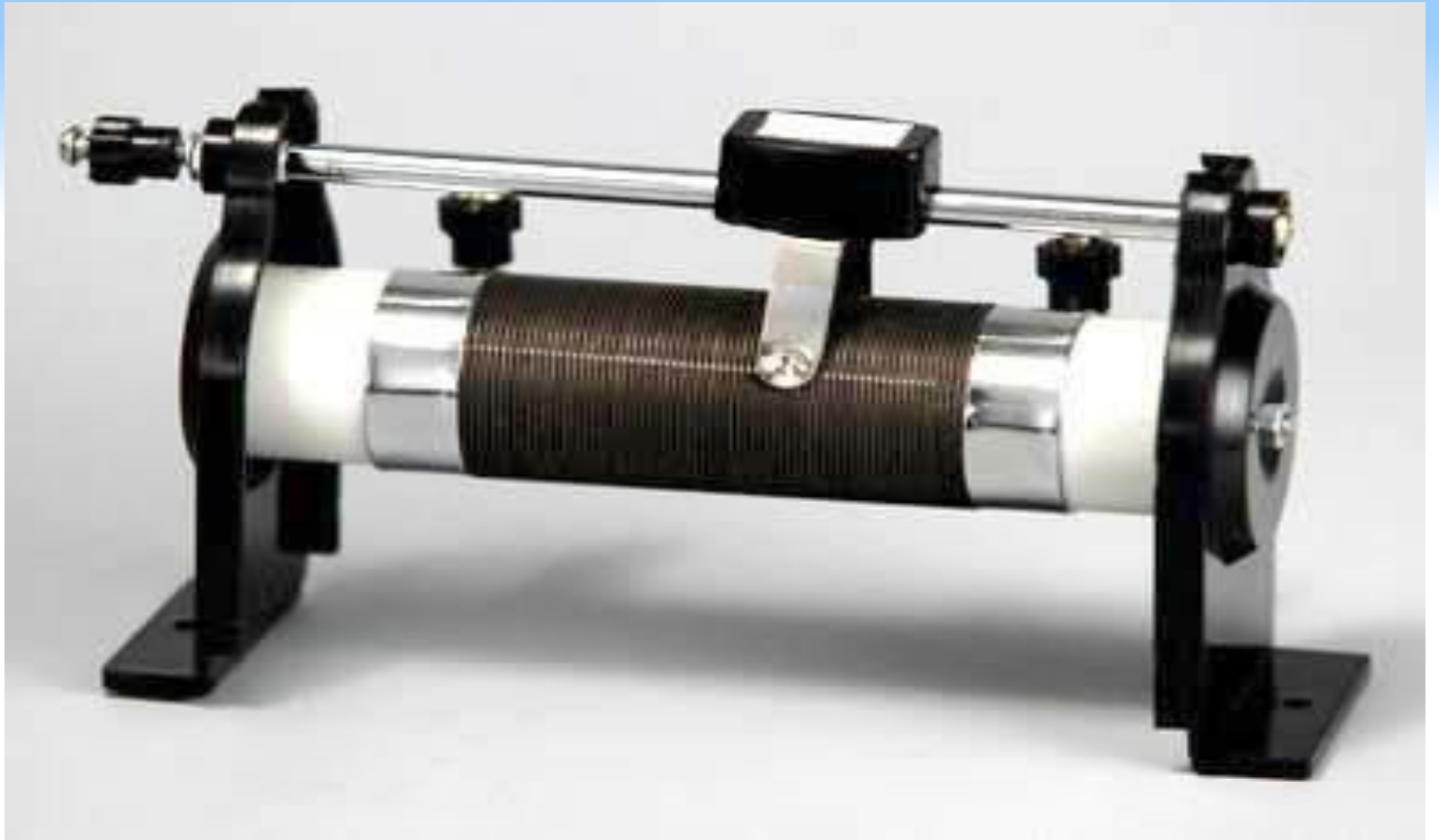
**Резистор** - устройство с постоянным сопротивлением.



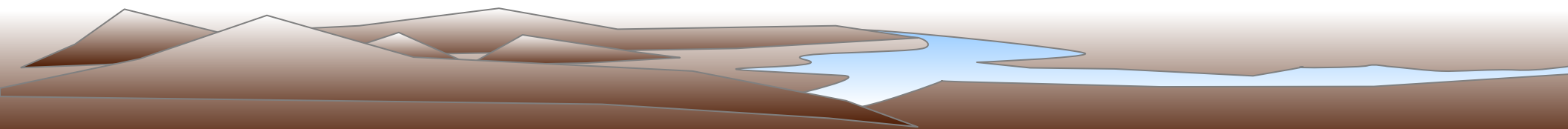


**Реостат** – устройство с переменным сопротивлением, предназначенное для регулирования силы тока и напряжения в электрической цепи.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



# ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

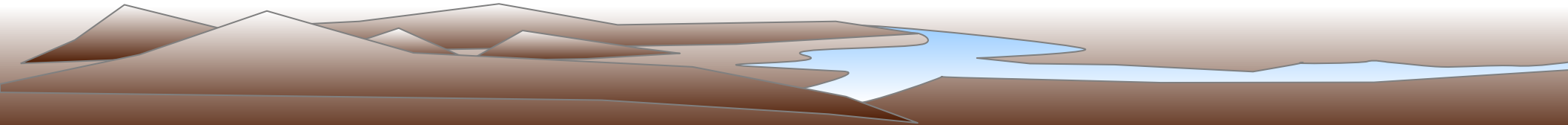
„ЗАКОН ОМА ДЛЯ УЧАСТКА ЦЕПИ“

Подготовила: Гаджиева Д.М.,  
ученица 8 класса

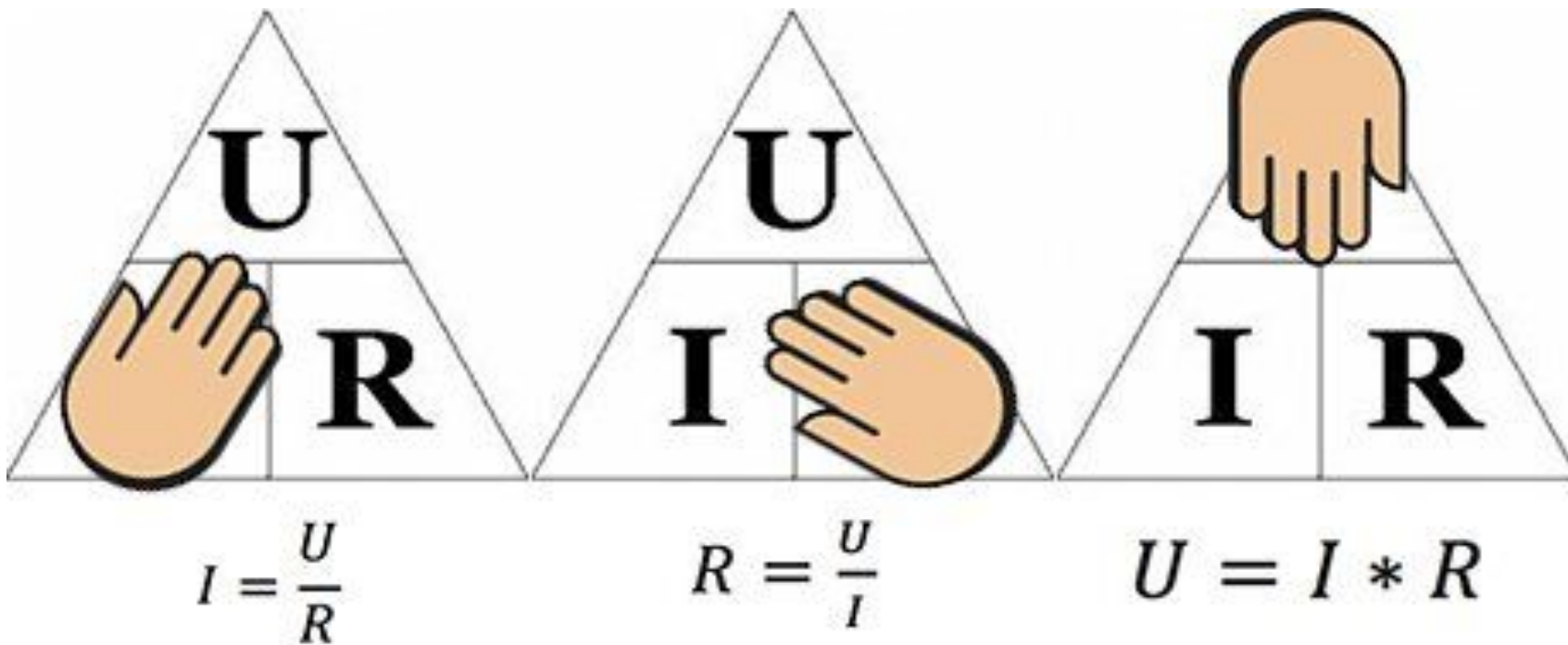
# Закон Ома

Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на его концах и обратно пропорциональна его сопротивлению.

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

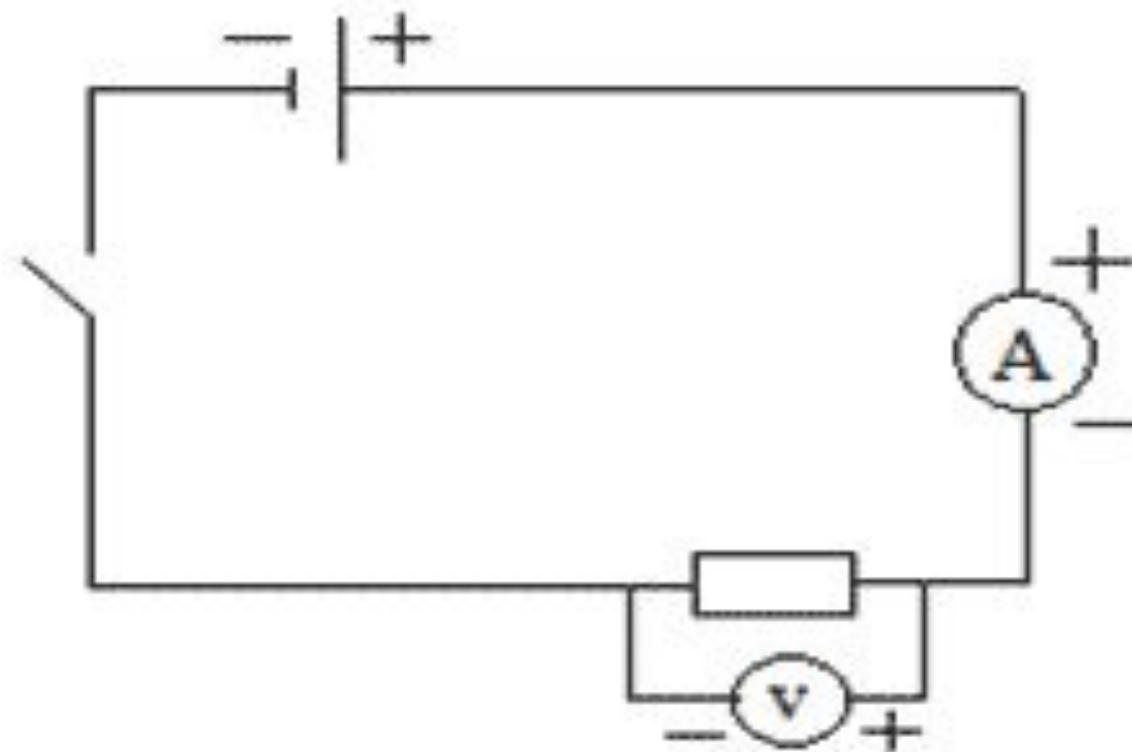


# Формулы

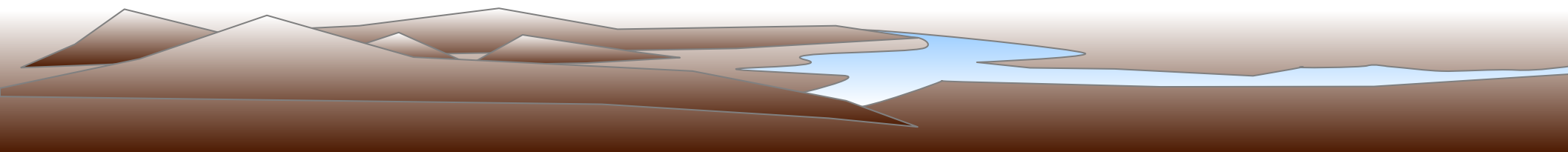




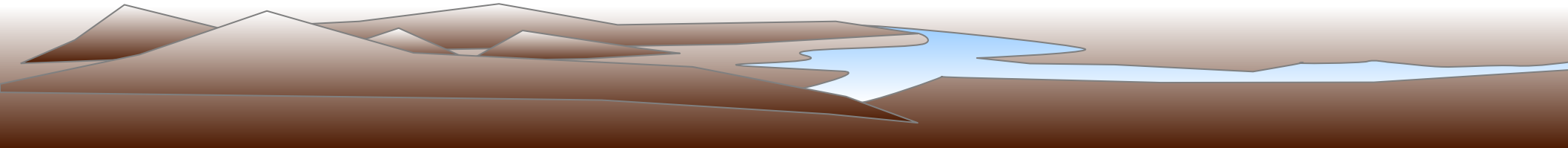
# Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления



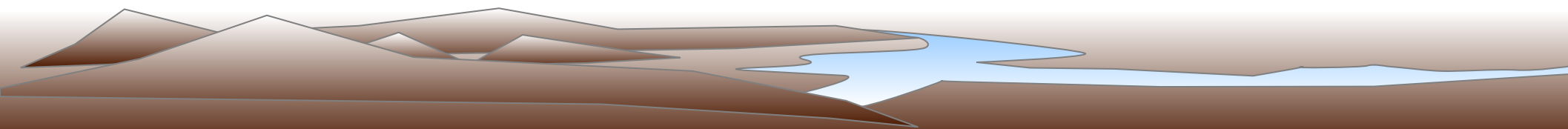
**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



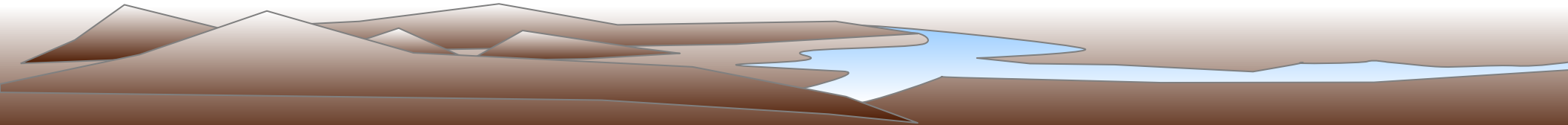
# 3. Закрепление



# 4. РЕФЛЕКСИЯ



# 5.Итоги урока



**СПАСИБО ВСЕМ!**

