

**Урок- соревнования по физике 8 класс .**  
**Тема :» Электрические явления»**



**Автор: Касьянова З.В.,**  
**учитель физики МКОУ «Желанновская СШ»**  
**Одесского района Омской области**

## **Цели и задачи урока**

**Образовательная – формирование у учащихся навыков решения жизненных и экспериментальных задач по теме «Электрические явления»**  
**Развивающая – развитие представления об электрическом токе, логического мышления и умения переносить знания в новую ситуацию.**  
**Воспитательная - воспитание успешной, активной жизненной позиции, коллективизма, чувства ответственности**

### **Задачи урока:**

**развивать мышление учащихся, формировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; применять умения и навыки для решения экспериментальных задач; формировать у учащихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности.**

**Оборудование: компьютер, диапроектор, экран, приборы (амперметр, вольтметр, реостат, ключи, источники тока, лампочка, резистор, провода,), раздаточный материал.**

Класс делится на группы, получает домашнее задание, проверяют на уроке.



## **Проводятся конкурсы: «Ты мне, я тебе».**

### **Командам по очереди задают вопросы**

- 1.Электрическим током называется...
- 2.Единица электрического сопротивления....
- 3.Формула закона Ома для участка цепи...
- 4.Мощность равна отношению работы к...
- 5.Закон о тепловом действии тока принадлежит...
- 6.Как искать общее сопротивление цепи, в которой потребители соединены последовательно...
- 7.Причиной сопротивления является взаимодействие движущихся электронов с...
- 8.Электрическое сопротивление зависит от...
- 9.Все потребители находятся под одним и тем же напряжением при...
- 10.Электрическое напряжение измеряется...

## Конкурс : «Ты мне, я тебе»

11. Силой тока называется...
12. Действия электрического тока..
13. Электроскоп прибор для..
14. Формула сопротивления проводника...
15. Мощность равна отношению работы к ...
16. Единица электрического сопротивления...
17. Формула работы электрического тока....
18. Честь открытия закона о тепловом действии тока принадлежит...
19. Причиной сопротивления в проводниках является взаимодействие движущихся электронов с...
20. Прибор для измерения силы тока ...
21. Электрон открыл...
22. Формула закона Джоуля – Ленца...



## «Знаешь формулы?»





## Единицы измерения физических величин



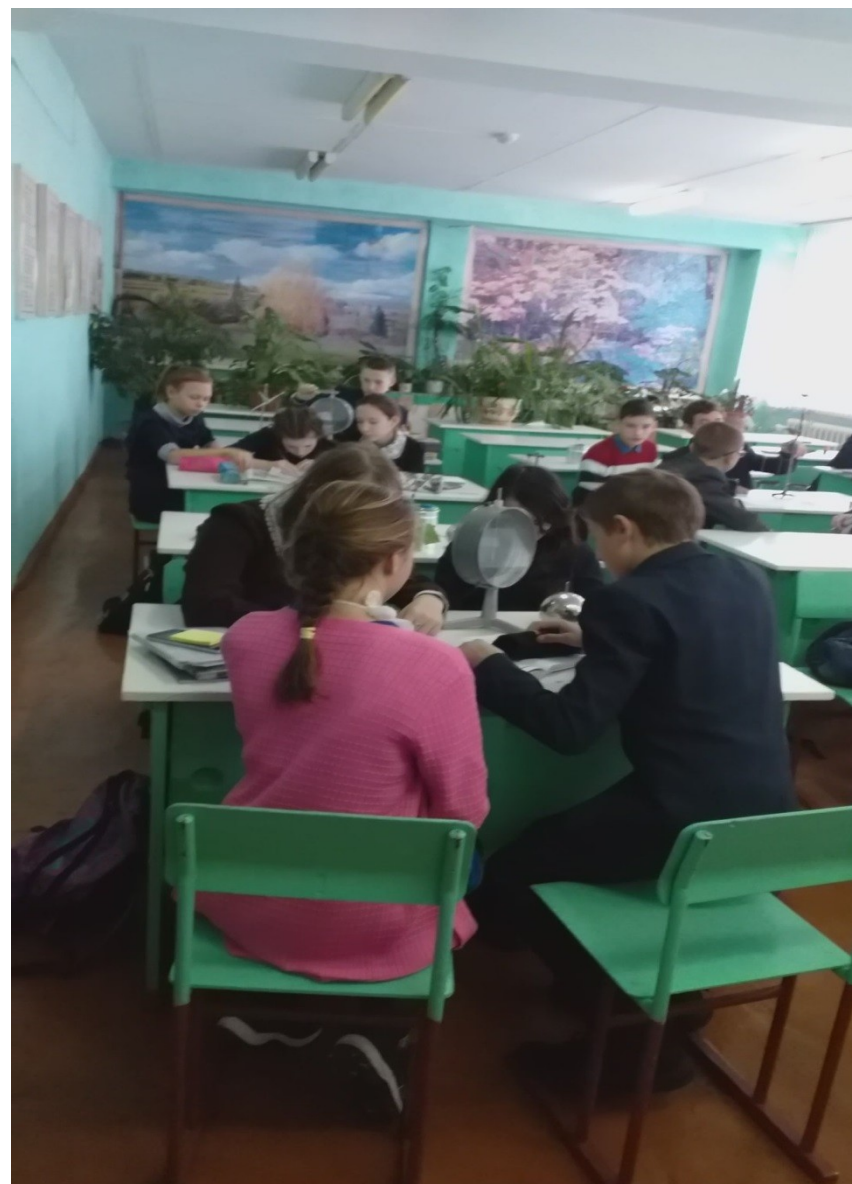


## Конкурс «Великие умы человечества» (О каком ученом идет речь)





## Конкурс «Экспериментируем»



## **Решаем задачи на вычисления напряжения ,силы тока, сопротивления ,удельного сопротивления ,мощности, работы электрического тока.**

Определите напряжение на концах проводника, сопротивление которого 20 Ом, если сила тока в проводнике 0,4 А.

Какое количество электричества протекает в катушке гальванометра, включенного в цепь на 2 минуты. Если сила тока в цепи 12 мА?

В спирали электродвигателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью поперечного сечения 0,1 мм<sup>2</sup> , при напряжении 220 В сила тока 4 А. Какова длина проволоки? .Определите сопротивление электрической лампочки, сила тока в которой 0.5 А при напряжении 120 В.

Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть с напряжением 220В, если сопротивление нити накала при работе чайника примерно равно 40 Ом.

Вычислите сопротивление спирали лампы от карманного фонаря, если при напряжении 4В сила тока в ней 0, 2 А.

Сила тока в паяльнике 4,6 А при напряжении 220В. Определите мощность тока в паяльнике.

Электродвигатель мощностью 200Вт работает при постоянном напряжении 6В. Определите силу тока в электродвигателе.

Мощность карманного радиоприемника равна 1Вт. Определите силу тока, потребляемую радиоприемником, если источником питания служат 6 батареек напряжением 1,5В каждая, соединенные последовательно.

Определите стоимость израсходованной энергии при пользовании телевизором в течении 1,5 часа. Мощность телевизора равна 100Вт, а стоимость 1кВтч равна 20 копеек.



Определите цену деления амперметра силу тока в цепи, цену деления вольтметра, напряжение на батарее.  
Чему равно общее сопротивление в цепи? Рассчитайте напряжение на лампе.  
Рассчитайте напряжение на реостате.





## Конкурс: »Проведи стрелки от физической величины до ее обозначения»

- |          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| • I      | • НАПРЯЖЕ<br>НИЕ                |
| • U      | • СИЛА<br>ТОКА                  |
| • R      | • СОПРОТИВ<br>ЛЕНИЕ             |
| • S      | • УДЕЛЬНОЕ<br>СОПРОТИВ<br>ЛЕНИЕ |
| • $\rho$ | • ДЛИНА                         |
| • $\ell$ | • ПЛОЩАДЬ                       |



## Конкурс «Великие умы человечества»

- 1. О нем великий Максвелл сказал: «Исследования..., в которых он установил законы механического взаимодействия электрических токов, принадлежат к числу самых блестящих работ, которые проведены когда – либо в науке. Теория и опыт как будто в полной силе и законченности вылились сразу из головы «Ньютона электричества». На его надгробном памятнике высечены слова: «Он был также добр и так же прост, как и велик».
- 2. Он открыл один из важнейших законов - количественный закон цепи электрического тока. Он установил постоянство силы тока в различных участках цепи, показал, что сила тока убывает с увеличением длины провода и с уменьшением площади его поперечного сечения. Он нашел ряд из многих веществ по возрастанию сопротивления.
- 3. По профессии пивовар, он был прекрасным экспериментатором, исследовал законы выделения теплоты электрическим током, внес большой вклад в кинетическую теорию газов.
- 4. Он был рыцарем Почетного легиона, получил звание сенатора и графа. Наполеон не упускал случая посетить заседания Французской академии наук, где он выступал. Он изобрел электрическую батарею, пышно названную «короной сосудов».

## Конкурс: «Знаешь ли ты приборы?»





## Конкурс : » Запиши названия условных обозначений»



**Подводятся итоги конкурсов, определяются победители и вручаются призы»**

И в заключении можно сказать, что говорится в народе?

«Физика – царица наук о природе!

Физика много разделов включает,

Каждый вопросы свои изучает.

Например, проводов всех [величество](#)

Изучает раздел « Электричество».

В каждом разделе много полезного,

познавательного и интересного!

После долгих стараний величественно