**Методическая разработка**

**Открытый урок по физике в 8 классе**

**Тема: Решение задач по теме:**

**« Электрические явления»**

**Цель урока:**

* **Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме “Электрические явления”**

**Основные задачи:**

* **Продолжать развивать навыки решения расчетных и качественных задач.**
* **Закрепить умения и навыки сборки электрических цепей**
* **применение умений и знаний теории на практике;**

**Оборудование:**

* **мультимедийный комплекс.**
* **Лабораторное оборудование: ключ, соединительные провода, амперметр, вольтметр, резистор, лампа, катушка с медной проволокой, источник питания, штангенциркуль.**
* **Карточки – задания.**
* **Доска.**

**Планируемые результаты:**

Познавательные : формирование проблемы, поиск информации, построение речевых высказываний, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи, анализировать и обобщать изученную информацию.

Личностные: повышение мотивации учебной деятельности, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, самоопределение, ценностно-смысловые установки обучающихся, проявление настойчивости в достижении цели.

Коммуникативные: умение выразить свою мысль, организация учебного сотрудничества между учителем и сверстниками. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Регулятивные: самоконтроль, самооценка, целеполагание.

Метапредметные: формирование умения работать в парах с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды.

Предметные :

Знать: физические понятия «электрический ток» , «характеристики электрического тока», «сила тока», «напряжение», «сопротивление», «мощность», «работа электрического тока», «последовательное и параллельное соединение проводников», строение и принцип работы измерительных приборов и их схематическое обозначение на схеме

Уметь:. выполнять сборку простейшей электрической цепи; выражать результаты измерений расчетов в единицах Международной системы измерения; приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях , применять полученные знания и умения для решения практических и расчётных задач

Тип урока:

интегрированный урок; обобщающий.

План урока:

1. Организационный момент(2 мин.)

2. Сообщение темы урока, постановка целей.(2 мин.)

3.Актуализация знаний(7 мин.)

4.Практическая часть. Решение физических задач (23 мин.)

5. Подведение итогов урока(3 мин.)

6.Рефлексия(2 мин. )

7.Домашнее задание( 1 мин.)

**Ход урока**

Два месяца мы изучали очень интересный и важный раздел в физике, знания которого очень нужны нам в жизни.

Поэтому Сегодня на уроке мы обобщим и систематизируем все знания, полученные по теме «Электрические явления».

Какие задачи мы должны с вами сегодня выполнить на уроке?

1 продолжить развивать умения решать расчетные и качественные задачи

2 закрепить умения и навыки в сборке электрической цепи

3 применение умений и знаний теории на практике)

В свою очередь , решая расчетные задачи, получите более глубокие представления по этой теме и  величинах, описывающих электрический ток. Выполняя экспериментальное задание, вы закрепите практические навыки работы с электроприборами и знания по технике безопасности при работе с электрическим током. Я предлагаю работать по следующему плану: сначала проверяем домашнее задание, затем решаем разного рода задачи- расчетные , экспериментальные, ну и затем подведем итоги урока.

Итак, приступим к проверке домашнего задания.

Перед вами на столе листы с заданиями, вы должны выполнить их и через 5 мин обменятся с соседом , провести взаимопроверку в парах, проверяющий исправляет простым карандашом , (за каждое правильно записанное обозначение, ставится 1 балл, выставляют отметку, сверяя с слайдом).

**Вариант 1**

1. Единица электрического сопротивления ……………

2.Формула закона Ома для участка цепи…

3.Формула Электрического сопротивления от

параметров проводника

4. Электрическое напряжение измеряют… … который включается в цепь………

5. Силу тока измеряют …………….

6. Отрицательный  ион-это атом……..

7. Электрическим током называется …………….

8. Формула работы тока через напряжение и сопротивление…

9.Единица мощности…

**Вариант 2**

1. Формула Электрического напряжения из закона Ома…………….

2. Обозначение Амперметра на схеме и его включение в цепь…………….

3. Положительный  ион - это атом…………….

4. Единица силы тока…………….

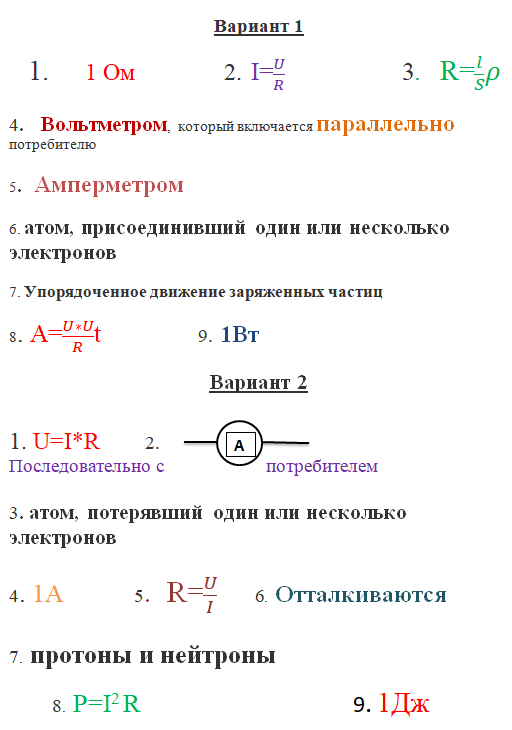
5. Формула сопротивления проводника из закона Ома…………….

6. Одноимённые заряды…………….

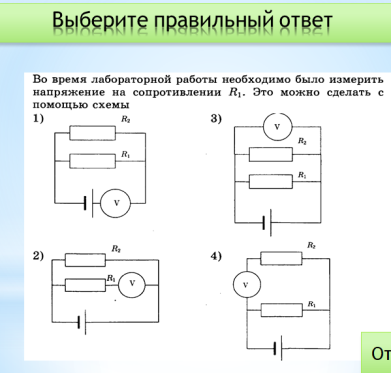
7. В ядре атома находятся…………….

8. Формула мощности тока через ток и сопротивление…

9. Единица работы…..

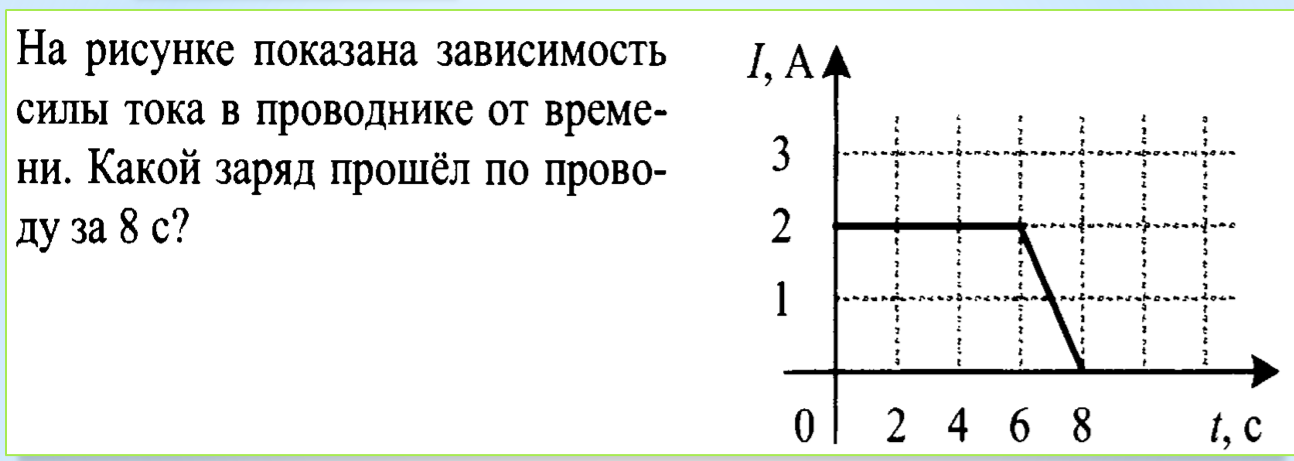


Продолжаем работу дальше.

На слайде новое задание, ….Ребята выбирают правильную схему(3), вспоминают как подключается вольтметр и амперметр в цепи.

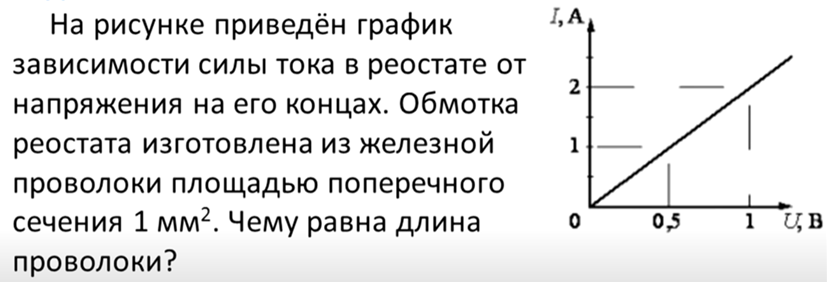
Теперь я предлагаю 2м группам(по 4 чел) выполнить экспериментальную часть нашего урока. Задания лежат у ребят на столе: « вы собираете цепь, снимаете показания с приборов и приводите задачу к конечному результату. Решите потом, кто из вас выйдет и начертит схему подключения приборов, а кто решит задачу на доске.» У одной команды для этого в распоряжении магнитная доска, у другой-левая часть основной. А мы пока разберем следующее задание.

1) Обращаю внимание, что это задача дана впервые в этом году в задании ЕГЭ-22!



(Решение: q=It=Sфигуры под графиком, Sтрапеции =0,5\*(6+8)\*2=14Кл)

2)

 **На рисунке приведен график зависимости силы тока в реостате от напряжения на его концах. Обмотка реостата изготовлена из железной проволоки длиной 5 м. Найти площадь поперечного сечения проволоки**

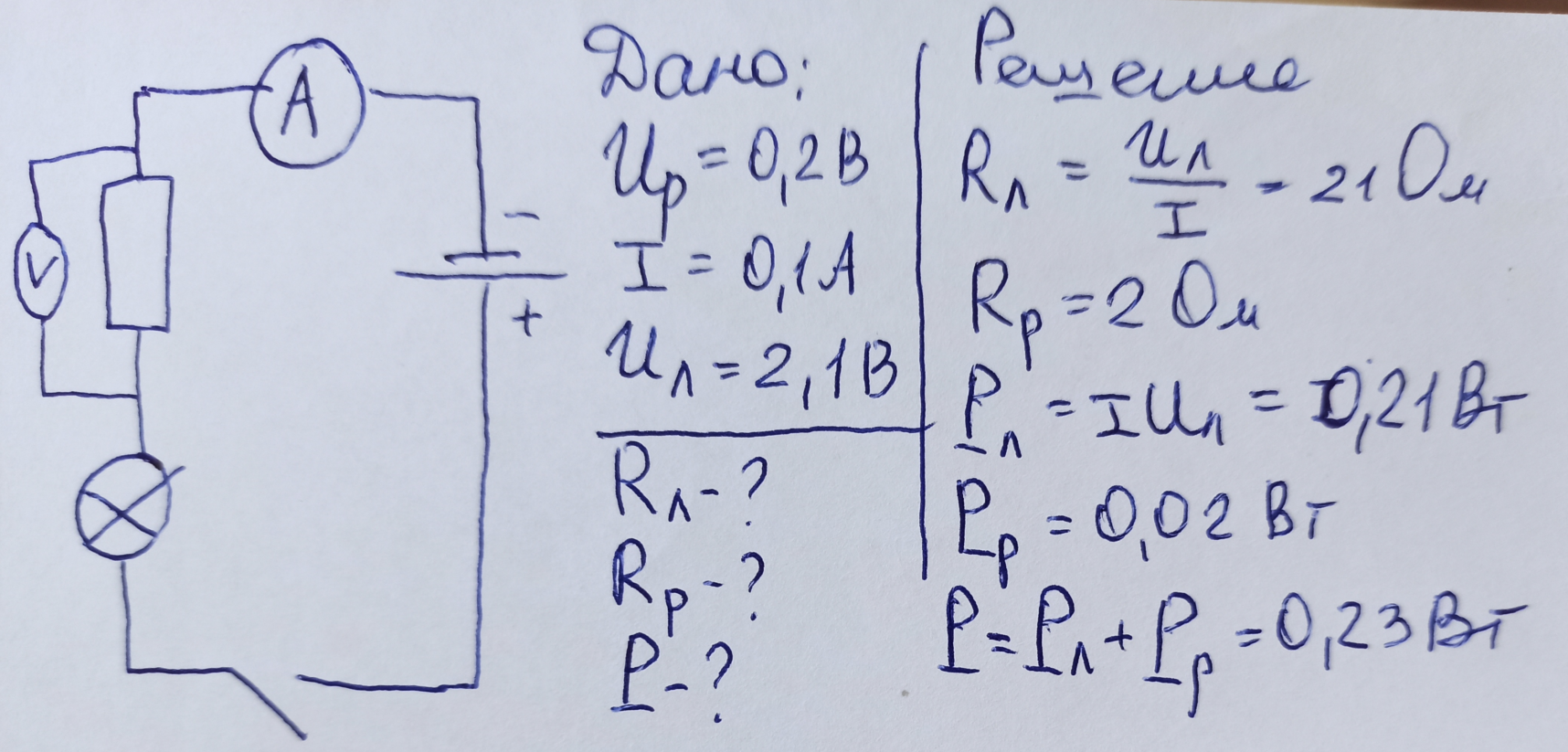
Ответ S= 1мм2

(Решение: R=U/I=ρl/S; S=Ilρ/U=1мм2 )

3) Уже во время решения предыдущей задачи, одна команда должна начать оформление своей задачи на магнитной доске-схема и решение

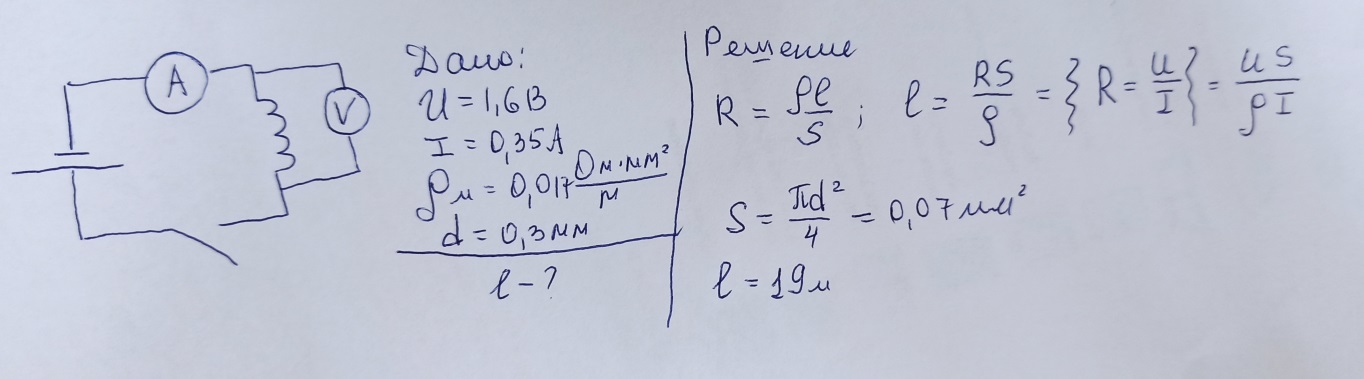
Разбираем ее вместе с классом.

|  |
| --- |
| В вашем распоряжении ключ, лампа, резистор, источник питания, вольтметр, амперметр и соединительные провода. Соберите цепь и Определите общую мощность в цепи, сопротивления лампы и резистора. Начертите схему подключения. |

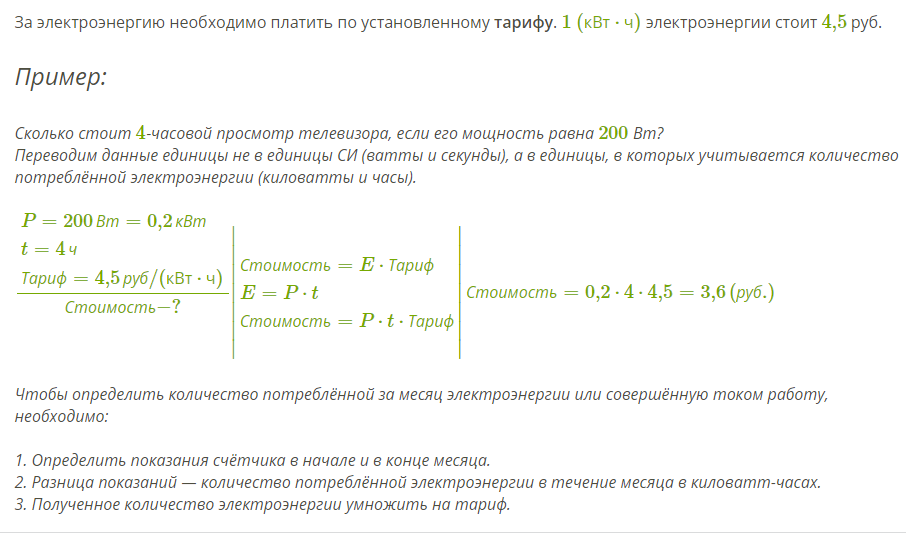


4) параллельно другая команда начинает свое оформление на доске -схема и решение. Разбираем и ее.

|  |
| --- |
| Не разматывая медную катушку, используя штангенциркуль, предложите способ определения ее длины |



5) Еще один навык мы должны усвоить и закрепить. Уверена - это пригодится вам в жизни. Имея в распоряжении свои квитанции на оплату электрической энергии, давайте рассчитаем стоимость израсходованной энергии каждый в своей квартире за месяц при тарифе 3,91 руб. за 1кВт\*ч. (у меня 151,11 кВт\*ч=590,84 руб)



**Итоги урока: Рефлексия.**

Вот и подошёл к концу наш урок. Каждый из вас в чём-то проявил себя. Кто то узнал что то новое..

Перед тем, как вы запишите ДЗ, я бы хотела попросить вас ответить на вопросы.

• сегодня я узнал…

• было интересно…

• было трудно…

• я выполнял задания…

• я понял, что…

• теперь я могу…

• я научился…

• у меня получилось

Отмечаем с ребятами, что на уроке вспомнили не только ключевые моменты из физики, но и пришлось применить знания из математики(площадь трапеции)и технологии (навыки владения штангенциркулем). Ввели в урок элементы функциональной грамотности- применение навыков расчета стоимости электроэнергии, что обязательно каждому пригодится в дальнейшем в жизни.

Выставляю отметки

Домашняя работа. Гл. 2, П: **N**1054, 1076, 1099, 1134, 1202, 1180 повторить все формулы и определения. Подготовится к контрольной работе.