Открытый урок в 8 классе

Тема: Путешествие в мир электрических явлений

Цель урока: в нетрадиционной, занимательной форме повторить основной программный материал

 ***Задачи урока:***

Образовательные:

* обобщить и повторить изученный материал по теме: “Электрические явления”, расширить кругозор учащихся; показать необходимость физических знаний об электричестве в повседневной жизни;

Развивающие:

* развивать у учащихся познавательный интерес,
* творческие способности, самостоятельность ;
* интеллектуальное развитие учащихся.

Воспитательные:

* воспитать умение работать в группах, чувства поддержки, товарищества, умение выслушивать чужую точку зрения.

Тип урока: урок – систематизация знаний;
Форма организации урока: групповая, индивидуальная;

***Программно - дидактическое обеспечение:*** учебник; тетрадь; компьютер; проектор; экран; презентации к уроку.

***Ход урока.***

1. Организационный этап.

Учитель приветствует учащихся, проверяется готовность учащихся к уроку.

я предлагаю вам совершить путешествие в удивительный и загадочный мир электрических явлений.

проведем интеллектуальную разминку.

На столах карточки с заданиями:

1. Найди правильную дорогу
2. Найди лишнего
3. Найди правильные формулы
4. **Найди правильную дорогу:**

 Укажите единицы измерения и названия следующих физических величин

1. U Ом Напряжение
2. I А Сила тока
3. q В Работа
4. A Вт Время
5. t Кл Заряд
6. R Дж Мощность
7. P с Сопротивление
8. **«Найди лишнего»**

**Физические приборы и механизмы**

Амперметр, вольтметр, динамометр, блок, термометр, жидкость, спидометр, мензурка, реостат, резистор.

1. **Найди правильные формулы**
2. **A=Uq**
3. **N=At**
4. **I=U/R**
5. **I=q/t**
6. **Q=I2 Rt**
7. **g=Pm**
8. **P=IU**

Проверяем и выставляем оценки.

2. «Устами младенца»

1.Это мы не видим, но он греет. Этого нет в человеке, но есть в некоторых животных и растениях.

2.Если с ним не правильно обращаться, то он может убить.

3.Если он проходит в каком- либо приборе, то становиться электрическим. **(ток)**

Задача. «Дед Митрий узнал о том, что в Москве для приготовления пищи используют электрический ток. Он спросил о нем Рувима: «А ты этот электрический ток видал? Как же ты его видал, когда он видимости не имеет, вроде как воздух?» Паустовский К.Г. «Подарок»

**Как бы вы объяснили деду Митрию, что такое электрический ток?**

* Чрезвычайно недовольная дама заходит в электромастерскую:

 -Я же просила прислать кого-нибудь починить мне звонок. Но никто так и не пришел!

 - Простите, мадам,- объясняет хозяин,- я посылал к вам электрика, но он вернулся назад ни с чем. Сказал, что к звонил вам несколько раз, но никто так и не ответил.

**В чем нелепость поступка электрика?**

**Ученые физики.**

1. Он родился в Лионе 22 января 1775 года. В 14 лет проштудировал все 20 томов «Энциклопедии» Дидро и Даламбера. Он славился своей рассеянностью. Его основные достижения – работы по электричеству. В Международной системе единиц среди основных есть лишь одна, названная в честь ученого, в его честь. ( Анри Ампер)
2. Создание им первого гальванического элемента открыло перед физиками новую область исследования. За большой вклад в науку этот ученый был избран иностранным членом Лондонского Королевского общества и Академии наук Вранции. (Алессандро Вольта)
3. Он родился 16 марта 1789 года в Эрлангене в семье слесаря. Закончив университет работал в нем приват-доцентом, но затем ушел старшим преподавателем в лицей. вплотную занялся наукой. Установил эмпирический закон постоянного тока. (Г.Ом)
4. Там, где есть тока протекание,

Жди проводов разогревание

А при расчете теплоты количества

Закон исследователей электричества

Ты смело в дело примени

И этот закон в тетради запиши. (Закон Джоуля- Ленца).

**Решаем задачи.**

«…Транспарант был привязан к поручням. Он высился над пассажирской палубой, как экран. В полчаса электротехник подвесил к спине транспаранта провода и приладил внутри его три лампочки. Оставалось повернуть выключатель.» И.Ильф , Е.Петров «12стульев»

Определите силу тока в этих лампочках, если напряжение вцепи 200 В, а сопротивление каждой лампочки 200 Ом. (0,33А)

А теперь потренируем свои мозги –**поиграем в игру «да-нетка»**

Учитель загадывает предмет. Ученики пытаются найти ответ, задавая вопросы. На эти вопросы учитель отвечает только словами «да»,»нет» «и да, и нет». Слово лампочка. Обсуждение сильных и слабых вопросов.

На партах лежат листы с творческими заданиями.

1. Найти загадки, в которых говорится об электронагревательных приборах

1. Привела я солнце

 За свое оконце,

 К потолку повесила,

 Стало дома весело.

1. Летит птица орел,

Несет в зубах огонь,

Огневые стрелы пускает,

Никто ее не поймает

1. Сверкнет, мигнет, кого-то позовет.
2. Висит груша, нельзя скушать,

Не бойся – тронь,

Хоть внутри и огонь.

1. Золотая птичка

Вечером в дом влетает-

Весь дом освещает.

1. Гладит все, чего касаешься,

А дотронешься - кусается (утюг)

На каком действии тока основа работа этих приборов.

2. **Решение задачи**:

 1. Какую работу совершает электрический ток при работе электрической лампочки мощностью100 Вт за 10 минут? Определите сопротивление в рабочем состоянии лампочки, если она рассчитана на напряжение 220 В. (60кДж,484Ом)

2. В классе по 2 часа ежедневно горят в течение месяца 9 электрических ламп мощностью по 100 Вт каждая, а в другом классе 9 энергосберегающих ламп с мощностью 20 Вт. Определите стоимость электроэнергии, израсходованной за это время на освещение классных комнат при действующем тарифе (тариф узнать у учителя).

**Вывод:** Энергосберегающие лампы потребляют меньше электроэнергии чем лампа накаливания.

Сегодня на уроке мы вспомнили многих ученых, внесших вклад в развитие электродинамики.

Вспомним закон Ома.

**Творческий ток**

Если напряжения равно нулю – сила тока равна нулю.

Если нет напряженных усилий и поиска, то не течет ток творчества – даже самый слабый.

**Закон Ома помогает осознать**: без напряжения творчество не рождается.

**Неизбежное условие роста**

Если сопротивление совсем нет, сила тока так увеличивается, что проводник может сгореть. Если сопротивление слишком большое, то и сила тока равна нулю.

**Закон Ома помогает осознать**

Если препятствий нет,то и творчества нет- жизнь прожигаем впустую; если препятствия растут горой увеличивай и творческое напряжение- ток не угаснет.

 Осознание закона Ома снимает страх перед трудностями сегодняшними, даже завтрашними, и учит не терять творческого напряжения при любых обстоятельствах.