Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №538

с углублённым изучением информационных технологий

Кировского района Санкт-Петербурга

**Разработка урока по физике**

**в 8 классе**

**Тема: «Электризация тел»**

**Тип урока: Урок ознакомления с новым материалом**

Автор-составитель:

Учитель физики Арделян О.Н.

Санкт-Петербург

2013г

**Тип урока: Урок ознакомления с новым материалом**

**Вид урока:** беседа в сочетании с практической деятельностью учащихся.

**Цель**: изучение и объяснение простейших электростатических явлений.

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

* сформулировать понятие электризации тел;
* установить наличие в природе двух типов электрических зарядов;
* изучить виды взаимодействия зарядов.

**Развивающие**:

* формирование абстрактного и аналитического мышления при наблюдении и описании физических явлений;
* формирование самостоятельной учебной активности при выполнении практического задания.

**Воспитывающие:**

* формирование познавательной активности учащихся;
* мотивирование учащихся на дальнейшее изучение предмета.

**ТСО, оборудование и материал, используемые на уроке:** проектор; компьютер; штатив; гильза, изготовленная из металлической фольги; стеклянная и эбонитовая палочки, шерсть, шелк. полоски из бумаги (для учащихся)

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

**Учащиеся по заданию учителя проводят эксперимент** (на столах у учащихся мелко нарезанные листочки бумаги, стеклянная палочка, лист бумаги):

1. Подносят стеклянную палочку к мелко нарезанным листочкам бумаги.

*Наблюдения: ничего не происходит.*

1. Потерев стеклянную палочку о лист бумаги, повторяют эксперимент.

*Наблюдения: листочки бумаги притягиваются к стеклянной палочке.*

**Учитель** проводит опыт с помощью гильзы, изготовленной из металлической фольги, и эбонитовой палочки (без прикосновения гильзы к эбонитовой палочке).

1. Эбонитовую палочку подносят к гильзе

*Наблюдения: гильза не притягивается.*

1. К гильзе подносят эбонитовую палочку, предварительно потертую о мех.

*Наблюдения: гильза притягивается к палочке.*

**Учащиеся делают вывод:** «После трения стеклянная и эбонитовая палочки находятся в «необычном» состоянии».

**Учитель** озвучивает тему урока, которая непосредственно связана с рассмотренными явлениями. Тема на экране (**слайд 1**).

**2. Изучение нового материала**

1. **Историческая справка (слайд 2)**

**Учитель:**

 С давних времен людям была известна способность янтаря электризоваться.

Впервые исследованием этого явления занялся знаменитый философ древности Фалес Милетский. Согласно легенде дочь Фалеса пряла шерсть янтарным веретеном, изделием финикийских мастеров. Как-то, уронив веретено в воду, девушка стала обтирать его краем своего шерстяного хитона и заметила, что к веретену пристало несколько шерстинок. Думая, что они прилипли к веретену, потому что оно все еще влажно, она принялась вытирать его еще сильнее. И что же? Шерстинок налипало тем больше, чем сильнее натиралось веретено. Девушка обратилась за разъяснением этого явления к отцу. Фалес понял, что причина в веществе, из которого сделано веретено.

Янтарь, в переводе с греческого, «электрон». Греческий ученый Фалес Милетский ввел понятие «электрическое явление».

1. **Взаимодействие заряженных тел**

**Учитель:**

Тело, получившее после натирания способность притягивать другие тела **–** наэлектризовано (ему сообщен **электрический заряд**).

В электризации участвуют два тела **(слайд 3).**

**Учитель** проводит опыты по взаимодействию наэлектризованных эбонитовых и стеклянных палочек.

 *Наблюдения:*

* *наэлектризованные эбонитовые палочки отталкиваются;*
* *наэлектризованные стеклянные палочки отталкиваются;*
* *наэлектризованные эбонитовая и стеклянная палочки притягиваются.*

**Учащиеся делают вывод:** Наэлектризованные тела либо притягиваются, либо отталкиваются.

1. **Два рода зарядов**

**Учитель:** Эбонитовая и стеклянная палочки обладают разными зарядами, появившимися при электризации **(слайды 4, 5)**.

Существует два рода зарядов – положительные «+» и отрицательные «-» **(слайд 6)**.

Положительные образуются на стеклянной палочке, потертой о шелк, а отрицательные на эбонитовой палочке, потертой о шерсть.

Эти заряды по-разному взаимодействуют друг с другом.

Одноименные заряды – два одинаковых заряда.

Разноименные заряды – два разных заряда.

**Учитель:**

* Как взаимодействуют тела, имеющие электрические заряды одинакового знака?
* Как взаимодействуют тела, имеющие электрические заряды противоположного знака?

**Учащиеся:**

Тела, имеющие электрические заряды одинакового знака, взаимно отталкиваются.

Тела, имеющие электрические заряды противоположного знака, взаимно притягиваются.

Одноименные заряды отталкиваются, разноименные притягиваются **(слайды 7, 8)**.

1. **Когда электризация полезна и когда вредна.**
* Кожаные и прорезиненные ремни, наэлектризовавшись на вращающихся шкивах, могут стать источником искрового разряда. Если в воздухе висит мелкая горючая пыль, проскочившая от наэлектризованного тела искра может вызвать взрыв и пожар **(слайд 9).**
* Движущиеся на конвейере окрашиваемые детали (корпус автомобиля) заряжают положительно, а частицам краски придают отрицательный заряд, и они устремляются к положительно заряженной детали. Слой краски на ней получается тонкий, равномерный и плотный. Расход краски снижается, так как она осаждается только на детали **(слайд 9).**
* На хлебозаводе заряженные положительно крупинки муки воздушным потоком подаются в камеру, где они встречаются с отрицательно заряженными капельками воды, содержащей дрожжи. Крупинки муки и капельки воды, притягиваясь друг к другу, образуют однородное тесто **(слайд 9).**
* **Закрепление**

Вопросы **(слайды 10 - 15).**

* **Домашнее задание** § 25, § 26 ТЕСТ

**(слайд 16)**