

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Матвеево-Курганская сош № 3
им. Героя Советского Союза А.М. Ерошина

**Внеклассное
мероприятие по
физике
"Удивительное
рядом".
5-е классы**

Учитель физики **Костина Галина Анатольевна**

2017- 2018 учебный год

Внеклассное мероприятие по физике "Удивительное рядом". 5-й класс

Цель: повышение интереса учащихся к изучению физики.

Задачи:

- обобщить знания учащихся,
- развивать познавательный интерес к предмету,
- развить коммуникативные способности учащихся.

Оснащение занятия:

- мультимедийный проектор, экран, системный блок,
- презентация, выполненная в программе Microsoft PowerPoint.

Оборудование:

- тарелка с водой, свеча, колба, спички;
- электрическая лампочка, банка из-под майонеза;
- пластмассовые ручки, линейки, кусочки бумаги
- гильза из фольги на подставке, шерстяной лоскут, эбонитовая палочка;
- электрофорная машина

ХОД ЗАНЯТИЯ

Индийские мудрецы утверждали: «Не ищите чудес, их нет. Ищите знание – оно есть.

И все, что люди зовут чудесами, – та или иная степень знания».

Вот передо мной коробок спичек. Они обыкновенные. И всё же они удивительны!

Например, Пушкин спичек не видел. Огонь, тогда зажигали, едва ли не первобытному – высекали из камня искру, либо тёрли угольный трут. В годы, когда была написана "Сказка о рыбаке и рыбке", в мире появились фосфорные спички.

Они легко вспыхивали, но запах от них шёл удушающий. Никто не хотел даже в руки брать эту гадость.

30 лет придумывали и, наконец, придумали новые спички. Четыре химических элемента соединились в спичечной головке. Но для огня их мало. Всё равно фосфор нужен. Тогда фосфором обмазали край коробки. Получилась всем знакомая чиркалка. Спичка чиркнет по ней и загорится без запаха. Фосфор-то на коробке остался.

Что? Почему? Зачем? И где?
Живут в земле, в огне, в воде.
Вот в первый раз огонь добыт.
А почему огонь горит?

На этот вопрос ответил гениальный учёный Антуан Лавуазье.

Ученик № 1. Он раскрыл тайну, разгадку которой искали не одну тысячу лет. Оказывается, так соединяется с некоторыми химическими элементами кислород. При этом выделяется тепло и свет. А мы видим огонь. Кислород есть в воздухе. Поэтому горение возможно только на воздухе.

Опыт № 1

Беру тарелку с водой, ставлю свечу, зажигаю ее, накрываю колбой.
При горении свечи количество кислорода под колбой уменьшилось, давление понизилось и под действием атмосферного давления вода поднялась в колбу.

Как горит огонь, одним из первых объяснил Майкл Фарадей.

Ученик № 2. Гениальный ученый Майкл Фарадей был самоучкой. В школе получил только начальное образование, а затем в силу жизненных проблем работал и попутно изучал научно-популярную литературу по физике и химии. Позже Фарадей стал лаборантом у известного в то время химика, затем превзошел своего учителя и сделал много важного для развития таких наук, как физика и химия.

Однажды учёный присутствовал в замке герцога. Говорили о науке. Герцог не поверил, что алмаз горит, так как он всего на всего углерод. Учёный быстро разубедил его. Он легко продемонстрировал, как углерод соединяется с кислородом. В результате алмаз исчез.

– Мой алмаз испарился, ... промолвил герцог

– Не испарился, а сгорел, – поправил его Фарадей.

Конечно, время не стоит на месте. Первую пригодную для пользования электрическую лампу – "русский свет" – создал П.Н. Яблочков в 1873 г.

Ученик № 3. Павел Николаевич Яблочков родился 14 сентября 1847 года в селе Жадовка Саратовской губернии, в дворянской семье. Он с детства любил конструировать – придумал угломерный прибор для землемерных работ, устройство для отсчёта пути, пройденного телегой.

Принцип работы электрической свечи или дугового источника света без регулятора был придуман Яблочковым в октябре 1875 года.

В том же году Яблочков уехал в Париж, где создал промышленный образец электрической лампы, а через год запатентовал свою «электрическую свечу». Ее первая демонстрация состоялась в 1876 году в Лондоне, и в Париж Павел Николаевич вернулся уже известным изобретателем. Русский ученый сумел создать первый экономичный, удобный и простой массовый источник света. Специальный завод производил несколько тысяч «свечей» в день. Они получили применение, главным образом, для уличного освещения.

А Томас Эдисон сумел в высокой степени всё усовершенствовать.

Ученик № 4. Томас Эдисон родился 11 февраля 1847 года в небольшом городке Майлен, расположенном в штате Огайо. Томас Алва Эдисон (1847-1931) — выдающийся американский изобретатель и бизнесмен, получивший свыше четырех тысяч патентов в разных странах планеты. Наибольшую известность среди них получили лампа накаливания. Лампа Эдисона горела непрерывно сначала в течение 45 часов, а потом до 300 часов. Это Эдисон придумал винтовой патрон. А ещё он изобрёл выключатель, плавкий предохранитель и счётчик электроэнергии. А чтобы убедиться в уникальном явлении – лампочке, давайте её испытаем:

Опыт № 2

Беру 4 лампочки, ставлю их в банки из-под майонеза. Сверху кладу дощечку. Прошу ассистента встать на нее. Я придерживу его за руку. Лампочки остаются, целы и невредимы!

Ну, а сегодня у нас в доме повсюду электрические лампы. Итак, электричество. Что же это такое?

"Электр" – произошло от греческого слова *"электрон"* – *"янтарь"*. Древнегреческий ученый Фалес задумался над странной силой, скрытой внутри янтаря, когда потерли его сухой тряпицей, а он стал вдруг притягивать к себе мелкий сор, пылинки.

Через две тысячи лет английский физик Гильберт обнаружил, что аналогичной способностью обладает не только натертый янтарь, но и алмаз, сапфир, стекло и некоторые другие материалы. Все эти вещества он назвал электрическими.

Опыт № 3

Сейчас вы все ребята сможете наэлектризовать тело. Перед вами лежат школьные принадлежности: пластмассовые ручки, линейки. Мои ассистенты раскладывают перед вами маленькие кусочки бумаги. Поднесите ручку или линейку к кусочкам бумаги. Не чего не произошло? А теперь натрите их об волосы и снова поднесите к бумаге. Что произошло? (Бумага прилипла к ручке, линейке)

Опыт № 4

Палочкой потертой о шерсть я могу раскатать гильзу из фольги. Посмотрите. Наэлектризованная палочка тоже притягивает гильзу

А еще гладишь в темноте кошку – искры сыплются... Да и шерсть у нее дыбом стоит.

Долго ли, коротко ли размышляли люди, пока не придумали машину для получения электричества – электрофорную машину.

Ученик № 5. Электрофорная машина была разработана в 1863 году немецким физиком-экспериментатором **Августом Тёплером**. Одновременно с Тёплером и независимо от него электрофорную машину изобрёл другой немецкий физик **Вильгельм Хольц**. Машина Хольца по сравнению с машиной Тёплера могла использоваться в качестве источника постоянного электрического тока. В то же время она имела более простую конструкцию.

Между 1880 и 1883 годами её усовершенствовал английский изобретатель **Джеймс Уимсхёрст**. Используемые в настоящее время для демонстраций электрофорные машины представляют собой модификации именно его машины.

Опыт № 5

Вращаю ручку электрофорной машины, соединяю шарики. Проскакивает искра.

Ученые на этом не остановились и вот, постепенно, год за годом создавали они все новые и новые устройства. Теперь огромные города залиты светом, энергия которого получена на электростанциях, находящихся далеко от них. Электричество работает в могучих электровозах, электромобилях, холодильнике, телевизоре, компьютере.

Я еще не устал удивляться
Чудесам, что есть на земле, –
Телевизору, голосу раций,
Вентилятору на столе.

Как придумать могли такое,
Что пластинка песню поет,
Что на кнопку нажмешь рукою —
И средь ночи день настает?

Я вверяю себя трамваю,
Я гляжу на экран кино.
Эту технику понимая,
Изумляюсь ей все равно.

Ток по проволоке струится,
Спутник ходит по небесам!..
Человеку стоит дивиться
Человеческим чудесам.

Ребята вам понравилось наше занятие?

Что понравилось, а что не очень?

Что особенно запомнилось?

