**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

 **«Чулатская СОШ»**

 **Табасаранского района РД**

Внеклассное мероприятие по физике

 "Физика вокруг нас»

 **Подготовила и провела: учитель физики Махмудова А.М.**

 **С. Чулат**

 Внеклассное мероприятие по физике "Физика вокруг нас»

Махмудова Алимат Магомедмирзоевна, *учитель физики*

**Цель:** знакомство учащихся с предметом физики, стимуляция у них познавательного интереса к данному предмету естественно-научного цикла (учащиеся младшего возраста), повышение уровня мотивации учебной деятельности и создание условий, способствующих проявлению знаний и умений в нестандартной обстановке, совершенствование коммуникативных навыков (учащиеся старшего возраста)

**Необходимое демонстрационное оборудование:** компьютер, медиапроектор, экран, мыльный раствор для ведущих, трубочки, эбонитовая палочка и шерсть, мелко нарезанная папиросная бумага, электрофорная машина, демонстрационный воздушный конденсатор, ватка или электростатический маятник, пластины которого заранее укреплены на штативах, миксер с укрепленной на одной из насадок окружностью, окрашенной в цвета спектра.

**Оборудование на столах учащихся:** стакан, наполненный мыльным раствором (один на парту), бумага, для сворачивания трубочек (для каждого), анкеты для подведения итогов мероприятия (для каждого).

**Предварительная подготовка:** Для проведения мероприятия необходимо *заранее выбрать* трех старшеклассников (в моем случае это были учащиеся 10 класса) в качестве *ведущих*. Они заранее получают свои слова, сами готовят оборудование и ставят опыты (кроме опытов, связанных с работой электрофорной машины), а затем их объясняют. Готовится презентация для проведения мероприятия (Учащиеся активно привлекаются к ее изготовлению) ([Приложение](https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/pril.ppt))

Ход мероприятия.

|  |  |
| --- | --- |
| **Слайды** | **Текст к слайдам** |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img1.gif1 | *Ведущий 1*. Ребята, в нашей школе сейчас идет физико-математическая неделя. С математикой вы все хорошо знакомы, а вот что такое физика пока не знаете. Сегодня я (имя) и мои одноклассники (имена одноклассников) пришли к вам, чтобы рассказать немного об этой науке |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img2.gif2 | *Ведущий 2*. Слово «физика» происходит от латинского слова physis, что означает «природа». Таким образом, физика – наука о природе. В русском языке это слово появилось благодаря нашему соотечественнику Михаилу Васильевичу Ломоносову. [7, стр3] (На доске портрет Ломоносова) |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img3.gif3 | *Ведущий 3*. Вокруг нас происходит множество интересных вещей. Люди всегда проявляли любопытство к природе и пробовали объяснять наблюдаемые явления. Мы пытаемся анализировать течение различных процессов, чтоб ответить на вопросы о том, как они происходят, почему они происходят так или иначе, как можно использовать их на благо человека. |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img4.gif4 | *Ведущий 1.* Многие области человеческого знания связаны с физикой и ее отраслями: астрофизикой, которая изучает происхождение и эволюцию звезд; биофизикой, объясняющей физические основы биологических процессов; геофизикой, исследующей строение Земли и процессы, происходящие в ее недрах. |
| https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img5.gif5 | *Ведущий 2.* Техника развивается во многом благодаря исследованиям, проводимым учеными-физиками. Новые, все более совершенные приборы и инструменты позволяют ученым глубже изучать явления, происходящие как на Земле, так и за ее пределами.Здесь мы можем представить лишь несколько технических изобретений, которые продвинули цивилизацию далеко вперед и облегчили жизнь людей. |
| https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img6.gif6 | *Ведущий 3. ( Сначала демонстрируется стихотворение, а после ответа учащихся на вопрос ведущего картинка).*Федор Иванович Тютчев написал такое стихотворение:Как неожиданно и ярко,На влажной неба синеве,Воздушная воздвиглась аркаВ своем минутном торжестве!Один конец в леса вонзила,Другим за облака ушла –Она полнеба обхватилаИ в высоте изнемогла.- Как вы думаете, какое явление он описал в этих поэтических строках? [6,стр 71]*Ответ учащихся**Ведущий 3.* Все цвета, которые содержит радуга, называют спектром. |
|  Слайд № 6. | *Ведущий 1 проводит опыт с окружностью разделенной на цветные сектора*.[4, стр.58]*Пока ведущий 3 спрашивает учащихся о радуге и говорит о спектре, ведущий 1, готовится к демонстрации опыта с окружностью, окрашенной в цвета спектра (вставляет насадку миксера с укрепленной на ней окружностью в миксер, при этом следит, чтоб учащиеся не видели приготовлений, и, после слов ведущего о спектре, включив миксер демонстрирует опыт учащимся.**Ведущий1.* Ребята, какого цвета вращающийся круг?*Ответ учащихся.**Ведущий отключает миксер и демонстрирует реальную окраску учащимся.**Ведущий 2.* Складывая цвета спектра можно получить белый цвет. При подходящих погодных условиях мы можем в небе видеть радугу благодаря тому, что при прохождении света через капельки воды, находящиеся в атмосфере, происходит обратный процесс разложения белого света на составляющие. |
| https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img7.gif7 | *Ведущий 3.* В 1672 г. Исаак Ньютон провел опыт по разложению белого света в спектр. Для этого он пропускал пучок света через стеклянную призму. На стене кабинета при этом появлялась цветная полоса. В ней Ньютон выделил 7 основных цветов: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img8.gif8 | *Ведущий 1.* Парят в воздухе и переливаются всеми цветами радуги на Солнце и мыльные пузыри. Их красота буквально заворожила С.Я. Маршака:Горит, как хвост павлиний,Каких цветов в нем нет!Лиловый, красный, синий,Зеленый, желтый цвет.Огнями на простореИграет легкий шар.То в нем синеет море,То в нем горит пожар.В нем столько блеску было,Была такая спесь,А он – воды и мылаРаздувшаяся смесь.[3, стр.77]На мыльных пузырях ученые изучали строение и поведение тонких пленок, силы поверхностного натяжения. Тонкая пленка мыльного пузыря была предметом исследований и размышлений Исаака Ньютона. Мы с вами сегодня тоже займемся выдуванием мыльных пузырей. Для этого годится любой мыльный раствор, но пузыри будут прочнее, если в раствор добавить немного глицерина.*Ведущий 2.* У вас на столах находится мыльный раствор и бумага. Сверните лист бумаги в трубочку, окуните ее в мыльный раствор и выдуйте пузырь. Интересно, у кого получится самый красивый и самый большой пузырь?*Учащиеся выдувают мыльные пузыри, ведущие корректируют процесс, подсказывают и помогают тем, у кого не сразу получается.* |
|  Слайд № 8 | *Ведущий 2*. Кстати, ребята, можно выдуть и пузырь внутри пузыря.*(демонстрируют ведущие 1 и 2).[4,стр 18]В качестве музыкального фона можно использовать Lumos (Hedwig's Theme) (Harry Potter And The Prisoner)**Ведущий 3.* А теперь возьмите пластмассовую ручку, энергично потрите ее о собственные волосы и поднесите к мыльному пузырю, но не касайтесь его!*(Сам подносит наэлектризованную о шерсть эбонитовую палочку к мыльному пузырю, который предварительно надул ведущий 1) Пузырь притягивается к палочке и движется вслед за ней.**Ведущий 3.* Когда мы трем ручку о волосы, мы сообщаем ей электрический заряд, и она притягивает к себе мелкие и легкие тела. Подобный эффект будет если мы поднесем к этой ручке мелкие листочки бумаги.*(Демонстрирует)[2, стр.64]* |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img9.gif9 | *Ведущий 1.* Люди впервые задумались над странной силой, скрытой внутри янтаря, когда потерли его сухой тряпицей, а он стал вдруг притягивать к себе мелкий сор, пылинки. 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*Учитель физики, вращая ручку электрофорной машины, демонстрирует ее работу, сопровождая процесс соответствующими комментариями.**Затем демонстрирует опыт с электрофорной машиной, демонстрационным конденсатором и маятником (ваткой), находящимся между обкладками конденсатора.[5, №145] Обращает внимание учащихся на движение маятника (ватки) между обкладками конденсатора.* |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img10.gif10 | *Ведущий 3.* 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. |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img11.gif11 | *Ведущий 2*.Я еще не устал удивлятьсяЧудесам, 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 дивитьсяЧеловеческим чудесам.[1, стр 239]Это стихотворение, написанное В. Шефнером, называется «Техника». А можете ли вы, ребята, назвать область жизнедеятельности человека, где не применялся бы электрический ток?*Ответ учащихся* |
|  https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/521093/img12.gif12 | *Ведущий 1.* Подходит к концу наша встреча. В заключении мы хотим сказать, что одним ближе физика, а другим – ботаника. Кому-то нравится математика, а кому-то история. Каждый человек особенный, поэтому и его взгляд на мир неповторим. И если вас увлекла физика, смелее идите навстречу этой древней науке. Она того стоит.*Ведущий 2.*Ребята, у вас на столах лежат маленькие листочки, нам хотелось бы, чтоб каждый из вас на них написал, что вам больше всего запомнилось сегодня, что больше всего понравилось.*Собрать листочки.**Ведущий 3*. Ребята, спасибо за внимание. |