**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.gif  1 | *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.gif 2 | *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.gif 3 | *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.gif 4 | *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.gif 5 | *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.gif 6 | *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 арка В своем минутном торжестве!  Один конец в леса вонзила, Другим за облака ушла – Она полнеба обхватила И 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.gif 7 | *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.gif 8 | *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 просторе Играет легкий шар. То в нем синеет море, То в нем горит пожар.  В нем столько блеску было, Была такая спесь, А он – воды и мыла Раздувшаяся 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.gif 9 | *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.gif 10 | *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.gif 11 | *Ведущий 2*.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.[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.gif 12 | *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. |