.

**Рандеву в кабинете физического прорицания и волшебства**

**Цели:**

* создать условия для формирования нового взгляда учащихся на волшебство, как знания в разных областях науки, применённые на практике.
* помочь учащимся в определении устойчивых интересов к физике
* развивать познавательный интерес к физике, любознательность, наблюдательность.

**Оснащение кабинета:** компьютер, проектор, экран, мультимедийное сопровождение к мероприятию.

**Оборудование для демонстрации опытов:**

* белый хлопчатобумажный платок, 2 чайных ложечки хлорида кобальта, пробирка, стакан воды, фен;
* тарелка, кусок хозяйственного мыла;
* штатив, электрофорная машина, пластины воздушного конденсатора, теннисный шарик, покрытый графитом на нитке, соединительные провода.

**Аудитория:** ученики 6-8 классов.

**Форма:** внеклассное мероприятие с мультимедийным сопровождением.

**Время реализации:** 45 минут

**Действующие лица:** ведущие – два старшеклассника, учитель, профессор Филиус Флитвик, профессор Дамблдор, п*рофессор Сибил Трелоней.*

**Ход мероприятия**

**Слайд 1.**

***Учитель.*** Дорогие друзья, приятно приветствовать вас в кабинете физического прорицания и волшебства! Кто-то из вас верит в волшебство, а кто-то, быть может, и нет. Физика — не просто наука, но и немного магия. Веселое и увлекательное волшебство.

Но вы, так или иначе, оказались именно в этом месте, и именно сегодня. Каждый волшебник знает, что ничего не бывает случайным.

***Ведущий 1.*** А что вы думаете о волшебстве и прорицании? Такой вопрос мы задавали ученикам разных классов нашей школы. И вот что они ответили:

«Верю, что волшебство есть в нашем мире и хотел бы стать волшебником»;

«Считаю, что волшебство — это детские сказки»;

«Являюсь поклонником Гарри Поттера и увлекаюсь волшебством».

**Слайд 2.**

***Ведущий 2.*** Итак, давайте знакомиться! Кабинет физического прорицания и волшебства в нашей школе занимает ведущее место. Итак, приглашаем вас на первый урок волшебства.

**Урок 1. «Начала волшебства**»

***Ведущий 1.***

**Если тебе нравится:**

* Проводить лабораторные опыты;
* Распознавать мир вещества;
* Исследовать что-то новое и загадочное;
* Разбирать и собирать приборы;
* Изобретать новые механизмы;
* Решать необычные качественные задачи.

**Слайд 1.**

***Ведущий 1.***

**Если ты хочешь:**

* Узнать секреты профессий инженера, электронщика, иллюзиониста и ряда других профессий.
* Проникнуть в тайны волшебной теории физики;
* Совершенствовать навыки исследовательских работ по физике на компьютере;
* Проводить физические эксперименты и опыты.

**Слайд 1.**

***Ведущий 2:***

Добро пожаловать на краткий курс начинающих волшебников!

**Я в волшебники пойду**

***Теория*.** Каждый волшебник должен знать.

***Практика.*** Каждый волшебник должен уметь.

***Результат***. Я не волшебник, я только учусь.

**Слайд 1.**

***Ведущий 2:***

***Каждый волшебник должен знать:***

* Технику безопасности;
* Материал волшебных учебников по физике;
* Магические заклинания (формулы, законы, физические величины, постулаты)
* Условия проведения физических опытов и правила проведения виртуальных физических экспериментов на компьютере.

**Слайд 1.**

***Ведущий 2:***

***Каждый Волшебник должен уметь:***

* Пользоваться лабораторным оборудованием;
* Проводить волшебные опыты;
* Составлять магические заклинания;
* Предсказывать результаты опытов.

**Слайд 1.**

***Ведущий 2:***

***Каждый Волшебник должен владеть навыками:***

* Исследовательской работы;
* Общения с другими начинающими волшебниками;
* Решения разных типов физических задач;
* Творческого подхода к достижению поставленной цели.

**Урок 2. «Весёлые вопросы и задачи по физике»**

**Учитель.**

1. Учитель: Почему шаровая молния называется шаровой?  
   Ученик: Потому что от нее все шарахаются.  
    ***Вопрос:*** *Что вы знаете о шаровой молнии?*
2. На экзамене по физике профессор спрашивает:  
   - Как называется прибор, предназначенный для измерения напряжения на проводнике?  
   Ученик:  
   - Называется… «напряжеметр»!  
   ***Вопрос:*** *А вы как считаете?*
3. Учитель говорит ученику на уроке труда:  
   - Ты ударяешь молотком, как молния!  
   - Вы хотите сказать, что я так быстро работаю?  
   - Нет, просто молния тоже никогда не попадает в одно и тоже место дважды.  
   ***Вопрос:*** *Верно ли, что молния во время грозы не попадает в тоже место, куда она уже ударяла?*
4. В честь кого была названа единица напряжения - вольт?  
   - В честь ученого - Вольтметра!  
   ***Вопрос:*** *Каков ваш ответ? Какие единицы физических величин, названные в честь великих*

*ученых, вы знаете?*

**Урок 3. «Магические опыты»**

***Учитель.*** Этот урок проведёт профессор Филиус Флитвик.

***Профессор Филиус Флитвик.***

Самое простое в искусстве магии - это левитация, т.е. поднятие и удержание предмета в воздухе. И сегодня они будут этому учиться. Один из секретов волшебства, заключается в том, что волшебство невидимо. Пусть вас это не разочаровывает. Урок необходим для того, чтобы не только освоить искусство волшебства, но и для того чтобы понять, есть оно, или нет. Вскоре вы узнаете, что иначе — невозможно. Но сначала надо выучить заклинание: «Вингардиум Левиоса!» Потом начинается практика.

*При проведении опытов профессор Филиус Флитвик проводит пассы руками и обязательно произносит заклинание: «Вингардиум Левиоса!»*

***Опыт 1. «Подъем тарелки с мылом»***

*Оборудование:* стакан с водой, тарелка, кусок хозяйственного мыла.

*Проведение:* Налить в тарелку воды и сразу слить. Поверхность тарелки будет влажной. Затем кусок мыла, сильно прижимая к тарелке, повернуть несколько раз и поднять вверх. При этом с мылом поднимется и тарелка. Как вы думаете, почему это происходит? *(Ответы школьников)*

***Профессор Филиус Флитвик.***

Где удивительное рядом, невозможное - возможно, а очевидное невероятно! Вы не верите?

***Опыт 2. «Платок, меняющий свой цвет»***

*Оборудование:* белый хлопчатобумажный платок, 2 чайных ложечки хлорида кобальта, пробирка, стакан воды, фен.

*Проведение:* Заранее в пробирке с водой растворить 2 чайных ложечки хлорида кобальта. Белый хлопчатобумажный платок намочить в этом растворе и высушить его. Платок становится голубого цвета. Почему это происходит? *(Ответы школьников)*

*Секрет заключается в том, что надо показывать зрителям голубой платок, а потом скомкать и сжать в руке. Если несколько раз дунуть на платок, то он увлажнится и вновь становится белым. Затем разжать кулак и показать белый платок зрителям. Его можно использовать еще несколько раз: после просушки платок вновь станет голубым.*

***Опыт 3. «Заколдованный шарик»***

*Оборудование:* штатив, электрофорная машина, пластины воздушного конденсатора, теннисный шарик, покрытый графитом на нитке, соединительные провода.

*Проведение:* Установить пластины воздушного конденсатора вертикально на расстоянии 11 – 20 см. Между ними расположить теннисный шарик на нити, закреплённой в штативе. К пластинам подвести провода от разрядников электрофорной машины. При вращении ручки машины шарик начинает совершать колебательное движение.Кто раздает секрет этого волшебства? *(Ответы школьников)*

***Профессор Филиус Флитвик.***

Всем этим секретам я научился из великой науки, которая называется Физика.

***Учитель:*** Профессор Филиус Флитвик, Вы как настоящий волшебник умеет принимать ответственные решения и предлагать мудрые советы. Вы умеете видеть разные грани одного и того же опыта. Спасибо за интересные опыты.

**Урок 4. «Волшебные испытания»**

***Учитель.*** Дорогие ребята! Следующий урок проведёт Профессор Дамблдор.

***Профессор Дамблдор***.

Я рад встрече с вами. Приглашаю 5 юных волшебников для волшебных испытаний.

**Слайд 15.**

***Испытание 1. Решить задачу.***

Гарри Поттер летел на метле со скоростью 36 км/ч в течение 5 мин. Какое расстояние он преодолел за это время?

***Испытание 2. Блиц – вопросы.***

1. Что мешает вам круглый год кататься на санках с горки? *(Ответ: сила трения скольжения, которая к лету очень усиливается.)*
2. Почему водой нельзя тушить горящий керосин? *(Ответ: потому что плотность керосина меньше плотности воды и керосин будет находиться над водой.)*
3. Из чайника налили чай в стакан с сахаром и в стакан без сахара. В каком стакане чай будет холоднее? Почему? (*Ответ: в стакане с сахаром, на растворение сахара расходуется дополнительная энергия.)*

***Испытание 3. Выразить ф.в.***

1. Из формулы р = р· g · h выразите величину р.
2. Из формулы р = F/S выразите S.
3. Из формулы F = m · g выразите m.
4. Из формулы s = v · t выразите v.
5. Из формулы A = F ·s выразите F.

*(Подведение итогов, награждение победителей).*

**Урок 5. «Волшебные загадки»**

**Слайды 16, 17, 18.**

***Учитель.*** А теперь попробуйте угадать, о каких физических явлениях, предметах и устройствах идет речь.

1. Ты за ней, она от тебя, ты от нее, она за тобой. Что это такое? *(Тень)*
2. Зимой греет, весной тлеет, летом умирает, осенью оживает. *(Снег)*
3. Белая морковка зимой растет. *(Сосулька)*
4. Летит орлица по синему небу, крылья распластала, солнышко застлала. *(Туча)*
5. На всякий зов даю ответ, а ни души, ни тела нет. *(Эхо)*
6. Чудо-птица, алый хвост, полетела в стаю звезд. Что это? *(Ракета)*
7. Поднялись врата, всему миру красота*. (Радуга)*
8. В доме комната гуляет, никого не удивляет. *(Лифт)*
9. Она с винтом пустилась в пляс, а он, кружась, в доске увяз. *(Отвертка и шуруп)*
10. Чего в сундук не спрячешь? *(Луч света)*

*(Подведение итогов, награждение победителей).*

***Учитель.*** Неделю назад в школе на доске объявлений мы поместили вопросы заочной викторины. Сегодня мы подводим итоги и объявляем победителей *(Награждение победителей грамотами).*

***Заочная викторина***

1. *Почему во время грозы нельзя укрываться под деревьями?*
2. *Почему при мытье полов в помещении становится прохладнее?*
3. *Можно ли не разбивая скорлупы яйца, узнать, сырое оно или вареное?*
4. *Железо в воде тонет. Почему же пароход, который в основном сделан из железа, не тонет?*
5. *Где пароход глубже погружается в воду : в реке или в море?*
6. *С какой целью у грузовых автомобилей и колесных тракторов шины делают широкими?*
7. *В какое время года телеграфные провода сильнее провисают?*
8. *Почему цистерну не заливают полностью бензином?*
9. *Какой дом теплее - деревянный или каменный, если толщина стен одинакова?*
10. *Почему сырые дрова горят хуже?*
11. *Почему ржавой иглой трудно шить?*
12. *Почему невозможно писать чернилами на бумаге, пропитанной жиром?*
13. *Почему шелковые шнурки ботинок очень быстро развязываются?*

**Урок 6. «Волшебный тест»**

**Слайды 19, 20.**

***Профессор Сибил Трелоней.*** Здравствуйте, юные волшебники! Наступило время для последнего урока. Я профессор Сибил Трелоней. Ребята, вы любите неизвестность? Да?

А теперь о главном, я буду задавать вопросы, а попробуйте правильно на них ответить. Но если будут возникать сложности, то обращайтесь ко мне, и я помогу вам. Для этого нужно нажать кнопку «Получить подсказку». Интерактивный тест состоит из 10 вопросов по три возможных ответа. Приглашаю 2 команды по 5 участников *(команды формируются заранее).*

*(Необходимо выбрать один ответ из трёх возможных, если был выбран правильный ответ, то он остаётся на слайде, и начинает мигать зелёный индикатор, неверные ответы исчезают).*

**Слайды 21-30.**

***Вопрос 1.*** Нема и глуха, а определять объем жидкости позволяет. Что это? *(Мензурка)*

***Вопрос 2.*** Как называется аппарат для разговора по проводам при помощи электрической энергии? *(Телефон****)***

***Вопрос 3.*** Востружка-вертушка уперлась в винт ногой, потерял болтун покой. Что это? *(Отвёртка)*

***Вопрос 4.*** Он был художник и поэт, он первый наш «университет». Пушкин так о нем сказал, теперь его ты угадал. Кто это? *(Ломоносов М.В.)*

***Вопрос 5.*** Что из перечисленного является физическим телом? *(Ножницы)*

***Вопрос 6.*** Вот о чем пойдет мой сказ: опыт проделал он для нас. В свойства «легких тел»

не веря, он вес воздуха измерил. Кто это? *(Галилео Галилей)*

***Вопрос 7.*** Назовите специальный сосуд для хранения содержимого при постоянной температуре. *(Термос)*

***Вопрос 8.*** История их изобретения насчитывает тысячи лет. При решении задач на движение без них трудно обойтись. Что это? *(Часы)*

***Вопрос 9.*** Кому из физиков посвятил строки поэт С.Я. Маршак: «Был этот мир глубокой тьмой укутан. Да будет свет! И вот явился…» *(Ньютон)*

***Вопрос 10.*** Две сестры качались, правды добивались, а когда добились, то остановились. Что это? *(Весы)*

*(Подведение итогов, награждение победителей).*

***Учитель.*** Сегодня мы с вами прикоснулись к тому, что называют волшебным миром физики. Но время нахождения в кабинете прорицания и волшебства ограничено. Все явления, о которых было рассказано, можно объяснить, только зная физику. Все машины, устройства, механизмы были созданы только благодаря ей. Поэтому физику заслуженно можно назвать волшебницей нашей жизни. *(Подведение итогов, награждение самых активных участников мероприятия).*

**Слайд 31.**

Установка школы волшебников для успешной учёбы: «Мы должны знать! Мы будем знать!»

Спасибо, дорогие друзья за искренность, за то, что вы все такие умные.

**Слайд 32.** Список использованных интернет - ресурсов.

**Литература**

1. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике. М., «Просвещение», 1985 г.
2. Рахматуллина Г. Б. Загадки с физическим содержанием, «Физика в школе» №6 1999 г.
3. Елькин В.И. Оригинальные уроки физики и приемы обучения, Библиотека журнала «Физика в школе». Вып.24. Кн.2
4. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах, М., «Просвещение», 1977
5. Перышкин А.В. Физика. 7 кл., М.: Дрофа, 2009 г.