**ИГРА-КОНКУРС**

**«Нам физика - думать и жить помогает»**

**ЦЕЛИ:**

- в доступной увлекательной форме показать ученикам, что знание законов физики может пригодиться им в различных жизненных ситуациях,

- независимо от того, чем они будут заниматься в жизни;

-поднять престиж учебного предмета «физика»;

-заронить мысль о том, что только *знающий человек* может быть успешным в жизни;

-научить участников вечера владеть аудиторией, работать в команде, быть коммуникабельным.

**Оборудование:**портреты ученых, физические приборы, ручки, бумага, наборы для опытов, карточки с пословицами.

**Ход мероприятия**

***Ведущий-1.*** Уважаемые гости, учителя и учащи­еся! Мы рады приветствовать вас на нашем мероприятии которое называется «Нам физика - думать и жить помогает». Сегодня вас ждут познавательные, интересные задания и увлекательные конкурсы.

***Ведущий-2****.* ВVII классе мы начали изучать фи­зику. И нас до сих пор терзают сомнения, что же это за наука, интересна и полезна ли она? Сегодня мы постараемся вместе приоткрыть завесу для получения ответов на эти вопросы, хотя физика и древняя наука, она не стоит на месте, её основы не потеряли актуальности и сегодня.

*Звучит песня о физике*.

***Ведущий-2.*** Сегодня соревнуются две команды по 5 человек. Места за командами занимают болельщики. Итак, просим команды представиться.

***Капитан команды-1.*** Наша команда называется «Яблоко Ньютона».

***Капитан команды-2.*** Наша команда носит имя «Эйнштейн».

***Ведущий-1*** А сейчас позвольте представить наше уважаемое жюри (представляет жюри).

**Первый конкурс**

***Учитель.*** Первый конкурс — домашнее задание, которое называется «Физики-волшебники». Конкурс этот экспериментальный. Представители команд показывают по два опыта-фокуса и просят соперников дать объяснение происходящего.

**Команда «Яблоко Ньютона»**

*Опыт 1 «Серебряная ложка».* В стакан с водой опускают закопченную ложку. Вопрос: «Почему ложка стала серебряной?

*(Ответ.* Ложка покрыта сажей, которая при опускании в воду не смачивается водой. Ма­ленькие пузырьки воздуха между сажей и водой отражают световые лучи, и ложка видится сере­бряной.)

*Опыт 2 «Поющий бокал».* Экспериментатор про­водит мокрым чистым пальцем по краю бокала -он начинает звучать. Вопрос: «Почему появляет­ся звук?»(*Ответ.* Бокал — это колебательная система. Мокрый палец действует как смычок на струну: прилипает к краю стакана, движется и отрыва­ется, что заставляет стенки сосуда колебаться и издавать звук.)

**Команда ««Эйнштейн»**

*Опыт 1 «Кто втолкнул яйцо в бутылку?»* Возь­мем бутылку с широким горлышком. Очистим заранее сваренное яйцо. Зажжем комок бумаги и опустим его в бутылку. Немного погодя на гор­лышко положим очищенное яйцо. Через некото­рое время оно втянется в бутылку. Вопрос: «Кто его туда втолкнул, кто этот шалун-невидимка?» *(Ответ.* При опускании в бутылку горящей бумаги воздух в ней нагревается, расширяется и частично выходит из нее, создавая в бутылке разреженное пространство. Атмосферное давле­ние вталкивает яйцо в сосуд.)

*Опыт 2 «Странное яйцо».* Возьмем две поллитровые банки и одну из них наполним чистой во­дой, но об этом ребятам не скажем. Опустим в первую банку сырое яйцо — оно утонет. Во вторую банку нальем крепкий раствор поваренной соли. Но об этом тоже не скажем. Опустив это же яйцо во вторую банку, мы увидим, что оно всплывает на поверхность. Смешиваем две эти жидкости и до­биваемся, чтобы яйцо находилось посередине, будучи как бы подвешенным. Вопрос: «Почему яйцо так по-разному себя ведет?»

*(Ответ.* Плотность соленой воды больше, чем пресной, а значит, и больше выталкивающая сила, действующая на яйцо.)

**Учитель***.* Быть остроумным очень важно. Это часто помогает выходить из затруднительных по­ложений. Послушайте интересные истории из жизни известных ученых-физиков и изобретате­лей.( слушаем сообщения заранее приготовленные учениками-зрителями).

**Второй конкурс «Юморные сценки»**

**Команда «Яблоко Ньютона»**

- Вы слышали новость?

- Какую?

- Вчера в Государственной Думе были рассмо­трены законы о пенсии, о земле, 1-й, 2-й и 3-й законы Ньютона.

- Ну и что?

- Первый закон Ньютона был принят во вто­ром чтении, остальные отправлены на доработку.

— Да, неудобно со стариком Ньютоном получи­лось.

- Кстати, вы помните историю о том, как был открыт закон всемирного тяготения?

- Конечно, помним. А что?

- Ерунда все это.

- Почему же?

- Вчера, в целях эксперимента, мне на голову бросали яблоки разных сортов и размеров, а ум­ные мысли так и не появились.

**Команда «Эйнштейн»**

— Я уже 2 года изучаю физику, но так и не могу понять, как решаются задачи.

- Эх ты! Ну, берешь задачу и решаешь, реша­ешь, решаешь...

- Легко сказать! Вот, к примеру, вчера нам за­дали такую задачу:

«Герой одного из рассказов О. Генри ударил поросенка с такой силой, что тот полетел, «опере­жая звук собственного визга». С какой наимень­шей скоростью должен был лететь поросенок, что­бы описанный случай произошел в действитель­ности?»

Вот это задача! Что делать?!

- А я знаю, что делать! Нужно посмотреть в справочнике, чему равна скорость звука высоко­го тона в воздухе, и взять несколько большее зна­чение. Оно и будет ответом!

- Браво! Ой, давайте рекламу.

- Внимание, школьницы!!! Новоивановская парикмахерская делает не только химию, но так­же математику и физику.

**Третий конкурс «Блиц опрос по сказкам»**

(Вопросы задают командам по очереди.)

1. Имя сказочной героини, связанное с твер­дым состоянием воды? *(*Снегурочка)

2. Прибор, с помощью которого девочка Оля попала в страну, где все имена звучат наоборот. Там она встретила свое отражение — девочку Яло. *(*Зеркало)

3. Частью какого звукового прибора служил для Совы хвост ослика Иа? *(*Колокольчик)

4. Единица длины, которая есть в имени геро­ини одной из сказок Г.Х.Андерсена. *(*Дюйм.)

**Четвертый конкурс «Физики – лирики».**

Написать стихотворение или рассказ, используя следующие слова, связанные с физикой.

свет, сила, вода, ракета

тень, лёд, путь, электричество

туман, солнце, мощность, магнит

Результат оценивается по пятибалльной шкале, время выполнения 5-7 минут.

**Загадки для зрителей**

Пока команды пробуют себя в роли поэтов, болельщики решают «Задачи от Шерлока Холмса» и подают их решения в письменном виде жюри. Вот условия этих задач.

• Была зима. Шерлок Холмс вошел в комнату с улицы. Сквозь замерзшие окна виднелся лишь край дороги. «Хозяйка квартиры ленивая», — по­думал сыщик. Почему Ш.Холмс сделал такой вы­вод? (Окна были замерзшие . Значит, в про­странство между рамами проник из комнаты теплый воздух. Соприкасаясь с холодным стеклом, водяной пар, содержащийся в возду­хе, конденсировался и замерзал; из этого сде­лан вывод: щели в рамах окон были плохо за­клеены .)

• На обед Холмсу и Ватсону миссис Хадсон подала аппетитные пельмени. Шерлок Холмс по­смотрел на них и спросил:

- Как вы думаете, Ватсон, какие пельмени лег­че: только сделанные, сухие или вареные?

- Наверное, вареные, так как они плавают, -ответил Ватсон.

Вопрос: «Прав ли Ватсон»?  *(* Ватсон не прав . Вареные пельмени тя­желее, так как они напитаны водой. Но при вар­ке тесто и пельмени увеличиваются в объеме за счет расширения содержащегося в них воздуха; поэтому на вареные пельмени действует боль­шая выталкивающая сила и они всплывают. )

***Учитель.*** А теперь каждая команда должна вы­тянуть карточку с пословицей и дать ее разъясне­ние с точки зрения физики.

1. *Много снега* — *много хлеба.*

*(* Между кристаллами снега (снежинка­ми) находится воздух, а он, как известно, обла­дает плохой теплопроводностью и предохраня­ет озимые от вымерзания . Много снега -«шуба» толстая — мороз не доберется до нежной зелени озимых. )

3. *Куй железо, пока горячо.*

 *(* Повышение температуры резко увели­чивает пластические свойства металлов, поэто­му многие из них поддаются ковке лишь в силь­но нагретом виде . Раскаленным металлам до­вольно легко придать требуемую форму, поэто­му и возникла поговорка )

**Пятый конкурс «Приборы из кабинета физики»**

Командам по очереди указывают на физический прибор, а они должны назвать физическую величи­ну, которую измеряют с помощью этого прибора, единицу измерения и название оборудования. На демонстрационном столе: весы, линейка, мензур­ка, термометр, барометр, ди­намометр.

**Шестой конкурс «Знаешь ли ты великих физиков?»**

Это — историческая викторина. Показывается портрет ученого, участники команды должны кратко рассказать о нем.

(Исаак Ньютон, Альберт Эйнштейн, Архимед, Торричелли)

***Учитель.*** А теперь для разрядки — забавный эпизод. Великий физик Альберт Эйнштейн очень любил фильмы с участием Чарли Чаплина и отно­сился с большой симпатией к его герою. Однаж­ды он написал в письме к Чаплину: «Ваш фильм «Золотая лихорадка» понятен во всем мире, и вы непременно станете великим человеком». На это Чаплин ответил: «Я восхищаюсь Вами еще боль­ше. Вашу теорию относительности никто в мире не понимает, а вы уже стали великим человеком».

***Ведущий-1.***

Физика — какая емкость слова.

Физика — для нас не просто звук.

Физика — основа и опора

Всех без исключения наук.

***Ведущий-2.***  Физика — это факты, форму­лы, законы, важные следствия. Это и знания, ко­торые позволяют объяснить:

- почему вода не выливается из опрокинутого стакана, закрытого бумажным листом;

- каким образом действует фонтан;

- почему мелкие бумажки прилипают к расческе, которой ты только что расчесал волосы.

Физика — удивительная: она всемогуща и инте­ресна, даже если в ней очень слабо разбираешься.

***Ведущий-1.*** Пока жюри подводит итоги — музыкальная пауза

***Ведущий-2.*** Для подведения итогов слово предо­ставляется нашему жюри. Председатель жюри зачитыва­ет результаты команд.

**Награждение команд.**

**Использованные источники информации**

1. Журнал Физика в школе №8 2008г

2. *Горлова Л.А.* Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия. — М.: Вако, 2006.

3. *Тихомирова С.А.* Физика в пословицах, загадках и сказках. — М.: Школьная Пресса, 2002.

4. *Елъкин В.И.* Оригинальные уроки физики и при­емы обучения. — М.: Школа-Пресс, 2002.

5. info@class-Fizika.spb.ru

6. <http://flatik.ru/scenarij-vneklassnogo-meropriyatiya-o-fizike-i-v-shutku-i-vser>

**Данное внеурочное мероприятие позволяет расширить и углубить знания учащихся, полученных на уроках.**Форма проведения повышает любознательность и интерес к предмету, стимулирует работоспособность учащихся. В мероприятие включены элементы занимательности, которые необходимы для жизнерадостной деятельности. Предлагаемый материал доступен учащимся и соответствует их уровню развития.