Министерство образования Нижегородской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Балахнинский технический техникум»

Методическая разработка

открытого внеклассного мероприятия

по дисциплине «Физика»

**«Физики умеют шутить»**

Выполнила:

Варгина А.В.

Балахна 2013

**Цели:**

*Образовательная:*

Формировать у обучающихся интерес к изучению физики, научное мировоззрение, расширять кругозор обучающихся, развивать необходимость в углублении знаний.

*Развивающая:*

Развивать умение видеть мир в многообразии; умение находить решение проблемы,  творчески применять знания в различных областях; знакомство  обучающихся  с важнейшими методами применения  физических знаний на практике, повышение информационной культуры.

*Воспитательная:*

Воспитывать коммуникативные способности учащихся. Укрепить веру в знания и силы.

**Методы ведения:**

Мероприятие проходит в виде интеллектуального состязания трех команд с проведением конкурсов и использованием компьютерной презентации.

**Средства обучения:**

Компьютер, проектор, компьютерная презентация, сосуд с водой, груз, магнит, эбонитовая палочка, карточки с заданиями.

**Структура мероприятия**

1. **Организационный момент (1 мин.)**

- Проверка отсутствующих

1. **Вводная часть (2 мин.)**

- Постановка целей мероприятия

1. **Основная часть (40 мин.)**
2. Первый конкурс «Разминка»
3. Второй конкурс «Точка зрения»
4. Третий конкурс «Ассоциации»
5. Четвертый конкурс «Экспериментатор»
6. Пятый конкурс «Угадай мелодию»
7. Аукцион физических вещей
8. **Итог мероприятия (2 мин.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность преподавателя** | **Деятельность обучающихся** |
| **I Организационный момент**  Проверка отсутствующих  **II. Вводная часть**  Добрый день, дорогие друзья!  Мое приветствие быть может, звучит несколько банально, но мне очень хочется, чтобы у всех собравшихся в этом зале было доброе, веселое настроение, ведь наш сегодняшний урок не совсем обычный. Я хочу утвердить тему нашей викторины «Ученые умеют шутить». Применив к словам Наполеона Бонапарта «от великого до смешного – один шаг» переместительный закон сложения, мы получили фразу «от смешного до великого – один шаг».  Итак, начинаем нашу викторину.  Представляю вам наше жюри:  1 Романова Н.В.  2 Финъка Г.А.  Представляю вам наши команды: электрон, протон, нейтрон.  Сегодня будут конкурсы, в которых сможет каждый из вас принять участие.  Попрошу команды представить своих капитанов.  **III. Основная часть**   1. Первый конкурс «Разминка»   командам предлагаются ситуации, которые они должны обыграть.  ▪ Вы не готовы к уроку физики. Что нужно сделать, чтобы учитель забыл о своем предмете?  ▪ Вы в первый раз выучили урок, а учитель вас не спрашивает. Каковы ваши действия?  ▪ Классный руководитель идет к вам домой с жалобой на вашу успеваемость. Каковы будут действия?   1. Второй конкурс «Точка зрения»   на одной из своих лекций Давид Гильберт сказал: «Каждый человек имеет некоторый определенный горизонт. Когда он сужается и становится бесконечно малым, он превращается в точку». Тогда человек говорит: «Это моя точка зрения».  Ведущий: вы на уроках часто объясняете понятия своими словами. Например: диффузия происходит, когда молекула воды проникает в тела овощей.  - атом  - работа  - энергия  - Луна  - маятник  - температура  3. Третий конкурс «Ассоциации»  Капитану каждой команды нужно написать четыре слова, с которыми у него ассоциируется такие словосочетания, как  - урок физики,  - учебник по физике,  - контрольная по физике.  4. Четвертый конкурс «Экспериментатор»  Двоим экспериментаторам, выдается карточка, на которой написано физическое явление и оборудование; два художника на время выходят; два артиста не зная содержания карточки, смотрят эксперимент и потом показывают его содержание вернувшимся художникам с помощью жестов; два художника рисуют и объясняют, что они поняли.  Содержание карточки:  ▪ электризация мелких кусочков бумаги (палочка из оргстекла, кусочек меха, кусочки бумаги)  ▪ потеря веса тела при погружении его в воду (ведерко Архимеда и пружина, сосуд с водой).  ▪ Примагничивание магнитом металлических предметов (магнит, металлические предметы)  5. Пятый конкурс «Угадай мелодию»  Только у нас и только сейчас проводится конкурс «Правильно ли ты понимаешь музыку?». Надо отметить, что физика и музыка очень тесно связаны, можно даже сказать, взаимообусловлены. По свидетельству Роберта Юнга, автора книги «Ярче тысячи солнц», итальянский физик Вольфганг Паули получил Нобелевскую премию благодаря посещению … театра. Даем вам возможность блеснуть знаниями по физике и музыке.  Командам даются подсказки, с помощью которых они должны угадать песню и исполнить ее, если же не могут угадать, то исполняется мелодия.  1. Песня про страшное скопление водяных паров в атмосфере. (Тучи)  2. Песня про действие всемирного тяготения. (Падают листья)  3. Песня про рисунок в виде небесного светила, удаленного от нас на одну астрономическую единицу. (Солнечный круг)  6. Аукцион физических вещей  Молекулы для аукциона студенты заработали при разгадывании викторины (Приложение 1)  1 лот «Универсальный электризовыватель» (пластмассовая расческа) цена: 1 молекула  2 лот «Кусочек атмосферы» (воздушный шар надутый) цена: 2 молекулы.  3 лот «Измеритель» (линейка) цена: 3 молекулы  4 лот «Три дырки» (три сушки) цена: 3 молекулы  5 лот «То, что есть у отличника» (пятерка) цена: 5 молекул  6 лот «Мышценакачиватель» (жевательная резинка) цена: 4 молекулы.  **IV. Итог мероприятия**  В конце жюри подводит итоги | Занимают свои места за столами  Приветствуют жюри  Представляют капитанов команд  Капитаны команд рассказывают о своих действиях в этих ситуациях  Каждая команда показывает свою точку зрения на физический термин и поясняет ее.  – это то, что состоит из ядра и электрона,  - то что состоит из веревки и груза  – это холодный источник света  Пишут свои ассоциации на карточках  Экспериментаторы показывают эксперимент, артисты его повторяют, а художники рисуют на доске и объясняют  Исполняют песни про загаданные физические явления  Покупают за молекулы лоты аукциона |

**Список литературы**

1. Ланина И.Я. Не уроком единым. Развитие интереса к физике. – Москва: Просвещение, 1991.

2. Перельман Я. И. “Знаете ли вы физику?”. Переиздание – Екатеринбург, “Тезис” 1994 год.

3. Елькин В. И. “Необычные учебные материалы по физике”. Москва, “Школа – Пресс” 2000 год.

4. [infourok.ru](http://infourok.ru/)

**Приложение 1**

**Викторина**

**Вопросы первого тура:**

1. Единица измерения массы драгоценных камней. (карат)
2. Объем 1 кг воды? (1 литр)
3. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько километров проехал ямщик? (5 км)
4. Какая планета самая большая? (Юпитер)
5. Общее название 12 созвездий? (Зодиак)
6. Когда килограммовая гиря имеет большую массу: летом или зимой? (одинаково)
7. Где край света?
8. Каким прибором измеряют атмосферное давление? (барометр)
9. Где пароход глубже погружается в воду: в реке или в море? (в реке)
10. Какой прибор служит для измерения скорости? (спидометр)
11. Кто является изобретателем радио? (Попов)
12. Говорят, что оно течет, как река, только в одном направлении. (время)
13. Если это есть, ума не надо (сила)
14. Специфическая единица измерения объема нефти? (барель)
15. Чему равен 1 пуд? (16 кг)

**Вопросы второго тура:**

**1** - для его измерения используется повторяющийся физический процесс

- основная единица измерения — секунда;

- делу это — потехе час. *(время)*

1. - действует на дно и стенки сосуда

- увеличивается с глубиной:

- нужно,  чтоб прикрепить что-нибудь кнопкой               *(давление)*

1. - Происходит при определенной температуре

- и в кастрюле, и в чайнике, и в самоваре;

- интенсивное парообразование с поверхности жидкости. *(испарение)*

1. - Можем притягивать и отталкивать

- бывает и красного, и синего цвета;

- у него два полюса *(магнит)*

1. -Обладают хорошей теплопроводностью

- хорошо проводят ток;

- железо, никель, алюминий *(металлы)*

1. - Мера инертности тела

- основная единица измерения — килограмм;

- у бегемота больше, чем у осла *(масса)*

1. - Скорость выполнения работы

- важнейшая характеристика всех двигателей;

- у КамАЗа больше, чем у ВАЗа *(мощность)*

1. -Их основная часть — стержень — коромысло

- бывают лабораторные, технические, медицинские;

- помощник продавца *(весы)*

1. - Ее у нас нет, когда мы спим, нет на большинстве уроков.

- Но она есть на перемене и на уроках физкультуры.

- У птиц она больше, чем у человека, еще больше у ракеты. *(скорость)*

1. - Она имеется у всех здоровых людей. У мужчин ее больше, у женщин и детей меньше. Ее совсем мало у больных.

- Она не вещь и не сохраняется.

-  «Давай поборемся», — говорят те, у кого ее много. *(сила)*

1. - Оно изменяется с изменением погоды.

- Если оно мало, то большинство больных пожилых людей чувствует себя плохо; если же оно очень-очень мало, то из носа может пойти кровь.

- Прибор для его измерения используют на уроках географии и физики.*(давление)*

1. - Она большая у полных и высоких людей, малая — у худых и маленьких.

- Но у всех она направлена в одну точку.

- Эта величина — векторная. А точка находится в центре Земли *(сила тяжести)*

1. - Она имеется у всех. Уменьшается при работе. Если вы съедите сникерс, она у вас прибавится. Весами и линейкой ее не измерить.

- От одинаковых сникерсов она прибавится у всех одинаково: и высоких людей, и у маленьких, и у девочек, и у мальчиков.

- А если вместо сникерса съесть картошку, то прибавка будет меньше. *(энергия)*

1. - Она имеется у всех. Если человека долго не кормить, то она уменьшается.

- Ее весь день определяют продавцы.

- Эта величина скалярная, а не векторная. *(масса)*

**Приложение 2**

**Карточки для конкурсов**

**1 конкурс**

▪ Вы не готовы к уроку физики. Что нужно сделать, чтобы учитель забыл о своем предмете?

**1 конкурс**

▪ Вы в первый раз выучили урок, а учитель вас не спрашивает. Каковы ваши действия?

**1 конкурс**

▪ Классный руководитель идет к вам домой с жалобой на вашу успеваемость. Каковы будут действия?

**2 конкурс**

1 Атом, 2 Работа

**2 конкурс**

1 Энергия, 2 Луна

**2 конкурс**

1 Маятник, 2 Температура

**4 конкурс «Экспериментатор»**

▪ электризация мелких кусочков бумаги

**4 конкурс «Экспериментатор»**

▪ потеря веса тела при погружении его в воду

**4 конкурс «Экспериментатор»**

▪ Примагничивание магнитом  металлических предметов

**Приложение 3**

**Ведомость для жюри**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 к. «Электрон»** | **2 к. «Протон»** | **3 к. «Нейтрон»** |
| 1. Разминка |  |  |  |
| 1. Точка зрения |  |  |  |
| 1. Ассоциации |  |  |  |
| 1. Экспериментатор |  |  |  |
| 1. Угадай мелодию |  |  |  |
| Итог |  |  |  |