МОБУ «Троицкая СОШ им. Г.К. Жукова»

Целинного района

Республики Калмыкия

Конспект внеурочного мероприятия по физике

**«Физика – познавательно и интересно»**

7 класс

А.В. Перышкин

подготовила

учитель физики и информатики

Алёнкина Ольга Васильевна

Троицкое 2015

**Цель мероприятия:**

* повторить, обобщить и углубить знания по предмету;
* продолжить формирование у учащихся умения совершать мыслительные операции: анализ, синтез, систематизацию, сравнение, конкретизация;
* показать связь теоретических знаний с практикой;
* продолжить воспитание у учащихся интерес к физике.

**Вступительное слово учителя:**

Добрый день уважаемые ребята, гости. Сегодня мы проведем конкурс команд 7-х классов на знание физики и умение применить свои знания на практике. В каждую команду входит по 7 человек, из которых заранее выбрали капитана. Эпиграфом к мероприятию я выбрала стихотворение А.С. Пушкина:

О сколько нам открытий чудных  
Готовит просвещенья дух  
И опыт, сын ошибок трудных,  
И гений, парадоксов друг,  
И случай, бог изобретатель.

Правила конкурса таковы: Мероприятие включает в себя 9 конкурсов. За каждый верный ответ вы будете получать 1 атом. В конце мероприятия мы определим победителя в личном зачете и команду победительницу, собравших самую большую молекулу. Ну что же **начнем,** а помогать мне сегодня будут ученики 10 класса.

1. **Разминка** (отгадайте загадку и сделайте пояснение):

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| Зимой - звезда, Весной - вода.  (снежинка) | Прозрачен, как стекло, А не вставишь в окно.  (лёд) |
| **В каком агрегатном состоянии находится вещество? (твердое тело)** | |
| Бел, как снег, в чести у всех. В рот попал - там и пропал.  (сахар) | В воде родится, воды боится.  (соль) |
| **Чем они являются в физике?**  (вещество) | |
| Две сестры качались,  Правды добивались.  А когда добились,  То остановились.  (весы) | Я под мышкой посижу  И что делать укажу: Или разрешу гулять, Или уложу в кровать.  (термометр) |
| **Чем они являются в физике?**  (физические приборы) | |
| Раскаленная стрела Дуб свалила у села.  (молния) | Ты кричал - оно молчало, Ты молчал - оно кричало.  (эхо) |
| **Чем они являются в физике?**  (явления природы) | |

1. **Найдите правильную дорогу** (1 команда соединяет буквенные обозначение физической величины с её названием, 2 команда соединяет название физической величины с её основной единицей измерения в системе СИ)

**(задание)**

**1 команда**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ρ |  | Объём |
| ϑ |  | Сила |
| F |  | Время |
| t |  | Давление |
| m |  | Плотность |
| S |  | Масса |
| V |  | Скорость |
| p |  | Путь |
| s |  | Площадь |

**2 команда**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объём |  | м2 |
| Сила |  | Па |
| Время |  | м/с |
| Давление |  | Н |
| Плотность |  | м3 |
| Масса |  | кг/м3 |
| Скорость |  | м |
| Путь |  | кг |
| Площадь |  | с |

**(ответ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ρ |  | Объём |  | м2 |
| ϑ |  | Сила |  | Па |
| F |  | Время |  | м/с |
| t |  | Давление |  | Н |
| m |  | Плотность |  | м3 |
| S |  | Масса |  | кг/м3 |
| V |  | Скорость |  | м |
| p |  | Путь |  | кг |
| s |  | Площадь |  | с |

1. **Возьмите в рамку правильные формулы и выпишите их на доске** (задание выполняется на скорость, после окончания работы проводится взаимопроверка. В случае исправления ошибок добавляется дополнительно один «атом»)

**(задание)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| m=ρV | ρ= |
| V=mρ | ρ=mV |
| Ρ=mg | F=mg |
| p=FS | S=Fp |
| s=υt | υ= |
| m=gΡ | m=gF |
| p= | F=pS |
| F=kx | V= |
| υ=st | t=sυ |

**(ответ)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| m=ρV | ρ= |
| Ρ=mg | F=mg |
| s=υt | υ= |
| p= | F=pS |
| F=kx | V= |

1. **Найдите лишнее**

|  |  |
| --- | --- |
| Объём  Масса  Скорость  Газ  Плотность  Время  Путь | Весы  Линейка  Мензурка  Термометр  Жидкость  Спидометр  Часы |
| Ответ: Физические величины и агрегатное состояние вещества | Измерительные приборы и агрегатное состояние вещества |
| Молния  Инерция  Движение  Диффузия  Молекула  Нагревание | Алюминий  Олово  Ртуть  Вода  Пробирка  Лёд |
| Явления природы и название мельчайшей частицы вещества | Названия веществ и оборудование |

(Примечание: лишнее слово выделено цветом)

1. **Найдите общее**

|  |  |
| --- | --- |
| Весы  Мензурка  Линейка  Термометр  Часы | Стакан  Пробирка  Колба  Предметное стекло  Банка |
| **Измерительные приборы** | **Вещество - стекло** |

1. **Конкурс капитанов (мини-проект)**

Папа Георгия по профессии - сварщик. Для этого он приобрел сварочный аппарат. При работе аппарата может быть использована проволока диаметром 0,8 мм. Но, к сожалению, диаметр имеющейся проволоки не известен. Георгий с увлечением изучает физику и любит помогать папе, поэтому он быстро определил диаметр имеющейся проволоки. Как он это сделал? (Подсказка: вспомните, каким способом вы определяли диаметр малых тел на лабораторной работе).

(Оборудование: моток тонкой проволоки, ученическая линейка, круглый карандаш)

(Примечание: капитанам можно воспользоваться учебником. )

(Выполнение задания: На карандаш намотать плотно не менее 10 витков проволоки и измерить их длину в мм. Полученную длину разделить на число витков, это и будет диаметр проволоки).

1. **Определите цену деления прибора** (на столе в коробке)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 команда | 2 команда |
| 1. Мензурка 2. Термометр | 1. Динамометр 2. Амперметр |

(Правило определения цены деления прибора: Для того чтобы определить цену деления прибора, необходимо:

* Найти два ближайших штриха шкалы, возле котрых написаны значения величины;
* Вычесть из большего значения меньшее и полученное число разделить на число делений, находящихся между ними.)

1. **Решите задачу**

За какое время лилипуты пробегают от макушки до пят спящего двухметрового Гулливера, если их средняя скорость движения равна 0,12 км/ч.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: | Решение: |
| s = 2 м  υ = 0,12 км/ч | t =  0,12 км/ч = =  t = = 60 с |
| t - ? с |
| Ответ: t = 60 с.  Примечание: Задания № 6, 7 и 8 выполняются одновременно!!! | |

1. **Объясните с точки зрения физики смысл пословиц**

* Ложка дёгтя бочку мёда портит. (Мы наблюдаем явление диффузии. Явление, при котором происходит взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого, называют диффузией.)
* Отрезанный ломоть к хлебу не приставишь. (Между молекулами вещества не может возникнуть взаимное притяжение, т.к. они находятся на расстоянии значительно больше их размеров. Взаимное притяжение молекул наблюдается на расстоянии сравнимом с размерами самих молекул).
* Как с гуся вода. (Перья гусей покрыты жиром из специальной железы. Притяжение, возникающее между молекулами воды и жира слабее притяжения между молекулами воды, поэтому вода стекает с перьев не смачивая их).
* Баба с возу — кобыле легче. (Уменьшается вес телеги, а значит, уменьшается сила трения, возникающая между землей и колесами телеги. Сила трения прямо пропорциональна весу тела движущегося по поверхности другого тела. Лошади легче тащить телегу.)

**Вопросы для болельщиков**

1. Длина траектории движения тела (путь).
2. Явление сохранения скорости движения тела при отсутствии действия на него других тел (инерция).
3. За чем вода в стакане (за стеклом).
4. Единица измерения давления (Паскаль).
5. Каким был первый экипаж человека (детская коляска).
6. Мельчайшая частица вещества (молекула).
7. Будильник времен Македонского (петух).
8. Изменение формы или длины тела (деформация).

**Подведение итогов и награждение.**

**Список использованной литературы**

1. А.В. Перышкин, Физика – 7; М. Дрофа, 2014

**Список использованных Интернет-ресурсов**

1. <http://www.stihi-rus.ru/Pushkin/stihi/158.htm> (стихотворение А.С. Пушкина)
2. <http://zagadki.kakras.ru/>(загадки)
3. <https://www.google.ru/>(картинки)
4. <http://www.youtube.com/watch?v=SBfhrWqt8Pg> (видеофильм «молния»)
5. <http://physicsaroundus.weebly.com/106910931086.html> (видеофильм «эхо»)
6. <http://www.mista.ru/pogovorki.htm> (поговорки)