**КВН** «С физикой – и в шутку и всерьез».

**Тема.** Игра – конкурс «С физикой – и в шутку и всерьез».

**Цель:**

* проверить знания и умения учащихся, их сообразительность и находчивость.
* активизировать умения и знания учащихся, полученные на уроках физики, показать взаимосвязь с другими науками.

**Задачи игры:**

* + выработать у учащихся умение объяснять наблюдаемые явления с помощью основных законов физики;
  + на основе показа занимательных и эффектных физических фокусов развить интерес к физике как к науке о природе;
  + научить членов команд прислушиваться к мнению друг друга, аргументировать свои версии и выбирать из всех предложенных одну – оптимальную.

**Оборудование:**

1) на демонстрационном столе – приборы и принадлежности для опытов: спиртовка, спички, картонная коробочка, два носовых платка, стакан с водой, спирт в бутылочке, сосуд для горения, пинцет.

2) метроном, портреты ученых, диск с рисунками, кроссвордами, плакаты, стенгазета.

«С физикой – и в шутку и всерьез».

«Физика! Какая емкость слова!

Физика – для нас не просто звук!

Физика – опора и основа

Всех без исключения наук!»

**План мероприятия.**

1. Представление команд.
2. Разминка.
3. Конкурс шифровальщиков.
4. Конкурс «Кто быстрее решит задачу».
5. Конкурс «Физики- волшебники»
6. Конкурс « Физики – искатели».
7. Конкурс капитанов.
8. Конкурс « Физики- лирики».
9. Конкурс болельщиков

**Ход игры.**

1. **Представление команд.**

В него входят: название команды, девиз, эмблема, визитная карточка команды, информация по физике.

При оценке учитываются остроумие, оригинальность. Юмор, отражение физического содержания. Максимальное число очков за выступление- 5 баллов.

1. **Разминка.**

Ведущий, задает поочередно каждой команде вопросы; отвечать нужно сразу, без подготовки.

Максимальное число очков – по 1 баллу за каждый верный ответ на свой вопрос, и по 0.5 балла за каждый верный ответ на вопрос соперника.

1) Энергия (общая мера движения), которую тело получает или отдает тело при теплопередаче. (количество теплоты)

2) Почему нельзя сварить мясо высоко в горах? (из-за низкого атмосферного давления температура кипения воды, в которой варится мясо, ниже 1000 С).

3) Какая буханка хлеба тяжелее: горячая или холодная? (холодная, с горячего хлеба происходит более интенсивное испарение воды – и влаги в хлебе становится меньше).

4) Почему во время снегопада теплеет? ( так как происходит кристаллизация воды, в процессе которой выделяется теплота).

5) Какой тепловой процесс сопровождается понижением температуры жидкости? (испарение)

6) В каком полушарии Земли находится ее северный магнитный полюс? ( в южном)

7)А что такое кипение?

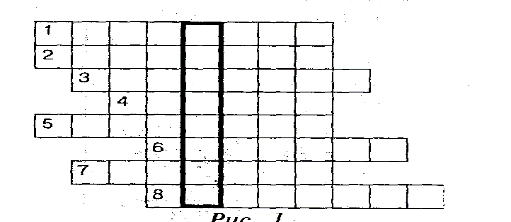
8)Что такое конденсация?

9)Как рассчитать количество теплоты, которое выделилось при сгорании топлива?

10)Как рассчитать количество теплоты, которое выделилось при нагревании вещества?

1. **Конкурс шифровальщиков.**

Командам выдается листок с «кодограммой» (сеткой кроссворда и вопросами). Необходимо за 3 минуты отгадать весь кроссворд и прочитать слово, находящееся в заштрихованных клетках. Максимальное число очков-8 баллов за каждую «кодограмму» +2 балла за вертикальное слово и его объяснение.

Кроссворд. Рис.1

По горизонтали:1—прибор для измерения атмосферного давления. 2 — физическая величина, равная отношению силы к площади поверхности, на которую она действует. З — быстрота выполнения работы. 4— наука о природе. 5 — явление взаимного проникновения соприкасающихся веществ. 6 — ученый, впервые указавший на существование выталкивающей силы и давший способ ее расчета. 7— единица измерения давления. 8 — прибор для измерения давления жидкости.

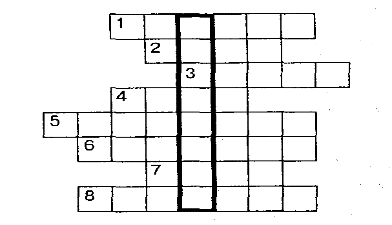


Рис. 2

По горизонтали: 1—физическая величина, прямо пропорциональная силе и пройденному пути. 2 — прибор для измерения времени. З — простой механизм. 4 — простой механизм в виде колеса с желобом в обойме. 5 — прибор для измерения давления в жидкости. б — все, что есть во Вселенной. 7 — частица, которая входит в состав молекулы. 8 — явление сохранения скорости тела.

Ответы

Кроссворд 1

По горизонтали: 1 — барометр. 2— давление. З — мощность. 4— физика. 5 — диффузия. б — Архимед. 7— паскаль. 8 — манометр.

По вертикали: мензурка.

Кроссворд 2

По горизонтали: 1 — работа.

2 — часы. З — рычаг. 4 — блок.

5— манометр. 6— материя. 7— атом.

8 — инерция.

По вертикали: барометр.

**4.Конкурс «Кто быстрее решит задачу».**

Участники команд решают задачу в течении 5 мин. Максимальное число очков 10 баллов.

* 1. Определить какое количество теплоты выделится при нагревании и плавлении льда, массой 3 кг? ( с=2100 Дж/кг С, =340000 Дж/кг)
  2. Определить какое количество теплоты выделится при нагревании и кипении воды, массой 3 кг? ( с = 4200 Дж/ кг С, =2300000 Дж/кг)

**5.конкурс «Физики – волшебники»**

Представители команд показывают по одному опыту фокусу и просят соперников дать объяснение происходящему. На подготовку ответов отводится 2 мин. Оценки: за правильный ответ- 3 очка, за хорошо поставленный опыт -1 очко, за четко поставленный вопрос- 1 очко.

Например, демонстрируют: «целый горящий платок» ( Носовой платок хорошо пропитывают водой, слегка отжимают, смачивают спиртом и вносят в пламя спиртовки. Платок горит, но остается совершенно целым. Сухой же платок в этих условиях сгорает);

«негорящая бумажная коробочка с водой над пламенем спиртовки»

(Коробочку из плотной бумаги заполняют водой и держат щипцами над горящей спиртовкой. Через некоторое время вода закипает, но коробочка не горит).

**6.Конкурс «Физики- искатели».**

Конкурс состоит из двух заданий. На обдумывание ответа- 1 мин. Оценки: за правильный ответ – 2 очка, за неполный ответ -1 очко.

Найдите ошибку в литературных отрывках.

*Задание 1:*

«Она жила и по стеклу текла,

Но вдруг ее морозом оковало,

И неподвижной льдинкой капля стала

И в мире поубавилось тепла»

(Неверно, что « в мире поубавилось тепла», т.к. в процессе кристаллизации тепло выделяется, следовательно, тепло должно прибавиться).

*Задание 2:*

«…Ребята на ночлег расположились на берегу реки. К вечеру похолодало, но после купания ребятам сразу стало теплее, и они, согревшись, сразу уснули…»

( После купания ребятам должно стать холоднее, т.к. происходит испарение влаги с кожи, а этот процесс требует поступления энергии, в данном случае от тела человека.)

**7. Конкурс капитанов.**

Капитанам команд поочередно задают вопросы, на обдумывание которых — 15 с. За каждый правильный ответ — 2 балла. Если ответ неверный или ответа нет, то может ответить соперник. Четвертый вопрос задают сразу обоим капитанам. Баллы получает тот, кто ответит быстрее.

**Вопросы**

1. Почему в сильный мороз слышен треск стен деревянного дома. (Ответ. Вода, содержащаяся в волокнах бревен, на морозе замерзает. Лед, расширяясь, разрывает волокна и создает этим треск.)

2. В какую погоду и при какой температуре (выше или ниже нуля) растут сосульки? Если при температуре ниже нуля, то как они могут расти, если по ним не стекают капли (вода замерзает)? Если при температуре выше нуля, то как стекающие капли увеличат сосульку, если они при такой температуре не могут замерзнуть? (О т в е т. При температуре ниже нуля, но в солнечный день. Тогда на крышах и ветках, хорошо освещаемых солнцем, снег начинает таять, вода, стекая вниз по сосульке, у которой температура О°С или ниже О°С, быстро замерзает.)

3. Когда коньки и сани скользят лучше: в обычный зимний день со средней температурой от —5 до — 1О°С или в большой мороз? Почему? (Ответ. В обычный зимний день, когда мороз небольшой, снег под полозьями легко тает, уменьшая водой, как смазкой, трение.)

4. Кто из вас быстрее увеличит в 2 раза свое давление на пол? (Ответ: для выполнения задания нужно встать на одну ногу вместо двух.)

1. **Конкурс «Физики – лирики».**

Задание: написать стихотворение, используя следующие связанные с физикой и астрономией слова:

1. время, масса, атом, Солнце, движение, процесс.
2. тепло, молекула, Луна, излучение, явление, тяжесть.

Время на выполнение работы- 5 мин. Максимальное число очков -10.

**9. Конкурс болельщиков.**

Назовите фамилии ученых-физиков и их область деятельности, в честь которых названы единицы измерения.

Оценки: за каждую фамилию и область деятельности – по 1 очку.

**Вот и закончился наш КВН. Победители награждаются отличными оценками и грамотами.**