

**Внеклассное мероприятие по физике
для профессий «Автомеханик» и «Мастер сельскохозяйственного
производства»**

«Физический марафон»

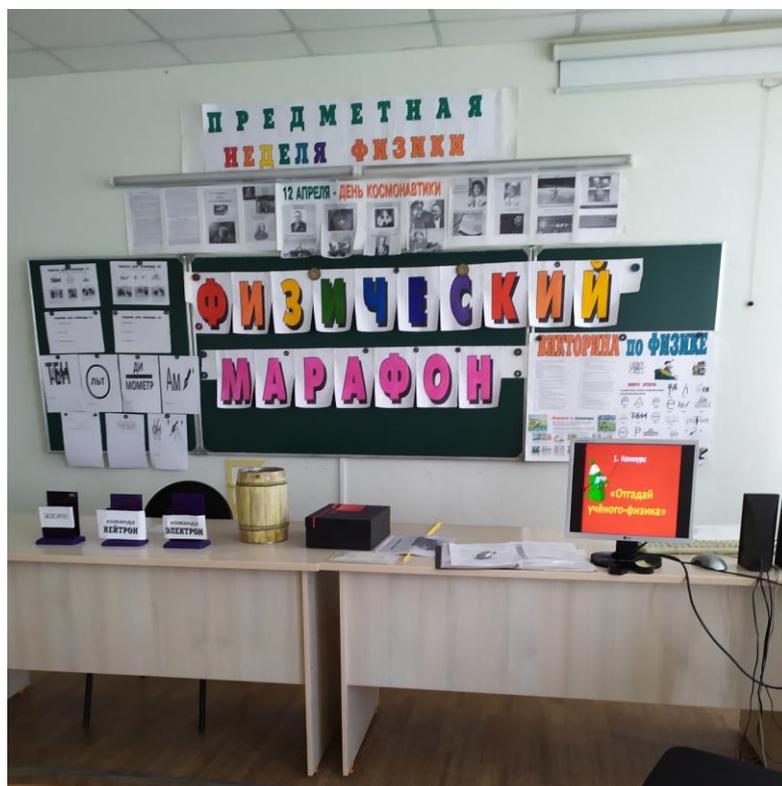
«О, сколько нам открытий чудных
Готовят просвещения дух –
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, Бог изобретатель..»
А.С. Пушкин

Цель:

- Расширить и углубить навыки решения задач: качественных и экспериментальных;
- Сформировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью учащихся;
- Повысить интерес, любознательность обучающихся к окружающему миру и к необычным явлениям в природе.

Содержание игры.

1. Вступительное слово ведущего.
2. Представление команд.
3. Проведение конкурсов, Подведение итогов.

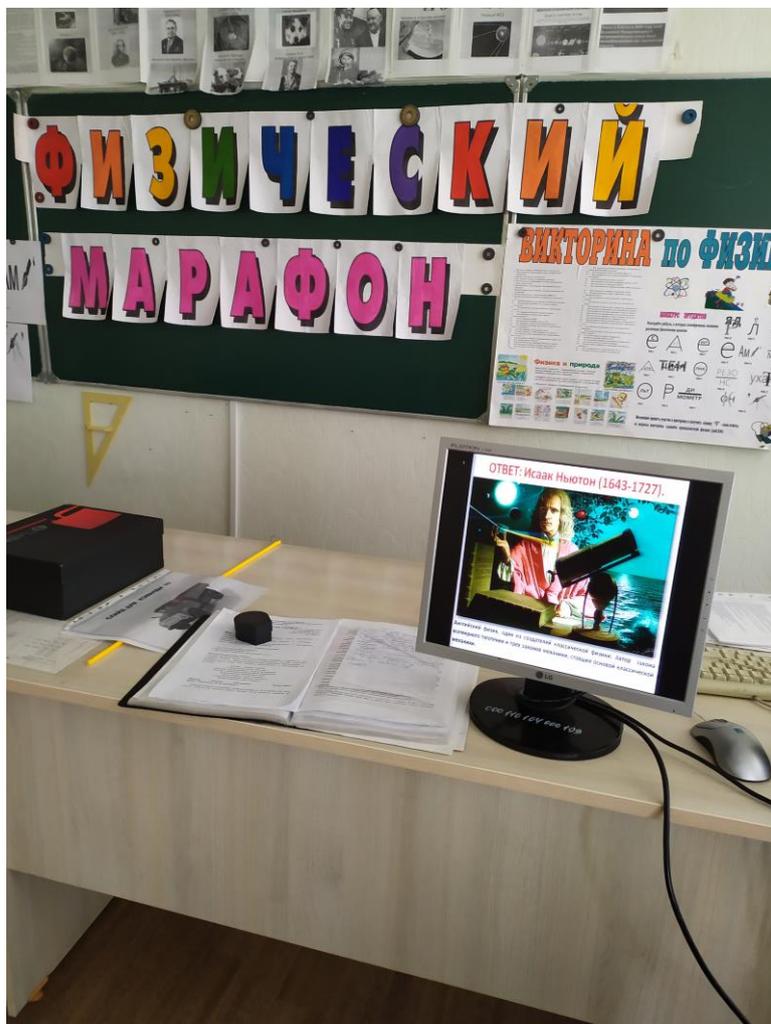


Вступительное слово учителя:

Сегодня на физическом интеллектуальном марафоне встречаются две команды, которые будут состязаться в остроумии: «1», «2»- капитаны команд: -----, каждая команда должна придумать себе название.

Поприветствуем жюри. Его решения окончательны и обсуждению не подлежат.





Оружья – знания и шутки
А на раздумья лишь минутки.
Просьба к болельщикам – будьте активными
Чувства с командой должны быть взаимными
И дисциплина должна быть одна;
Здесь говорят, а у вас тишина
Слово болельщикам- бросьте все силы,
Чтобы команда у вас победила.

Первый конкурс «Разминка» «Блиц-опрос».
Девиз: “Торопись, да не ошибись”.

Каждой команде поочередно задаются вопросы, на которые они дают ответы. Ответы вы должны давать быстро. Если какая-то команда на вопрос не ответила, то ответить имеет право другая команда. Жюри оценивают работу команд.

1. Вопросы к 1 конкурсу:

1. Что можно приготовить, но нельзя съесть? (уроки)
2. Какой рукой лучше размешивать чай? (лучше это делать ложкой)

3. Изготовление, какого продукта никогда не удается с первой попытки? (*первый блин комом*)
4. Одно яйцо при нормальных условиях варят до состояния «крутого» 4 минуты. Сколько минут нужно варить 5 яиц? (*4 минуты*)
5. Какую процедуру народная мудрость советует совершить 7 раз, прежде чем один раз совершить другую? (*7 раз отмерь, а один раз отрежь*).
5. Какой угол образуют часовые стрелки, когда на часах 6 часов? (*180°*)
6. На какой вопрос нельзя ответить «да»? (*Вы спите?*)
7. Сколько месяцев в году имеют 28 дней? (*все месяцы*)
8. Какое колесо автомобиля не вращается во время движения? (*запасное*)
9. Какую приставку обычно употребляют физики и математики, когда видя число 10^3 ? (*кило*)
9. О каком устройстве говорят –« это сердце практически любой техники»? (*двигатель*)
10. О какой физической величине говорят: «Она нужна всем. Когда работают ее теряют»? (*Энергия*)
11. Какой прибор для измерения физической величины является знаком «зодиака»? (*весы*)
12. Процесс изменения положения тела относительно другого тела называется...(*движением*)
13. Линия, по которой движется тело (*траектория*)
14. Как называется движение с постоянным ускорением? (*Равноускоренное*).
15. Как называется простой механизм, существующий в тракторе, автомобиле? Этим простым механизмом может быть даже лом. (*рычаг*).
16. Какое вещество в земных условиях может существовать в трех агрегатных состояниях? Его используют в системе охлаждения двигателя (*вода*)
17. Что легче пуд железа или пуд сена? (*их вес одинаков*).
18. Как называется единица, служащая для измерения силы тяжести? (*Ньютон*)
19. единица массы в СИ (*Килограмм*)
20. Состояние, при котором вес тела равен нулю? (*Невесомость*)

Конкурс «Найди ошибку»

В предложенном высказывании нужно найти несоответствие и объяснить выбор.

За каждую найденную ошибку – 1 балл.

1. В яркий солнечный день путешественник отправился осматривать северную часть острова. Чтобы было не так жарко, он

надел тёмный костюм. Дорога змейкой бежала в гору, идти было легко, но когда пришлось спускаться, идти стало трудно, и путешественнику приходилось часто отдыхать. Стоя у подножья большой скалы при виде красивого пейзажа, путешественник радостно закричал, но эха не было. В горах этого не бывает.

2. На ночлег путешественник расположился на берегу небольшой реки. К вечеру стало свежо, но после купания путешественнику стало теплее. На дне реки лежал большой камень. Путешественник с трудом поднимал его в воде, но вытащив, легко выбросил его на берег. По острой гальке ходить было легко и удобно.



3. Конкурс: «Дальше, дальше»

1. Наука о природе (**Физика**)
2. элементарная частица, вращающаяся вокруг ядра атома (**Электрон**)
3. раздел физики, изучающий световые явления (**Оптика**)

4. физ. величина, равная отношению пути ко времени (*Скорость*)
5. французский физик или единица давления (*Паскаль*)
6. первый человек, полетевший в космос (*Ю. Гагарин*)
7. механическая энергия взаимодействия (*потенциальная*)
8. единица длины в СИ (*м*)
9. закон о выталкивающей силе (*закон Архимеда*)
10. явление, при котором вещества сами собой смешиваются (*Диффузия*)
11. физ. величина, равная произведению силы на путь (*Работа*)
12. величина, которая измеряется в Ваттах (*Мощность*)
13. единица измерения электрического заряда или ювелирное изделие (*Кулон*)
14. звук, сопровождающий электроразряд в атмосфере (*Гром*)
15. радужная полоска (*Радуга*)
16. единица измерения энергии в СИ (*Дж*)
17. длина траектории (*Путь*)
18. мельчайшая частица любого вещества (*Атом*)
19. единица температуры в СИ (*град. по Цельсию*)
20. Время одного оборота по окружности (*Период*)
21. Имя первой женщины-космонавта? (*Валентина Терешкова*)
22. Естественный спутник Земли? (*Луна*)
23. Космический аппарат, который вращается вокруг Земли? (*Спутник*)
24. Каким прибором измеряют работу тока? (*Счётчик*)
25. Что идёт не двигаясь с места? (*Время*)
26. Какая планета самая большая? (*Юпитер*)
27. Мировое пространство? (*Вселенная*)
28. Летательный аппарат с реактивным двигателем? (*Ракета*)
29. Общее название 12 созвездий? (*Зодиак*)
30. Основной астрономический прибор для наблюдения? (*Телескоп*)

Задание:

Для команды 1

Отгадай название прибора и для чего он служит?

Для этого необходимо расположить названия городов так, чтобы из начальных букв составилось название физического прибора и объяснить для чего он нужен: Киев, Уфа, Минск, Звенигород, Рига, Новосибирск, Алушта, Ереван. (*Мензурка, для измерения объема*)



Для команды 2

Для этого необходимо расположить названия городов так, чтобы из начальных букв составилось название физического прибора Рязань, Ереван, Тула, Псков, Москва, Армовир, Екатеринбург, Минск, Ростов. *(Амперметр, для измерения силы тока)*

Каждый правильный ответ приносит 1 балл команде.

4. Конкурс «Всемирно известный метр...»

Каждый правильный ответ приносит 1 балл команде.

Задание:

Словом «метр» оканчиваются физические измерительные приборы, применяемые не только в лабораториях ученых, в физкабинете нашего лицея, но и дома, в автомобилях, мастерских, фотолабораториях...

Вам предлагается отыскать как можно больше измерительных приборов, оканчивающихся этим словом, и указать, что ими измеряют.

Например: термометр – температура

Ответы к конкурсу №4:

- динамометр – *сила*;
- метр – *длина*;
- спидометр – *скорость*;
- барометр – *атмосферное давление*;
- манометр – *давление*;
- гигрометр, психрометр – *влажность воздуха*;
- электрометр – *электрический заряд*;
- амперметр – *сила тока*;
- вольтметр – *напряжение*;
- ваттметр – *мощность и др.*

5. Конкурс «Физические загадки»

Каждый правильный ответ приносит 1 балл команде.

Задание:

1. Все поведает, хоть и без языка, когда будет ясно, а когда – облака.
(Барометр)
2. Клубится, а не дым, ложится, а не снег. *(Туман)*
3. Книжки читают, а грамоты не знают. *(Очки)*
4. Был один Антошка, посмотрел в окошко – там второй Антошка! Что это за окошко? Куда смотрел Антошка? *(Зеркало)*
5. Висит груша – нельзя скушать. *(Лампочка)*
6. Что с земли не поднимешь? *(Тень)*
7. Видно нет у нее ума: ест она себя сама. *(Свеча)*
8. Чист и ясен, как алмаз, дорог не бывает, он от матери рожден, сам ее рождает. *(Лед)*
9. Вечером наземь слетает, ночь на земле пребывает, утром опять улетает. *(Роса)*
10. На стене висит тарелка, По тарелке ходит стрелка. Эта стрелка наперёд Нам погоду узнаёт. *(Барометр)*

6. Конкурс «Отгадай основные физические понятия, явления»

Задание: Участники команд выстраиваются друг за другом. На каждом участнике будет написано слово, означающее физическое понятие или явление. Никто из участников не поворачивается. Капитан команды

должен помочь наводящими словами помочь участнику назвать слово, написанное у него на голове. Однокоренных слов при подсказке не должно быть. Например: если слово «модельер» то в подсказке не должно звучать слово «мода». При отгадывании капитан становится в конец команды и дальше следующий участник продолжает произносить слова, помогающие угадать слово у следующего участника. Помощник помещает слово на голову капитана. Выигрывает та команда, которая за минимальное время назовет 10 слов.

Например: Путь (физ. величина, определяющая длину траектории, обозначается буквой S , измеряется в км, м ; говорят, что автомобиль после выключения двигателя и включения тормоза проходит тормозной

Задание первой команде: 1) Атом; 2) Работа; 3) Температура; 4) Вес; 5) Сила; 6) Напряжение; 7) Скорость; 8) Генератор; 9) Поршень; 10) Путь;



Задание второй команде: 1) Испарение; 2) Инерция; 3) Энергия; 4) Заряд; 5) Масса; 6) Спидометр; 7) Двигатель; 8) Амперметр; 9) Звук; 10) Термостат;



7. Конкурс «Анаграмма»

Суть задания: Из букв необходимо собрать слова, связанные с профессией «Автомеханика», «Мастера с/ производства». Капитаны команд получают задания для команд.

1. НИЛОГПО

_____ (*полигон*)

2. ООТРМ

_____ (*мотор*)

3. ЖИИЕААЗГН

_____ (*зажигание*)

4. ФЮЛТ

_____ (люфт)

5. О Л С О П А

_____ (полоса)

6. Р О О С Е Ф В Т

_____ (светофор)

7. Н О Г Б О

_____ (обгон)

8. А Ш Н И

_____ (шина)

9. Т Т О Р Р А С П Н

_____ (транспорт)

10. О Р Т М О

_____ (тормоз)

8. Конкурс «Разгадайте ребус»

Оценивается в 2 балла за каждый верно разгаданный ребус.

Задание:

П
ТЕН
ЦИАЛ

Вольт)

Ребус 1 (Отв. Потенциал)

Л
Ь
Т

Ребус 2 (Отв.

ДИ
МОМЕТР

Ребус 3 (Отв. Динамометр)

Ответ: ВЕС



Ответ: ВАТТ



Ответ: ВЕБЕР

Ответ: ВАКУУМ

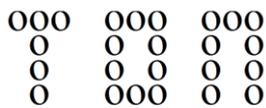


Ответ: волна

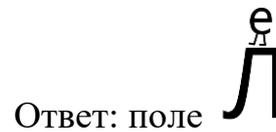


Ответ: время

Ответ: ЗАРЯД



Ответ: ИЗОТОП



Ответ: поле



Ответ: Вещество



Ответ: Динамика



Ответ: Резонанс



Ответ: Затухание



Ответ: Потенциал

Ребус №1



Ответ: НЬЮТОН

Ребус №2



Ответ: СИЛА

Ребус №3



(в первом слове картинке -«павлин» убрать первые три буквы) во второй картинке в слове -«заяц» убрать последние две буквы

Ответ: ЛИНЗА

Ребус №4



в картинке в слове букву «K» заменить на букву «M»

Ответ: масса

Ребус №5



(в первом слове картинке -«диск» убрать последнюю букву) во второй картинке в слове букву «K» заменить на букву «я»

Ответ: ДИСПЕРСИЯ

Ребус №9
УБРАТЬ БУКВЫ ПОД ДАННЫМИ ЦИФРАМИ



(из приведенных рисунков в словах брать буквы только под указанными номерами)

Ответ: ЭНЕРГИЯ

Ребус №10



Ответ: АМПЕР

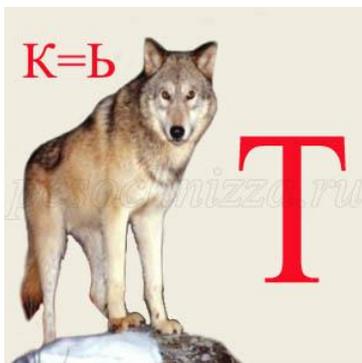
Ребус №11



(запятыe – значит буквы в словах
убрать)

Ответ: АТОМ

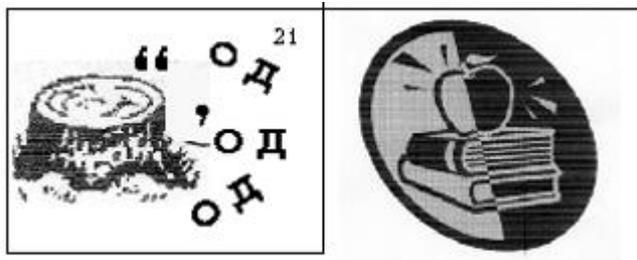
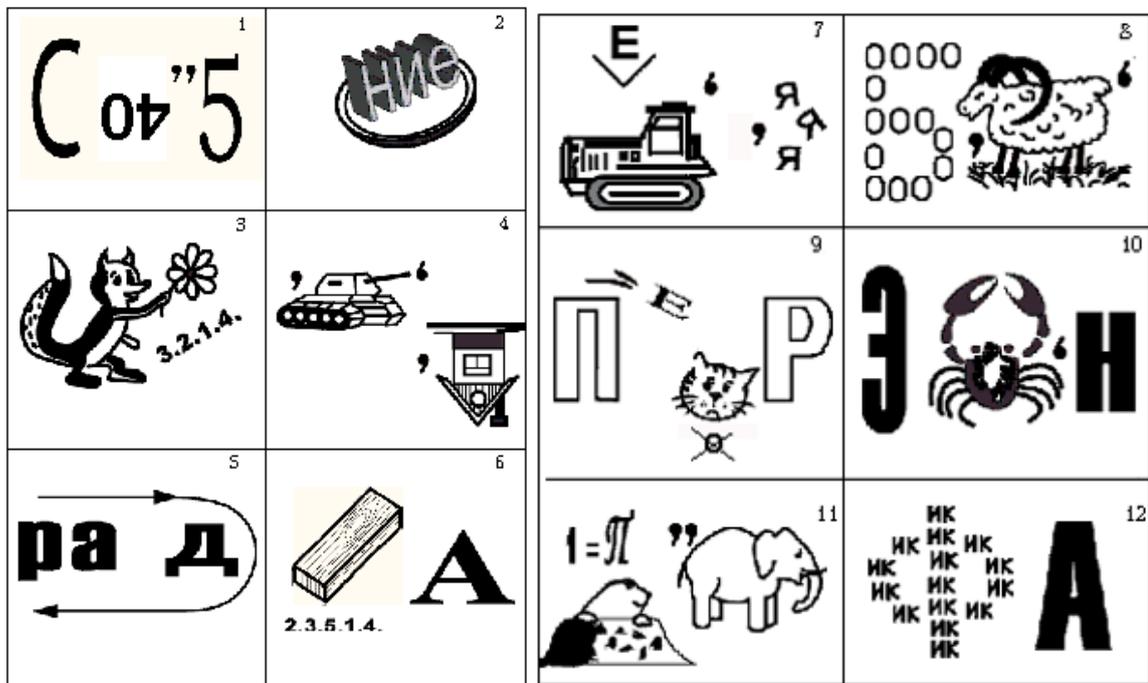
Ребус №12



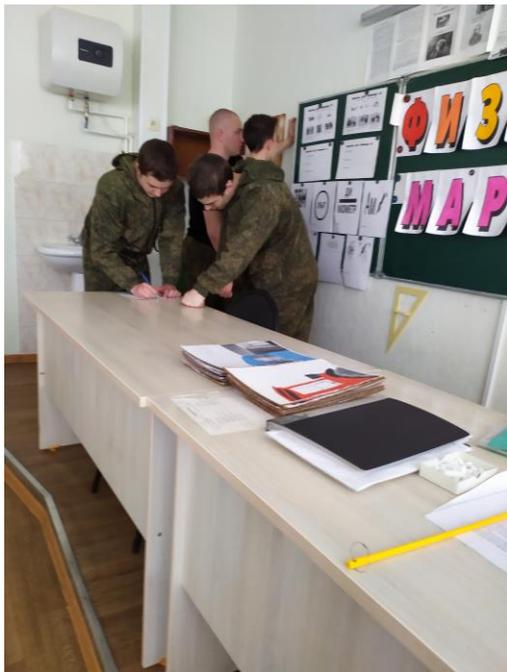
Ответ: **ВОЛЫТ**



Команды разгадывают ребусы. Кто сколько ребусов отгадает, столько баллов зарабатывает команда.



Отвѣты. 1. Скорость. 2. Наблюдение. 3. Сила. 4. Анод. 5. Радар. 6. Осадка. 7. Траектория. 8. Изобара. 9. Спектр. 10. Экран. 11. Протон. 12. Физика. 13. Вакуум. 14. Динамометр. 15. Поляризация. 16. Опыт. 17. Линза. 18. Работа. 19. Масса. 20. Колба. 21. Период.



9. Конкурс «Кто – кого?»

Задание N1:

Написать формулы для расчета известных вам физических величин .

Формулы, составленные из одинаковых физических величин, оцениваются как одна формула в 1 балл.

Например: $\rho = m/V$, $m = \rho V$, $V = m/\rho$ (1 б)

Задание N2 : ВОПРОСЫ И ЗАГАДКИ

Учитель: Итак, вопрос команде №1.

1. Эта «штучка» очень маленькая. Она может летать с очень большой скоростью, а может просто качаться. **(15 баллов - при условии правильного ответа при первой попытке)**
2. Она находится во всех веществах и в разных веществах различная. **(10 баллов - при условии правильного ответа со второй попытки)**
3. Она состоит из атомов. **(5 баллов- при условии правильного ответа с третьей попытки). (Правильный ответ: Молекула) (слайды)**

Учитель: Итак, вопрос команде №2.

1. Оно может быть повышенным, пониженным, нормальным. С его помощью мы едим и пьем. А на высоте оно другое. **(15 баллов - при условии правильного ответа при первой попытке)**
2. От него зависит жизнь не только человека, но и животных. **(10 баллов - при условии правильного ответа со второй попытки)**
3. Его измеряют барометром. **(5 баллов- при условии правильного ответа с третьей попытки). (Правильный ответ: Атмосферное давление) (слайды)**

Учитель: Итак, вопрос команде №1.

1. Это есть у всех тел на Земле, и у всех тел она разная: у одних - больше, у других – меньше. **(15 баллов - при условии правильного ответа при первой попытке)**
2. Если бы её не было, то было бы непонятно, как покупать что-нибудь. **(10 баллов - при условии правильного ответа со второй попытки)**

3. Её можно взвесить. (5 баллов - при условии правильного ответа с третьей попытки). (Правильный ответ: Масса) (слайды)

Учитель: Итак, вопрос команде №2.

1. Оно совершается всеми телами, процессами, мыслями. (15 баллов - при условии правильного ответа при первой попытке)

2. Это делают люди, животные, машины, это доступно парходам, это делают самолеты. (10 баллов - при условии правильного ответа со второй попытки)

3. Это то, что позволяет оказаться сначала в одном месте, а потом в другом, без него не было бы жизни. (5 баллов - при условии правильного ответа с третьей попытки). (Правильный ответ: Движение) (слайды)

10. Конкурс "Знакомые буквы"

Задание :

Ребята, Ваша задача прослушав пословицы, поговорки, загадки, поставить им в соответствии одну из физических величин. Если отгадано с первой попытки, то команда зарабатывает 15 баллов. Со второй – 10 баллов, ну, а с третьей – 5 баллов.

Учитель: *Вопрос команде №1*

- 1.) Пеший конному не товарищ; 2.) поспешишь - людей насмешишь;
- 2.) 3.) тише едешь - дальше будешь.

О какой физической величине идет речь? (Ответ: скорость)

Учитель: *Вопрос команде №2*

С какой физической величиной можно связать эти пословицы:

- 1.) не все на свой аршин меряй; 2.) семь раз отмерь - один раз отрежь;
- 3.) без меры и лаптя не сплетешь? (Ответ: длина)

Учитель: *Вопрос команде №1*

- 1.) Плохи дела, где сила без ума; 2.) без уменья и сила не причем; 3.) через силу и конь не тянет.

О какой физической величине речь? (Ответ: сила)

Учитель: *Вопрос команде №2*

1.) Мал золотник да дорог; 2.) своя ноша не тянет; 3.) тяжело понесешь
- домой не донесешь.

Назовите физическую величину (Ответ: масса) (слайд)

11. Конкурс «Черный ящик».

Задание:

Вам необходимо угадать, что находится в черном ящике.

За правильный ответ - жюри выставляет - 5 баллов

Учитель: *Вопрос команде №1*

Здесь - особенный предмет.
Всем подскажет, всем ответит
Болен кто - то или нет. (*Термометр*)

Учитель: *Вопрос команде №2*

Этот маленький предмет
Нам подскажет всем ответ.
Почему при малой силе
В стенку вдруг его вонзили? (*Кнопка*)

Учитель: *Вопрос команде №1*

Я горячее храню, я холодное храню, я и печь,
И холодильник вам в походе заменю. (*Термос*)

Учитель: *Вопрос команде №2*

В морях и реках обитает, и часто по небу летает.
А как наскучит ей летать, на землю падает опять. (*Вода*)

12.Конкурс «Игрушки».

Учитель: Многие детские игрушки позволяют проиллюстрировать те или иные физические принципы, явления, законы. Игрушки занимательны, активизируют интерес и внимание. Они связывают мир «обычных» вещей с миром физических законов, учат видеть «физику» всюду. Отведём игрушкам место на нашем уроке физики.

Учитель: *За правильный ответ - жюри выставляет - 1 балл*

Задание команде N1:

Что это за игрушка? Объясните пожалуйста принцип действия этой игрушки. (слайд)

Ответ: (Неваляшка.) Действие этой игрушки можно объяснить с помощью законов механики. Если при отклонении тела от положения равновесия возникают силы, возвращающие его обратно, то такое равновесие называют устойчивым. Неваляшка возвращается всегда в вертикальное положение – значит, это есть положение его устойчивого равновесия.

Как называется эта игрушка? Объясните пожалуйста принцип действия этой игрушки. (слайд)

Ответ: (Калейдоскоп). С помощью какого раздела физики можно объяснить ее действие. Действие его можно объяснить с помощью законов оптики - закона отражения света.

Учитель: Ну а это, что за чудо? Объясните пожалуйста принцип действия этой игрушки. (слайд)

Ответ: (Парящий орёл.) Центр тяжести тела может находиться вне тела, если это тело имеет сложную форму. Центр тяжести орла находится ниже точки подвеса на одной вертикали с ней, занимая самое низкое положение. При отклонении от положения равновесия центр тяжести приподнимается, сила тяжести и сила реакции подвеса не уравновешиваются, равнодействующая этих сил возвращает тело к положению равновесия. Значит, это равновесие будет устойчивым. (слайд)

Учитель: Все вы знаете, что это - ... Объясните пожалуйста принцип действия этой игрушки. (слайд)

Ответ: (Юла или волчок). Хороший волчок должен легко вертеться. Для этого необходимо правильно разместить центр тяжести. При большой скорости вращающийся волчок стремится сохранить неизменным положение своей оси и не падает. Постепенно из-за трения скорость вращения уменьшается. И когда скорость становится недостаточной, ось волчка по спирали отклоняется от вертикали, далее следует падение.

13.Конкурс: "Дальше, дальше..."

Задание: Участники каждой из команд должны ответить на вопросы. Если затрудняетесь, то вопрос передается следующей команде.

За правильный ответ - жюри выставляет - 1 балл

Вопросы командам:

1. Величина, характеризующая быстроту движения (*Скорость*)
2. Сила, с которой Земля притягивает к себе тела (*Сила тяжести*)
3. Прибор для измерения массы тела (*Весы*)
4. Сосуды, соединенные между собой трубкой, называют ... (*Сообщающимися сосудами*)

Учитель:

1. Любое вещество может находиться в трех различных ... (*Состояниях*)
2. Если она увеличивается, то человек болеет (*Температура*)
3. Четвертое состояние вещества (*Плазма*)
4. Переход вещества из жидкого состояния в газообразное. (*Испарение*)

Учитель:

1. Создатель теории относительности (*Эйнштейн*)
2. Из чего состоят все тела? (*Молекула*)
3. С глубиной давление ... (*увеличивается*)
4. Оно нагревает тела. (*Трение*)

Учитель:

1. Тиканье часов, гул моторов, шелест листьев – все это ... (*Звук*)
2. Самая низкая температура в природе. (- 273 °C)
3. Что измеряют в рентгенах. (*Уровень радиации*)
4. Сколько цветов в радуге. (*7 цветов*)

Учитель:

1. Наука, изучающая природные явления (*Физика*)
2. Что упало, согласно легенде, Ньютону на голову? (*Яблоко*)
3. Кто из ученых воскликнул: "Эврика!" (*Архимед*)
4. Что измеряют в м/с? (*Скорость*).

14. Конкурс: «Физика и техника»

Учитель задает вопросы, команды отвечают по очереди, жюри оценивает ответы и присуждает балл за каждый правильный ответ.

1. Какое движение совершает поршень в цилиндре ДВС? **Ответ:** (*Поступательное*)
2. Какое движение совершает коленчатый вал? **Ответ:** (*Вращательное*)

3. Для чего используется инерция массивного маховика? **Ответ:** (Для обеспечения равномерного движения)

4. Автомобиль тормозит на прямолинейном участке дороги. Какое направление имеет вектор ускорения?

Ответ: (Против направления движения автомобиля).

5. Под действием чего происходит уменьшение скорости и остановка транспорта, когда водитель включает тормозную систему? Какой закон Ньютона при этом выполняется?

Ответ: (при торможении транспорт колесами производит действие на дорогу, направленное вперед. В свою очередь дорога действует на транспорт в противоположном направлении, что приводит к замедлению движения и остановке транспорта)

6. Для чего поршневой палец делают полым? **Ответ:** (поскольку средний, «нейтральный» слой при деформации изгиба «не работает»).

7. Почему автомобилю трудно тронуться с места на обледенелой дороге?

Ответ: (коэффициент сцепления колес с поверхностью дороги менее 0,3).

8. Почему нужно беречь тормозную колодку и тормозной барабан транспортного средства от попадания между ними масла? **Ответ:** (при попадании масла между тормозной колодкой и тормозным барабаном ослабевает сила трения, а это приводит к увеличению длины тормозного пути).

9. В каком устройстве происходит распределение импульсов тока высокого напряжения? (**Ответ:** в прерывателе-распределителе).

10. При каком виде буксировки действует закон сохранения импульса?

Ответ: (при буксировке на жесткой сцепке).

11. Автомобиль, находящийся на горизонтальном участке дороги, трогает с места и набирает скорость. Производится ли при этом работа?

Ответ: да.

12. Какое преимущество перед другими видами городского транспорта с двигателем внутреннего сгорания имеют электромобили? **Ответ:**

(электромобиль не загрязняет воздух и бесшумен).

13. Давление в шинах автомобиля должно соответствовать его нагрузке. Если шины накачены слабо, то при движении автомобиля они нагреваются. Какие превращения энергии происходят при этом?

Ответ: (энергия топлива преобразуется в механическую энергию автомобиля, далее превращающуюся во внутреннюю).

14. В каком устройстве автомобиля проявляется броуновское движение?

Ответ: смешивание в карбюраторе горючей смеси (бензин и воздух в пропорции 1:15)

15. Почему зимой сливают воду из радиатора, если автомобиль хранится не в теплом гараже? **Ответ:** *(Для того чтобы она не разрушила двигатель, когда она замерзает она расширяется в объеме).*
16. Какие виды жидкости применяют для охлаждения двигателя? **Ответ:** *(Тосол, антифриз)*
17. Для чего предназначен термостат? **Ответ:** *(для автоматического регулирования температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя с целью ускорения его прогрева после пуска).*
18. Почему двигатель автомобиля развивает большую мощность при разгоне по сравнению с равномерным движением? **Ответ:** *(при разгоне мощность двигателя расходуется не только на преодоление силы трения и сопротивления воздуха, но и на приобретение автомобилем кинетической энергии).*
19. Что вызывает плохую теплопроводность в системе охлаждения двигателя? **Ответ:** *(накипь, грязь и др).*
20. Во время образования горючей смеси в карбюраторе температура понижается. Какова причина?
Ответ: *(вследствие испарения топлива).*
21. В кабине бензовоза имеется надпись «При наливке и сливе горючего обязательно включите заземление». Почему необходимо соблюдать данное требование? **Ответ:** *(при переливании бензин электризуется. Если бензовоз не заземлен, то заряды постепенно будут накапливаться и могут стать причиной воспламенения горючего).*
22. Где в транспортном средстве используется разность потенциалов? **Ответ:** *(конденсатор, аккумулятор).*
23. С помощью какого устройства можно измерить плотность электролита в аккумуляторе? **Ответ:** *(С помощью ареометра).*
24. Как включается в электрическую цепь электрооборудования амперметр? **Ответ:** *(амперметр-последовательно).*
25. Как включается в электрическую цепь электрооборудования вольтметр? **Ответ:** *(вольтметр-параллельно).*
26. Какой вид соединения потребителей электрического тока в транспортном средстве? **Ответ:** *(параллельное соединение вольтметр-параллельно).*

15. Конкурс «Согласны ли вы с тем, что...»

Задания для обеих команд: *Напишите рядом с вопросами «да» или «нет».*

Каждый правильный ответ приносит 1 балл команде.

1. ...водяной пар имеет вид белых клубов? *(нет)*

2. ...удельная теплота сгорания пороха меньше, чем керосина? *(да)*
3. ...холодная вода быстрее гасит огонь, чем кипяток? *(нет)*
4. ...в полном чайнике вода остывает медленнее, чем в неполном? *(да)*
5. ...южный магнитный полюс Земли находится в Антарктиде? *(нет)*
6. ...появление подъемной силы у движущегося крыла самолета объясняется действием закона Ома? *(нет)*
7. ...гигрометром измеряют влажность воздуха? *(да)*
8. ... в состав ядра атома входят электроны, протоны, нейтроны? *(нет)*
9. ...обычно на колбе электрической лампы, которая светит у каждого из вас в квартире, указывают ее электрические параметры – силу тока, напряжение, мощность? *(нет)*
10. ...словами якорь, ротор и статор называют вращающиеся части электрической машины? *(нет)*

16. Конкурс: «Решите качественные задачи по физике»

Учитель задает вопросы, команды отвечают по очереди, жюри оценивает ответы и присуждает балл за каждый правильный ответ.

Задания для обеих команд:

1. Если в стакан, наполненный водой доверху, осторожно и медленно всыпать ложку соли, то вода не перельется через край. Как объяснить этот опытный факт?
2. Одинаковы ли молекулы в воде, налитой в стакан, в капельке росы, в паре над кипящей в кастрюле водой, в кубике пищевого льда, вынутого из холодильника?
3. Почему при сплаве леса большое количество бревен выбрасывается на берег на поворотах реки?
4. Почему наковальня должна быть значительно массивнее молота?
5. Зачем вратарь футбольной команды пользуется во время игры специальными перчатками, особенно в дождливую погоду? Какому требованию должны удовлетворять перчатки?
6. Предположим, что в некотором районе на Луне плотность и твердость грунта совпадает с земной. Где легче копать лопатой: на Земле или на Луне?

Учитель:

Наш «Физический марафон» подошел к концу.

Желаем вам:

Ума – чтоб хорошо учиться.

Усидчивости – чтоб научиться.

Решать, считать, и думать, и мечтать,

И на вопросы отвечать.

Слово жюри для объявления итогов игры.

Учитель:

Конфуций говорил «Три пути ведут к знанию: путь размышления – это путь самый благородный, путь подражания – это путь самый легкий, и путь опыта – это путь самый горький». Не важно, каким путём человек получает истинные знания, важен результат. И я надеюсь, что сегодня вы получили именно тот результат, которого ожидали.

До новых встреч!!!