

Внеклассное мероприятие по физике для учащихся 7-8 классов.

Цель: формирование интереса к изучению физики, расширение кругозора учащихся с помощью демонстрации занимательных опытов, загадок, игр, знакомства с космонавтом, бароном Мюнхгаузеном, магом-чародеем.



Внеклассное мероприятие по физике:

„Мир глазами физика“.

Цель: формировать у учащихся интерес к изучению физики, научное мировоззрение, расширять кругозор учащихся, развивать необходимость в углублении знаний.

Оборудование: портреты физиков, электрофорная машина, султаны, свечи, стакан с водой, пластилин, карандаш, сухое горючее, бумага, иглолка, линейка.



Тема внеклассного мероприятия: „Мир глазами физика“.

Познать все в мире невозможно. Однако лучше не забывать, что под рукой лежит учебник. Можно просто взять его и все повторить.

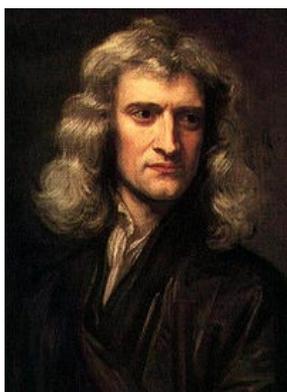
Законы знай, решай задачи

И не узнаешь неудачи!

Независимо от настроения, а тем более от моды, физика изучает явления природы. Механические, тепловые, звуковые, световые, электрические и магнитные явления – физические. Наука эта непростая. Многие ученики открывали и познали ее секреты. Изучайте физику, и Вам будет легче познавать законы природы!

Поучаствуем в игре „Темная лошадь“

Вы, наверное, знаете фамилии и имена выдающихся ученых-физиков. И можете их назвать. А теперь по биографическим данным отгадайте, о каком ученом говорится.



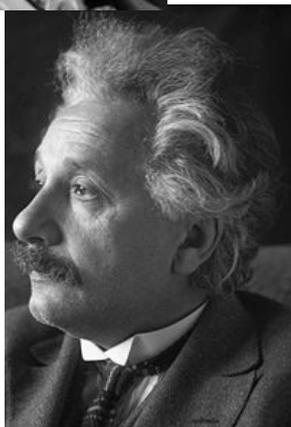
Родился в 1643г. в графстве Линкольн. Окончил Кембриджский университет. Член Лондонского Королевского общества, позднее - президент. Директор монетного двора Англии. Исследовал земную и небесную механику. Открыл несколько фундаментальных законов физики, и один из них – закон всемирного тяготения.

(Ответ: Исаак Ньютон)



Родился в 1711г. в семье архангельского помора, в 70 км от Архангельска. В возрасте 20 лет с караваном рыбаков поехал в Москву. Там поступил учиться в Славяно-греко-латинскую академию. Стал Первым российским академиком. Российский поэт, Пушкин Александр Сергеевич, называл его „Первым российским университетом.”

(Ответ: М. В. Ломоносов)



Родился в 1879г. в Германии в семье инженера. Его по праву считают основателем современной физики. Создатель теории относительности. Лауреат Нобелевской премии (1921год).

(Ответ: Альберт

Эйнштейн)

Встреча с космонавтом

Ребята! У нас в гостях космонавт. Несколько вопросов к нашему гостю с такой необычной и интересной профессией.

1) С какими новыми ощущениями космонавты сталкиваются во время полета?

Ответ: Космонавты испытывают перегрузку и долгое состояние невесомости.

2) Почему тела в космическом корабле находятся в состоянии невесомости?

Расскажите об этом подробнее.

Ответ: Потому что они и корабль движутся с одинаковым по модулю ускорением. Незакрепленные в корабле-спутнике тела свободно „парят”. Жидкость, налитая в сосуд, не давит на дно и стенки сосуда, поэтому она не вытекает через отверстие в сосуде. Маятники часов покоятся в любом положении, в котором их поставили. У космонавтов исчезает представление о том, где верх и где низ. Если сообщить какому-нибудь телу скорость относительно кабины спутника, то оно будет двигаться до столкновения с другими телами.

3) Как едят и пьют космонавты на борту корабля?

Ответ: Из эластичных тюбиков, надавливая на их стенки.

4) Какая сила удерживает спутник на орбите вокруг Земли?

Ответ: Сила тяжести Земли, которая является центростремительной силой.

5) Какие школьные предметы наиболее важны для космонавтов?

Ответ: Физика, астрономия, математика и, конечно, физкультура.

Благодарим Вас за интервью!

Барон Мюнхгаузен

(Выходит с книгой „Барон Мюнхгаузен“)

Здравствуйтесь, ребята! Я рад Вас видеть и хочу прочитать Вам несколько своих „самых правдивых историй “.



История „Меткий выстрел“

Испанцы держали в осаде английский форт Гибралтар. Обе пушки грянули в один и тот же миг. Случилось то, что я ожидал: в намеченной мной точке два ядра, наше и неприятельское, столкнулись с ужасающей силой, и неприятельское ядро полетело назад к испанцам... Наше ядро тоже „ не доставило им удовольствия“. Оно попало в их корабль и тоже пошло на дно.

Следящую историю я любил рассказывать своим друзьям и знакомым.

История „Я – большой силач“



Было это во времена войны с турками. Однажды, спасаясь от них, я попробовал перепрыгнуть верхом на коне через болото. Но конь не допрыгнул до берега, и мы начали тонуть. Спасения не было. Туловище моего коня исчезло в трясине, моя голова тоже начала постепенно погружаться, и осталась лишь косичка моего парика. Что было делать?! Мы бы погибли, если б не удивительная сила моих рук. Я – большой силач. Схватив себя за косичку, я со всех сил дернул вверх, и без особых усилий вытянул из болота себя и своего коня, которого крепко держал обеими ногами.

Дорогие дети! В следующий раз, когда мы опять встретимся, я расскажу Вам новые правдивые истории.

- Не станем обижать барона. Он такой выдумщик, пусть приходит к нам в гости и рассказывает о своих необычных приключениях, но...

1) Можно ли поверить в историю с „метким выстрелом”, когда оба ядра после столкновения начали двигаться в одном направлении?

Ответ:нет.

Вероятность того, что ядра могли столкнуться, практически равна нулю. Но если бы они столкнулись, то после этого разлетелись бы в противоположные стороны по закону сохранения импульса.

2) Правдива ли вторая история?

Ответ:нет.

Барон смог бы вытянуть себя из болота за волосы, если бы имел точку опоры, например, схватившись за веревку дерева или за что-то подобное. Раздел физики, механика, объясняет, что обе эти веселые истории являются выдумками барона.

Сегодня у нас в гостях маг-чародей Люфинаук

Люфинаук: Я очень люблю физику, поэтому у меня такое имя: любитель физической науки. Я знаю очень много загадок, фокусов .

Итак, слушайте внимательно, думайте и отвечайте:

Загадки: _____

1) Все, что происходит в природе.

(Явление)

2) Вещество, которое плавится при 0°С. _

(Лед)_____

3) Прибор для измерения массы тела.

(Весы)

4) Прибор для измерения скорости движения.

(Спидометр)

5) Два брата родные: одного все видят, но не слышат, второго всякий слышит, но не видит.

(Гром и молния)

6) Глазами видишь, а руками не возьмешь.

(Тень)

7) Без глаз, а слезы льет.

(Роса)

8) Прибор для измерения температуры.

(Термометр) ____

- Некоторые мои волшебства требуют много времени, поэтому я начну со свечи в воде.

1) К короткой свече я прикрепил небольшой груз так, чтобы свеча плавала в воде (опускаем в воду). Свечу зажигаем. Долго ли она будет гореть, если над водой виден лишь небольшой участок свечи.

Оставляем свечу горящей.

Наблюдайте!

(Ответ: сгорая, свеча уменьшается в объеме и всплывает)

2) А сейчас я продемонстрирую Вам необыкновенную выносливость своих рук. Пробирки с водой нагреваю в пламени, вода закипает, но я продолжаю держать их в руках. (Нескольким желающим можно попробовать).

(Ответ: конвекция)

3) Следующий опыт довольно таинственный, потому что в прошлом веке считали , что тело человека обладает сверхъестественными свойствами.

Прямоугольник из тонкой бумаги помещаю на острие иглы. Приближаю руку – прямоугольник вращается, отодвигаю – вращение прекращается.

(Ответ: вертушка вращается в определенном направлении – от запястья, вдоль ладони, к пальцам).

4) Карандаш, опущенный в стакан с водой, кажется надломленным на границе между водой и воздухом. На самом деле он прямой. **(Ответ: преломление)**

5) Наливаем в стакан воду, закрываем листом бумаги и, поддерживая лист рукой, переворачиваем стакан вверх дном. Если теперь отнять руку от листа бумаги, вода из стакана не выльется. Бумага становится как бы приклеенной к стакану. **(Ответ: давление)**

6) С помощью этого удивительного прибора я могу показать молнию. А так же движение „султанов“: их притяжение и отталкивание.

(Ответ: притяжение и отталкивание разноименно и одноименно заряженных тел)

Сегодня мы сделали небольшой шаг в познании окружающего нас мира – посмотрели на него глазами физика.

Как сказал Пьер Лаплас: „То, что мы знаем, - ограничено, а то чего мы не знаем, - бесконечно! ” Поэтому обогащайтесь знаниями, чаще находитесь в этой бесконечности.
