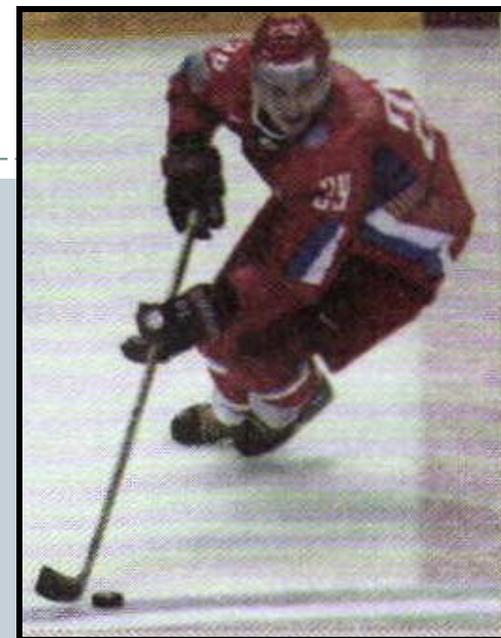


Викторина по теме «ИНЕРЦИЯ. ИНЕРТНОСТЬ ТЕЛ»



7 класс



**Автор: Фоминова Елена Владимировна,
учитель физики и информатики МБОУ СОШ № 23
МО Усть-Лабинский район хутора Братского
Краснодарского края**



Разгадайте ребус



инерция

Проверить



Разгадайте ребус

” 1



”



,



”

”

6

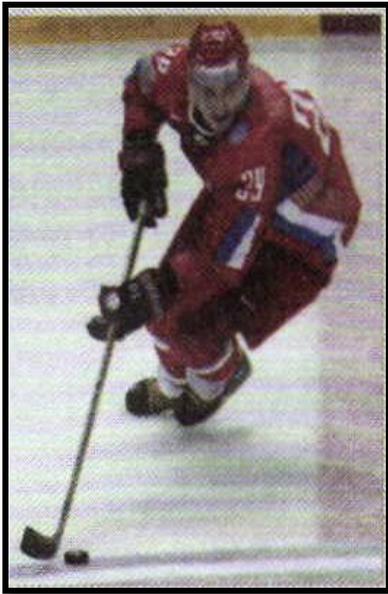
инертность

Проверить



Как можно изменить скорость тела?

Скорость тела изменяется, если на него действуют другие тела.

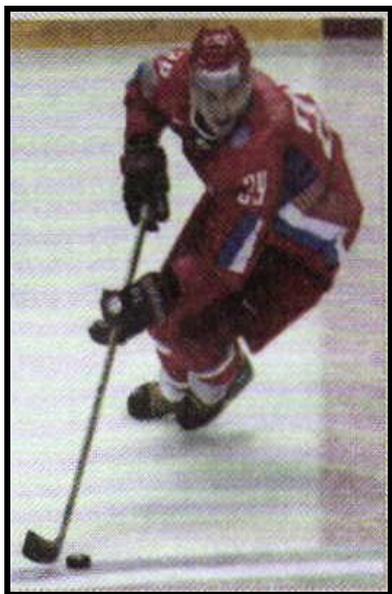


Проверить



Как можно изменить направление скорость тела?

*Направление скорости тела можно изменить, если на него **действуют другие тела.***



Проверить



Кому принадлежат эти слова?



Аристотель

Проверить

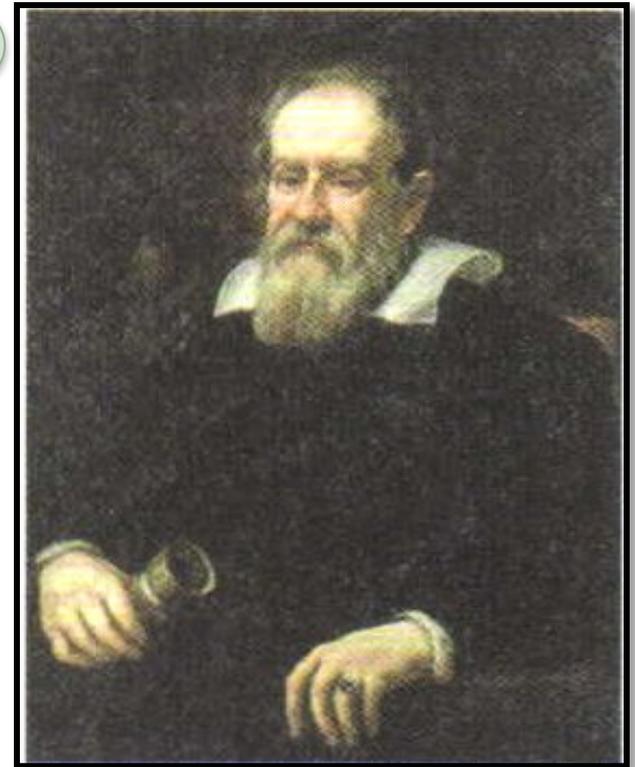
**"Всякое движение
– бывает или
насильственным,
или
происходящим по
природе"**

**"Всё движущиеся
необходимо
приводится в
движение
чем-нибудь"**



Кому принадлежат эти слова?

**"Степень скорости,
обнаруживаемая телом,
нерушимо лежит в
самой его природе,
в то время как причины
ускорения или
замедления являются
внешними"**



**Галилео Галилей
(1564-1642)**

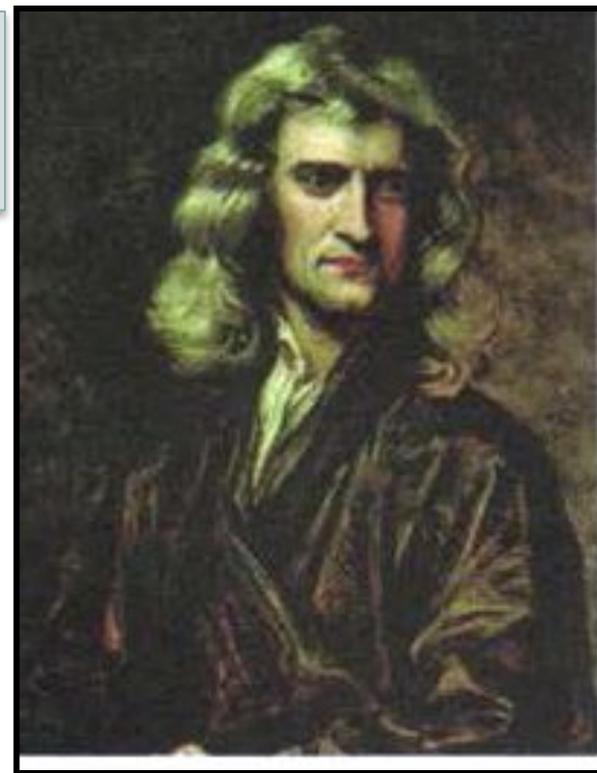
Проверить



Кто сформулировал этот закон?

всякое тело находится в покое или движется равномерно и прямолинейно, если на него не действуют другие тела.

(первый закон Ньютона,
первый закон механики)



Исаак Ньютон
(1643—1727)

Проверить



Внимание вопрос!

Если схватить Петю и резко встряхнуть — из карманов у него вылетят гвозди, ножик, рогатка, камешки, пробки, кусочки свинца и 144 рубля мелочью. В чем причина такого удивительного явления природы?



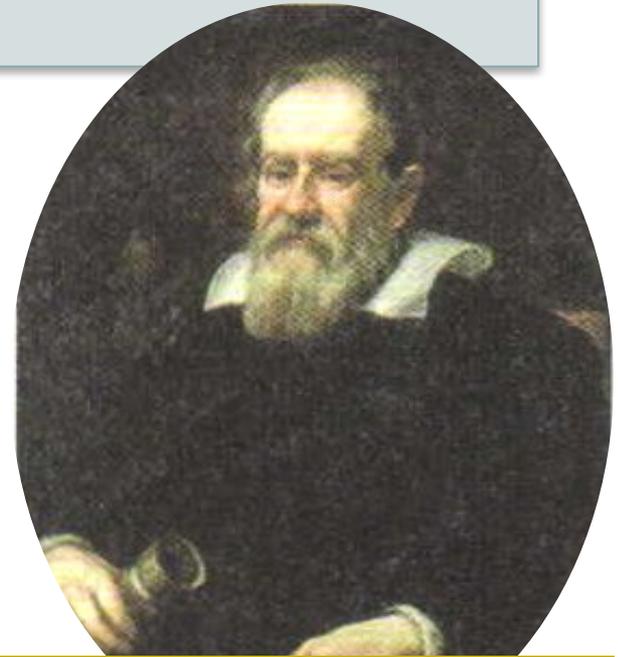
Инерция — вот причина, по которой гвозди и прочая ерунда вылетает из карманов Пети, которого встряхнули.

Проверить



Внимание вопрос!

Что заметил передовой Галилей, когда от него сначала отстала инквизиция, а потом все остальные тела?



Инквизиция, конечно, не тело, но передовой Галилей верно заметил, что если к нему никто не пристает, то он либо находится в покое, либо равномерно и прямолинейно движется сам не зная куда. По инерции.

Проверить



Внимание вопрос!

Почему мороженое, которое уронил Вовочка, катаясь на карусели, перестало весело кружиться вместе с лошадками и летит прямо в милиционера, присматривающего за порядком?



Когда Вовочка отпустил недоеденное эскимо, на эскимо перестала действовать карусель, кружившая его вместе с Вовочкой. Однако, скорость свою эскимо, по законам инерции, сохранило. И помчалось прямолинейно и равномерно. Когда б ему ничто не мешало — вечно бы летело эскимо мимо звезд и туманностей. Но на пути мороженого встал милиционер.

Проверить



Внимание вопрос!

Водитель автомобиля, увидев стоящую на дороге машину, нажал на тормоза, но не избежал столкновения. Объясните, почему?



После торможения автомобиль по инерции продолжает движение.

Проверить

Внимание вопрос!

Что произойдет с всадником если лошадь



Проверить



Внимание вопрос!

Почему, поскользнувшись, человек падает назад?

Ноги начинают двигаться с большей скоростью, чем тело.



Проверить



Внимание вопрос!

Почему, споткнувшись, человек падает вперед?

Ноги резко
останавливаются, а тело
продолжает двигаться по
инерции в прежнем
направлении.



Проверить



Внимание вопрос!

Заяц, спасаясь от преследующего его волка, делает резкие прыжки в сторону. Почему волку трудно поймать зайца, хотя он бежит быстрее?

В тот момент, когда заяц делает резкий поворот, волк по инерции продолжает движение вперёд и не может схватить зайца.



Проверить



Внимание вопрос!

Созревшие стручки бобовых растений, быстро раскрываясь, описывают дуги. Какое явление положено в основу такого метода распространения семян?

Созревшие стручки бобовых растений, быстро раскрываясь, описывают дуги – в это время семена, отрываясь от мест прикрепления, по инерции движутся по касательной в стороны и падают значительно дальше материнского растения.



Проверить



Внимание вопрос!

«Лягушка-путешественница», 1887 г., Всеволод Михайлович Гаршин

«...Тут лягушка уж не выдержала и, забыв всякую осторожность, закричала изо всей мочи: – Это я! Я! И с этим криком она полетела вверх тормашками на землю. и она упала не прямо на то место, над которым закричала и где была твёрдая дорога, а гораздо дальше...»

Почему лягушка упала на землю не на то место, над которым она начала падать?

Лягушка, падая вниз, по инерции сохраняла свою горизонтальную скорость, поэтому упала не на то место, над которым она начала падать.



Проверить

Внимание вопрос!

Чтобы столбик ртути в медицинском термометре опустился, термометр «встряхивают» – опускают вниз, а затем резко останавливают. Какова причина опускания столбика ртути?

В момент резкой остановки корпуса термометра ртуть по инерции продолжает движение и опускается.



Проверить



Внимание вопрос!

Поезд подходит к станции и замедляет своё движение. В каком направлении в это время легче тащить по полу вагона тяжёлый чемодан – по ходу поезда или в обратную сторону?

По ходу поезда.

Проверить



Внимание вопрос!

«Чук и Гек», 1939 г., Аркадий Петрович Гайдар
...Весело взвизгнув, Чук и Гек вскочили, но сани дёрнули, и они дружно плюхнулись в сено...»
Почему когда сани дёрнули, мальчишки плюхнулись в сено?

Туловища мальчишек по инерции сохраняли состояние покоя, а ноги начали вместе с санями движение вперёд, поэтому Чук и Гек упали назад и плюхнулись в сено.



Проверить



Внимание вопрос!

Объясните причину того, что при резком торможении автомобиля его передняя часть опускается вниз.

Передняя часть автомобиля при резком торможении продолжает двигаться по инерции, поворачиваясь вокруг своих передних колёс на небольшой угол, что и приводит к её опусканию.



Проверить



Внимание вопрос!

Зачем должен включаться на автомобиле задний красный свет, когда водитель автомобиля нажимает на тормозную педаль?

Тормозные огни зажигаются при торможении для того, чтобы уведомить **водителей сзади** идущих транспортных средств. Вследствие инерции автомобиль не может остановиться мгновенно и в таком случае для торможения будет больше времени.



Проверить



Это интересно!



**Сэр Исаак
Ньютон**
Торнхилл Джеймс,
1709–1712 год

В качестве первого закона динамики Исаак Ньютон принял Галилеев принцип инерции.

Галилей не различал понятий «**сила**» и «**вес**», поэтому установленный им **принцип инерции** не претендовал на фундаментальный закон природы. Ньютон же поставил **закон инерции (Галилеев принцип инерции)** во главу всей своей системы механики.

В современной формулировке **принцип инерции** утверждает, что *всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не выводит его из этого состояния.*



Ресурсы

Слайд 2,3 ребусы созданы на сайте

http://rebus1.com/index.php?item=rebus_generator&enter=1

Слайды 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10 сканы из учебника Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2017

Слайды 9, 11 сканы из книги Остер Г.Б. Физика. Ненаглядное пособие. –М.: «Физика»: Росмэн, 1994

Слайды 4, 5 мяч <https://thumbs.dreamstime.com/z/two-hands-basketball-19085461.jpg>

Лук

https://st.depositphotos.com/1526816/2493/v/950/depositphotos_24931481-stock-illustration-a-girl-with-a-bow.jpg

Слайд 6 <http://22century.ru/wp-content/uploads/2015/02/0-aristotle-356x352.jpg>

Слайд 12 <https://pp.userapi.com/c849220/v849220385/abb55/82KYAa7ssr8.jpg>

Слайд 13 лошадь с наездником

https://2.bp.blogspot.com/-OYr7KkqvZ_U/W_sQVhjTxI/AAAAAAAAAGsw/x8RTbhCcFCofSAqWNFPmABlzJSG1XyPSwCLcBGAs/s640/horse%2Bpng%2B%252827%2529.png

лошадь

без

наездника

<https://thingsiveseenandheard.files.wordpress.com/2010/03/falling-off-the-horse.jpg>

Слайд 14 человек поскользнувшийся

https://d2gg9evh47fn9z.cloudfront.net/800px_COLOURBOX20373232.jpg

Человек споткнувшийся

http://itd3.mycdn.me/image?id=859106064321&t=20&plc=WEB&tkn=*NUki72qux8opAwiPwV250jPFrsQ



Слайд 16

https://zabavnik.club/wp-content/uploads/Kartinki_pro_bezopasnost_na_doroge_20_09051139.jpg

Слайд 17

https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/52326/pub_5bf3bf7d3a20d300aa3ed347_5bf3c8091eaea900b20b3c9d/scale_1200

Слайд 18 https://soo.yaplakal.com/pics/pics_original/5/8/4/14935485.jpg

Слайд 19

https://www.safeandhealthylife.com/wp-content/uploads/2017/04/shutterstock_77173519.jpg

Слайд 20 https://img.lovepik.com/element/40048/2193.png_860.png

Слайд 21

http://www.radost-brest.com/children/diafilm/37_Chuk_i_gek_1/medium/32.jpg

Слайд 22, 23 https://iralebedeva.ru/images/pimenov_1s.jpg

Слайд 24 https://iralebedeva.ru/images/newton_1s.jpg

ШКАТУЛКА КАЧЕСТВЕННЫХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ: ИНЕРЦИЯ /
<https://iralebedeva.ru/physic24.html>

Остер Г.Б. Физика. Ненаглядное пособие. –М.: «Физика»: Росмэн, 1994
задачи 63, 64, 65

