

# Инерция

## Урок физики в 7 классе

- Ножовская средняя общеобразовательная школа  
Пермский край
- Учитель физики Шустова Людмила Филипповна,  
высшая квалификационная категория  
2009 г.



**Деятельность** — это работа, которая вызывает в человеке или в окружающем мире коренные изменения.

## **Структура деятельности**

Потребности — мотив — цель и задача — действие — операции — результат — рефлексия.

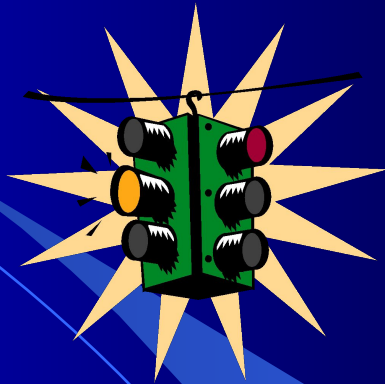
# Инерция

## Урок физики в 7 классе

### Цели:

- Исследовать и сформировать у учащихся понятие «Инерция».
- Развивать логическое мышление, память, воображение у учащихся и способствовать овладению ими исследовательскими умениями через различные виды деятельности.
- Формировать общеучебные умения и навыки, способы деятельности, осознание культурных ценностей науки и умение их использовать в жизни.

*Как, не читая правил дорожного движения, узнать те правила, которым подчиняются пешеходы и водители в городе?*



Законы природы – это тоже правила, которым подчиняется все в природе!



# 1. Физика – не сухая наука

1. Может ли тело само по себе изменить скорость?
2. Как можно изменить скорость тела?
3. «Паниковский нес свою долю обеими руками, выпятив живот и радостно пыхтя. Иногда он никак не мог повернуть за угол, потому что гиля продолжала тащить его вперед. Тогда Балаганов свободной рукой придерживал Паниковского за шиворот и придавал его телу нужное направление... »

(И. Ильф и Е. Петров «Золотой теленок»)

- Почему Паниковский не мог повернуть за угол?
- Кто и как изменял направление движения Паниковского?
- Какой вывод можно сделать?

## 2. Окружающий мир – наглядное пособие

### Мы живем в лаборатории природы

**Познать законы природы – наша цель!**

- Аристотель в IV в. до н.э. наблюдая движение тел, считал, что нет действия, значит, нет движения.

«Все, что находится в движении, движется благодаря воздействию другого тела. Без действия нет движения.»

Эта идея господствовала в науке более 2000 лет.

- Галилео Галилей в XVII в. использовал опыт: движение шара по наклонной плоскости.

Выводы: Тело движется равномерно и прямолинейно, если убрать все воздействия. «Тело, на которое не действуют другие тела, движется с постоянной скоростью.»

Г. Галилей допустил ошибку, считая, что свободное тело должно двигаться по окружности (наблюдал за Луной).

Что он не учел?

- Исаак Ньютон в XVII в. поставил окончательную точку в решении многовековой проблемы, он сформулировал закон Инерции:  
«Если на тело не действуют другие тела, то оно находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения.»

Открытия представляют бесценное культурное наследие.

### 3. Необычное – в обычном

#### Полезное

- Явление инерции в медицинском термометре;
- Насаживание молотка на рукоятку;
- Пыль из ковра;
- Космическая ракета на орбите;
- Трамвай, электропоезд, автомашина с выключенным двигателем, велосипедист.

#### Вредное

- Аварии, наезд на пешехода;
- В конном спорте;
- Выключенный станок.



## 4. Физика – инструмент познания окружающего мира

Выбери один правильный ответ!

1. Что такое инерция?

Г. Свойство тела сохранять скорость.

У. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.

В. Изменение скорости тела под действием других тел.

2. Что произойдет с бруском, если резко дернуть за нить?

С. Упадет назад.

Д. Упадет вперед.

Е. Останется неподвижным.

3. В каком случае наблюдается проявление инерции?

А. Камень падает на дно ущелья.

П. Пыль выбивают из ковра.

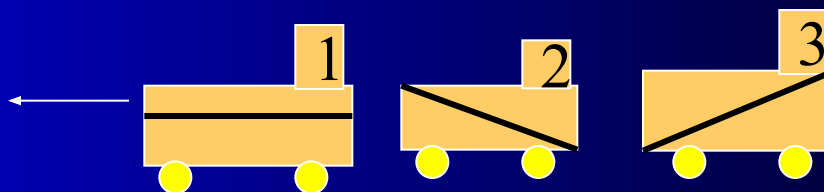
Н. Мяч отскочил от стенки после удара.

4. Какая цистерна начинает движение?

И. 1

Т. 2

Е. 3



5. Для чего делают разбег при прыжках в длину?

К. Чтобы выше подпрыгнуть.

Л. Чтобы увеличить длину траектории движения тела.

Х. Чтобы набрать скорость для толчка.

# 5. Физика – эмоциональная наука

*Красота науки в эмоциях!*

*Ум, прогретый эмоциями,  
уже не сонный ум!*



## 6. Ученик – маленький ученый

Создается некий «солевой раствор» на уроке, в котором «огурчик», помещенный в него, обязательно просолится.

### Деятельностная карта

Виды деятельности	Порядок выполнения
1. Выдвижение гипотезы	1
2. Теоретическое обоснование	3
3. Экспериментальное доказательство	2

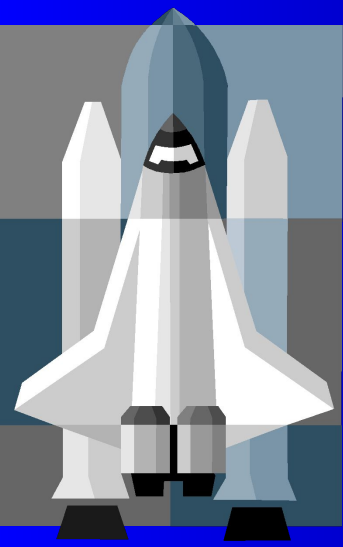
**Вывод:** Человек не может изменить законы, он может их познать, учитывать и использовать в жизни.

# 7. Формула успеха

**УДИВЛЯТЬСЯ! ДЕЙСТВОВАТЬ! ДУМАТЬ!**

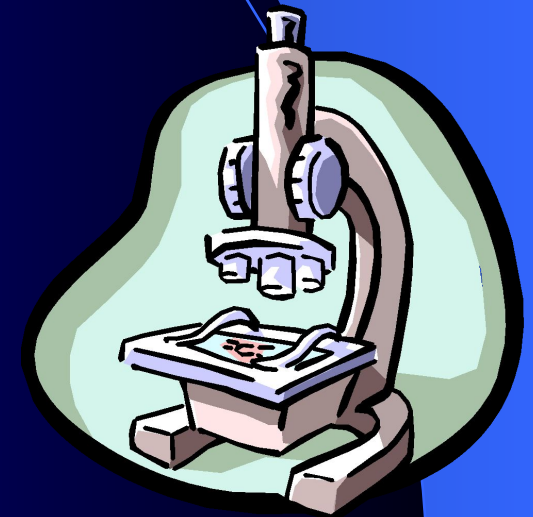
Каждый постулат нужно доказывать с помощью Его  
Величества «Эксперимента»

*Физика! Какая емкость слова!  
Физика для нас не просто звук!  
Физика опора и основа  
Всех без исключения наук!!!*



# Рефлексия

1. Что Вас сегодня удивило на уроке?
2. Что открыли на уроке в нашей лаборатории?
3. Какие умения, навыки и способы деятельности Вы приобрели сегодня?
4. Как выполнили свою цель? Оцените свою деятельность по 10 бальной шкале!
5. Зачем мне это надо?



**Спасибо  
за внимание!**

