

Презентация к уроку « Сила трения »

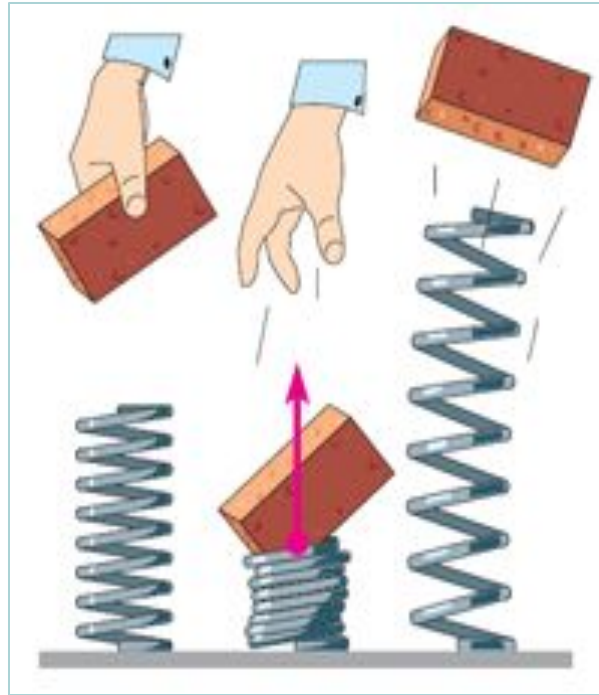
Учитель физики высшей категории
ГБОУ № 171 г. Санкт-Петербурга
Жданова М.В.

Силы в природе:



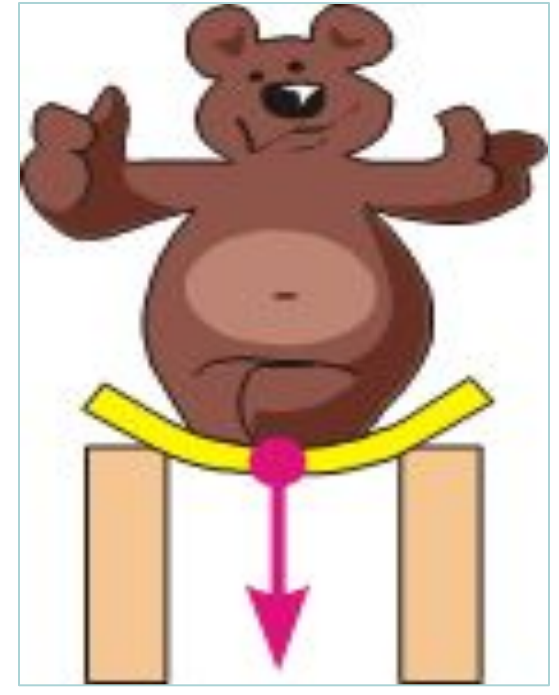
Сила

тяжести



Сила

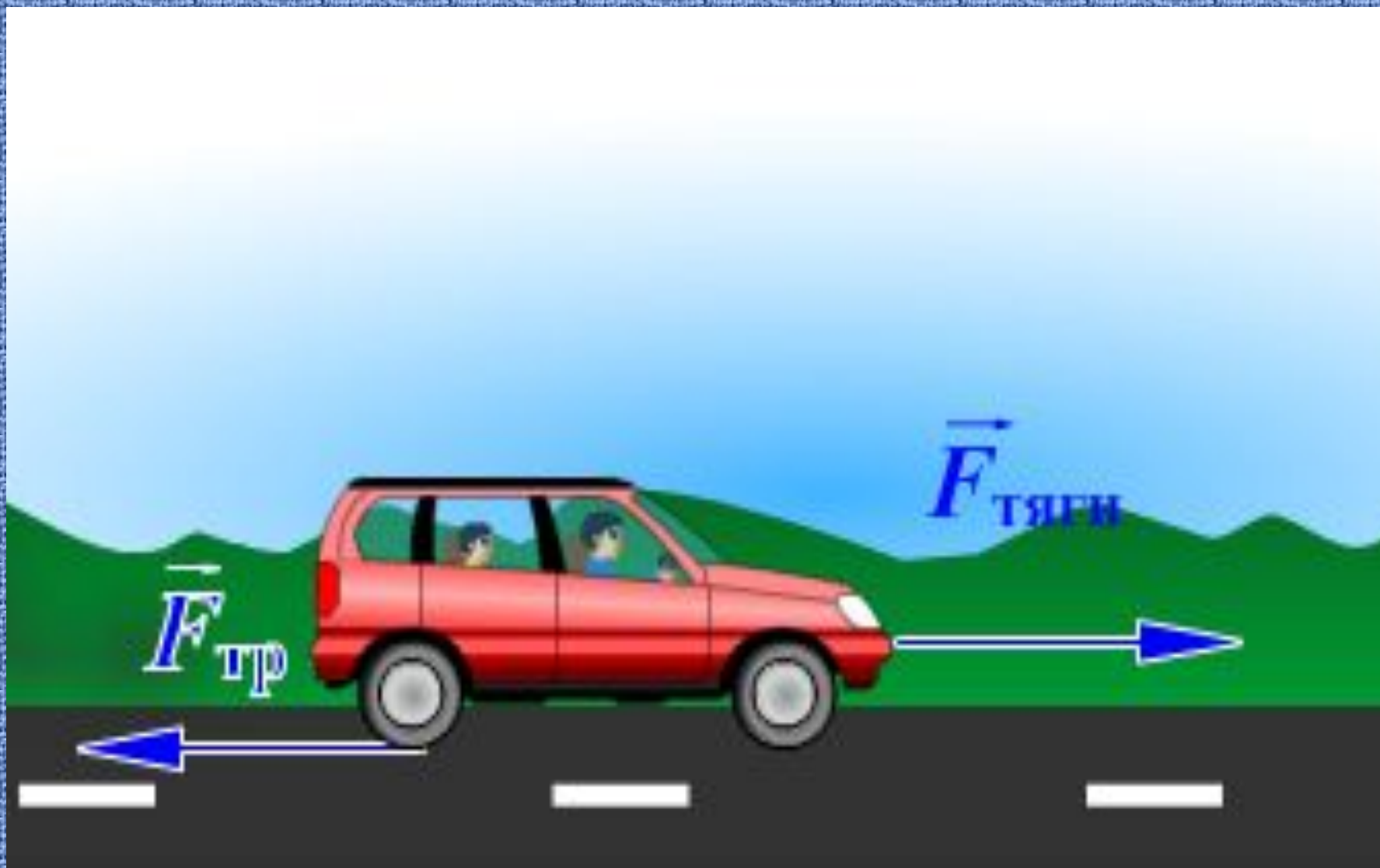
упругости



Вес тела



Сила трения



Трение...

Удивительный феномен!

- Подарило человечеству тепло и огонь,
- Возможность в короткое время остановить скоростной поезд и автомобиль
- Ускорить химическую реакцию
- Записать человеческий голос
- Услышать звуки скрипки и многое другое



Цель урока:

- Знакомство
 - с силой трения
- Исследование
 - зависимости силы трения от различных факторов
- Изучение
 - причин возникновения



Составь определение

- сила
- движение
- поверхность
- взаимодействие
- препятствие



Сила трения -

*-сила, возникающая при
движении тела и
препятствующая перемещению
тел относительно друг друга.*



- Обозначение $\vec{F}_{тр}$
- Единицы измерения - Н (Ньютон)
- Приложена к телу
- Направлена в сторону, противоположную движению
- Прибор для измерения – динамометр
- Графическое изображение:



Сила трения

- Скольжения
- Качения
- Покоя



Зависимость от различных факторов:

Исследователь	От площади соприкосновения	От силы давления (массы нагрузки)	От шероховатости поверхности	От рода материалов
Леонардо да Винчи 1500 г.	Нет	Да	Да	Нет
Гийом Амонтон 1699 г.	Нет	Да	Нет	Нет
Леонард Эйлер 1748 г.	Нет	Да	Да	Нет
Шарль Кулон 1779 г.	Да	Да	Да	Да
7 класс 2013 г.				

Причины трения:



Сила трения

- Зачем нам сила трения?
 - Полезна? Есть сомнения,
 - Ведь ехать нам мешает,
 - И скорость уменьшает.
-
- Она порой сбавляет ход,
 - Но ты не сдвинешься вперёд,
 - Совсем без силы трения
 - С дорогой нет сцепления!



Какое оно, трение?



1. Санки скатываются с горы.

Какой вид силы трения действует на санки?



- П) сила трения качения
- ✓) сила трения скольжения
- В) сила трения покоя



2. В гололедицу тротуары
посыпают песком. При этом
сила трения подошв обуви о
лед....

- С) увеличивается**
- Д) не изменяется**
- Е) уменьшается**



3. Как направлена сила трения при движении тела?



- ▣ А) по движению
- ▣ Б) против движения
- ▣ В) не имеет направления



4. При смазке трущихся поверхностей сила трения...

- И) не изменяется
- Е) уменьшается
- У) увеличивается



□ ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ:

1	2	3	4	5
У	С	П	Е	Х



Найди физический смысл:

- русская

- Баба с возу – кобыле легче.

- русская

- Коси коса, пока роса,

роса – долой, и мы - домой

- узбекская

- Несмазанное колесо ось перетрёт

