| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| п | л | о | т | н | о | с | т | ь | |
| н | а | п | р | а | в | л | е | н | и | е |
| | и | н | е | р | ц | и | я | | |
| | д | и | н | а | м | о | м | е | т | р |
| | | с | и | л | а | | | | |
| | | в | е | с | | | | | |

# Сила трения.
# Учет трения в технике.

*Лабораторная работа* № 5.

**Исследование силы трения скольжения.**

# Цели урока:

7.1.2.4 определять переменные и постоянные величины при проведении исследований;

7.2.2.14 различать трение при скольжении, качении, покое

# Задачи урока:

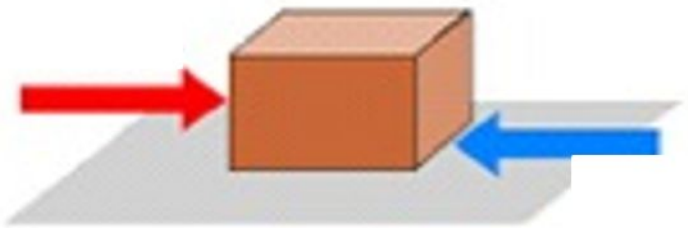
- знать, почему возникает трение;
- знать, от чего зависит сила трение;
- различать трение при скольжении, качении, покоя

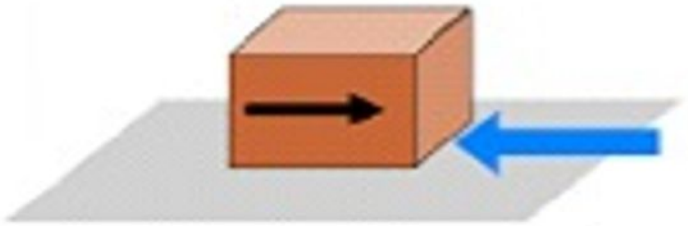
# Вопросы к видео:

- Как Гена «победил трение»?
- Зачем Гена подпилил подошву лыж с одной стороны

Ссылка на видео

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Определение | Сила трения – это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого. |
| 2. | Причины возникновения | Шероховатость поверхностей, взаимодействие между молекулами. |
| 3. | Виды трения | Трение покоя возникает, когда к телу прикладывают силу, пытающуюся сдвинуть это тело.<br>Трение скольжения возникает при скольжении одного тела по поверхности другого.<br>Трение качения возникает, когда одно тело катится по поверхности другого. |
| 4. | Обозначение | $F_{тр}$ |
| 5. | Единицы измерения | 1 Н |
| 6. | Направление | Против движения или возможного направления движения. |
| 7. | Расчетная формула | $F_{тр}$= *N, где - коэффициент трения, N- сила нормального давления. |
| 8. | От каких факторов (величин) зависит? | Рода соприкасающихся материалов, состояния поверхностей, веса тела. |

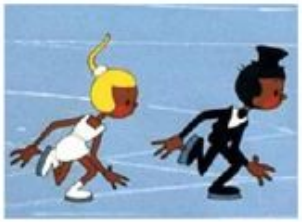




# Физминутка

**Самостоятельная работа**

1. Заполните в ячейки виды трения, показанные на рисунках.



2. Аскар запускал игрушечный автомобиль на четырех различных поверхностях. На каждом рисунке указано пройденное расстояние автомобиля до полной остановки.

***гудронированное***

1) ***шоссе***

***автомобиль проехал 27 см***

2) ***трава***

***автомобиль проехал 22 см***

3) ***лед***

***автомобиль проехал 52 см***

4) ***наждачная бумага***

***автомобиль проехал 28 см***

a) Расположите рисунки по увеличению трения между колесами автомобиля и поверхностью дороги: _____

b) Укажите на рисунках направление силы трения.

c) Что необходимо сделать для изменения трения на примере третьего рисунка? _____

3. В таблице представлены результаты опыта по измерению коэффициента трения.

| Количество грузиков, шт. | – | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Вес бруска с грузиками | 2 Н | 3 Н | 4 Н | 5 Н |
| Сила трения скольжения | 0,6 Н | 0,9 Н | 1,2 Н | 1,5 Н |

a) Рассчитайте средний коэффициент трения по данным таблицы.

# Домашнее задания

- Пар 12 - 20 повторить основные понятия и формулы