

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:

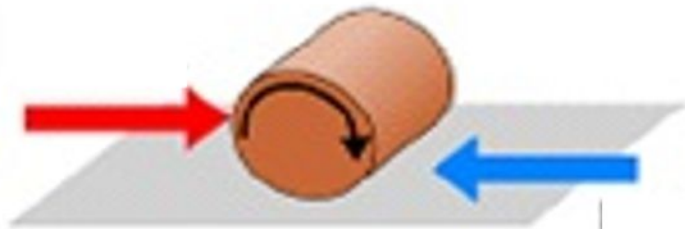
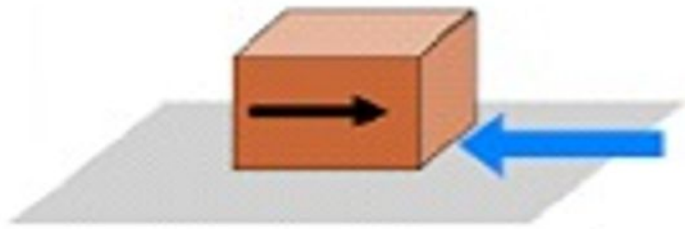
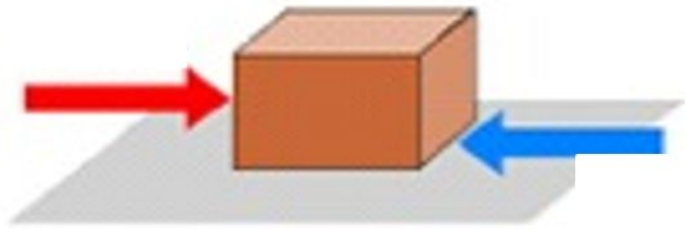
- знать, почему возникает трение;
- знать, от чего зависит сила трение;
- различать трение при скольжении, качении,  
ПОКОЯ

# Вопросы к видео:

- Как Гена «победил трение»?
- Зачем Гена подпилит 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. Трение скольжения возникает при скольжении одного тела по поверхности другого. Трение качения возникает, когда одно тело катится по поверхности другого.
4.	Обозначение	$F_{\text{тр}}$
5.	Единицы измерения	1 Н
6.	Направление	Против движения или возможного направления движения.
7.	Расчетная формула	$F_{\text{тр}} = \mu N$ , где $\mu$ - 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.

*гидронированное*

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*

а) Расположите рисунки по увеличению трения между колесами автомобиля и поверхностью дороги: \_\_\_\_\_

б) Укажите на рисунках направление силы трения.

в) 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

а) Рассчитайте средний коэффициент трения по данным таблицы.

# Домашнее задания

- Пар 12 - 20 повторить основные понятия и формулы