

урок физики в 7 классе

**“Человек должен верить,
что непостижимое
постижимо, иначе он не
сможет бы исследовать”**

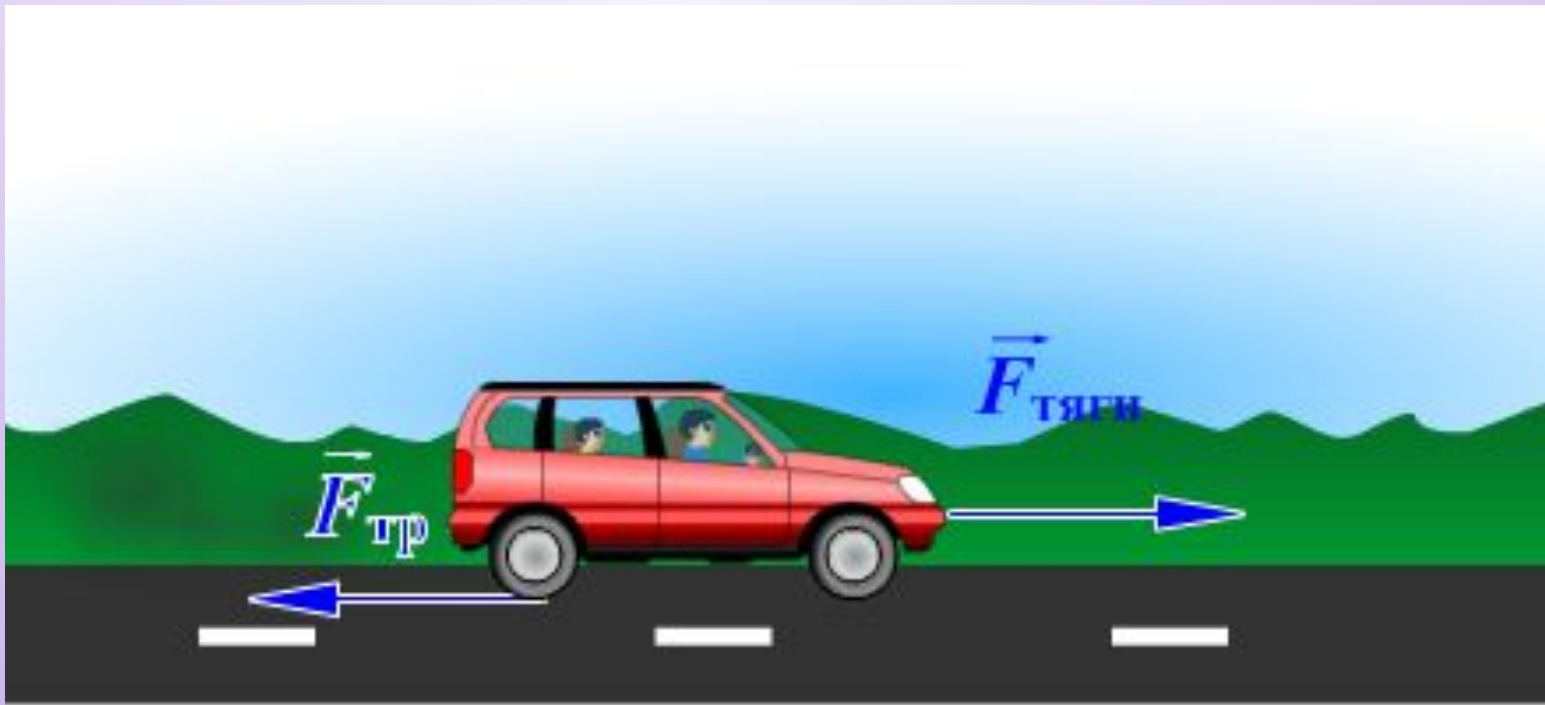
И. Гете



Изучение закономерностей трения



Сила трения – сила, возникающая при соприкосновении одного тела с другим и препятствующая их относительному движению. **$F_{тр}$**



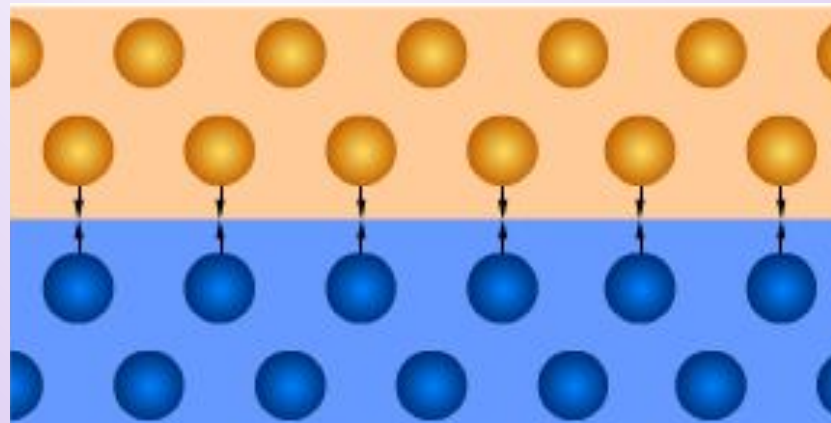
Направление действия силы трения

ПРИЧИНЫ ТРЕНИЯ

Неровность поверхностей



**Взаимное притяжения молекул
соприкасающихся тел**



Виды трения



скольжения

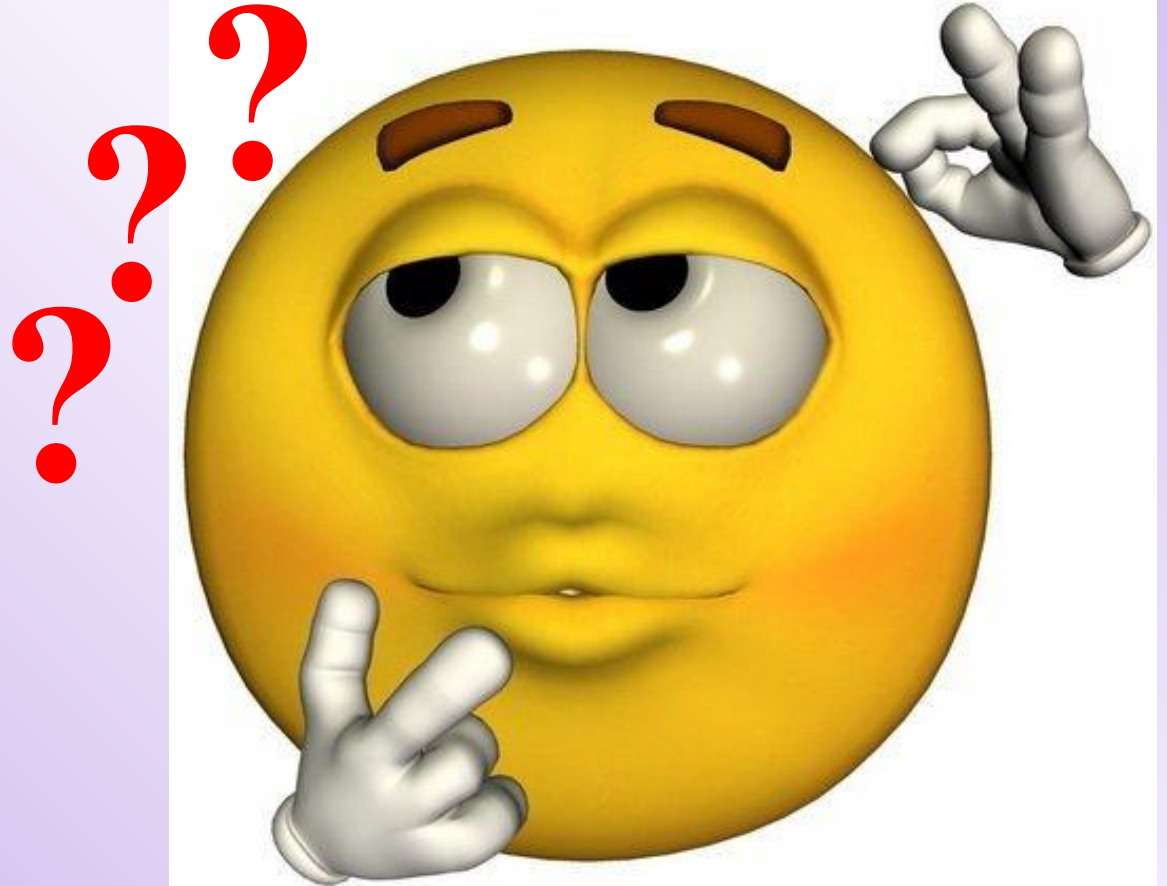


качения



покоя

Теперь давайте вместе выясним,
от каких факторов может
зависеть сила трения?



**Цель экспериментальной работы:
подтвердить или опровергнуть**

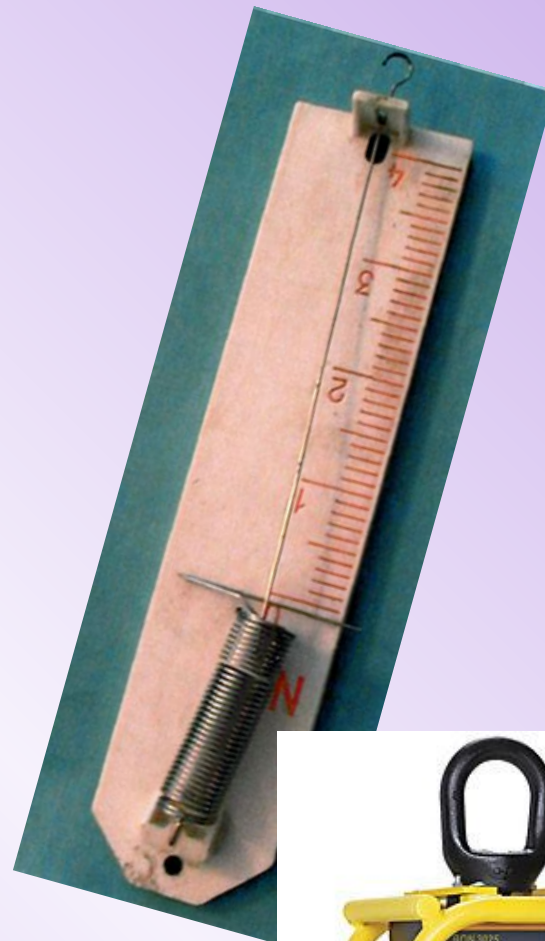
выдвинутой гипотезы.



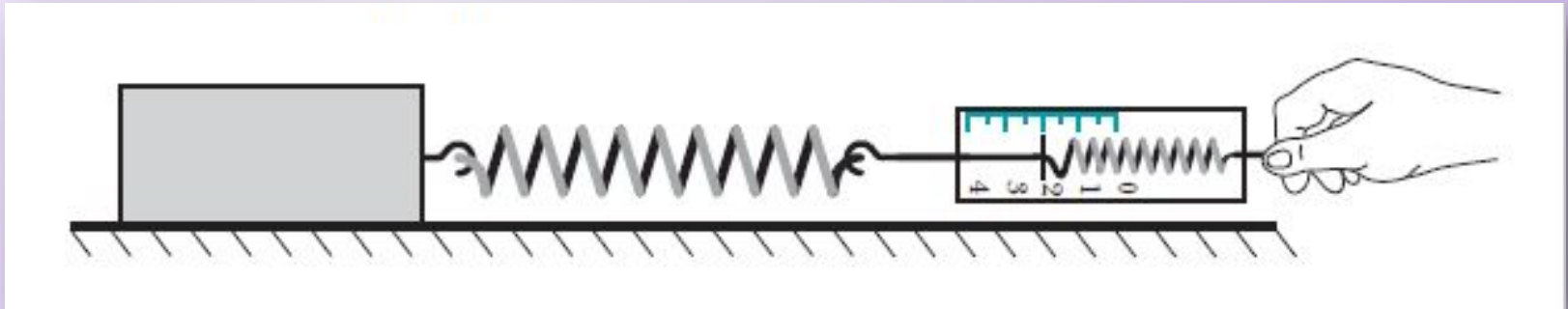
Каким прибором измеряется сила?



Динамометр



Силу трения можно измерить

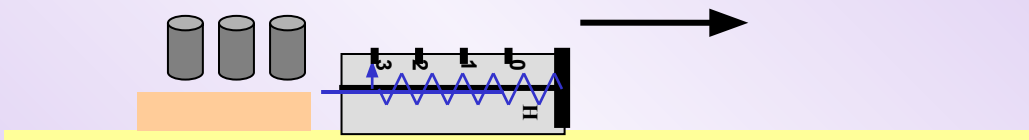


- Измеряя силу, с которой динамометр действует на тело при его **равномерном движении**, мы измеряем силу трения.

Гипотеза: сила трения зависит от вида поверхностей.

Ход работы:

- Присоедините динамометр к деревянному бруску. Прижмите брусок к поверхности при помощи грузов.
- Равномерно передвигайте брусок по поверхности стола. Какое значение силы трения показывает динамометр?
- Запишите показания в таблицу.



- Повторите измерение силы трения, перемещая брусок по поверхности пластмассового трибометра. Запишите показания в таблицу.
- Повторите измерение силы трения, перемещая брусок по поверхности, покрытой гладкой бумагой. Запишите показания в таблицу.
- Сделайте вывод. Запишите его.

	вещество	$F_{\text{ТР}}, \text{Н}$
1	Деревянный брусок по поверхности стола.	
2	Деревянный брусок по поверхности пластмассового трибометра	
3	Деревянный брусок по поверхности покрытой гладкой бумагой.	

СИЛА ТРЕНИЯ

Сила трения ЗАВИСИТ ОТ:

1. Вида соприкасающихся поверхностей.



СИЛА ТРЕНИЯ

Сила трения зависит от:

2. Силы, прижимающей тело к поверхности.



СИЛА ТРЕНИЯ

Сила трения ЗАВИСИТ ОТ:

3. Факта качения или скольжения тела.



СИЛА ТРЕНИЯ

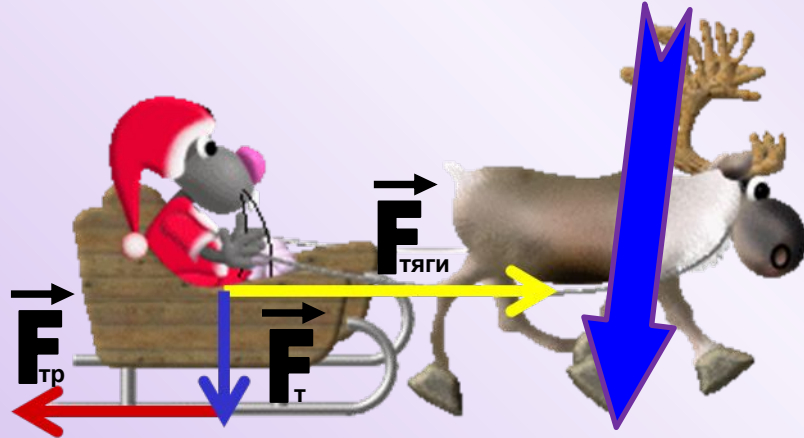
Сила трения не зависит от:

Площади соприкасающихся поверхностей.



Вывод:

Сила трения **зависит** от:



Силы, прижимающей
тело
к поверхности



Материалов
трущихся
поверхностей



Вида трения

Сила трения **не зависит** от площади
трущихся поверхностей

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ



Класс: _____

Фамилия, имя: _____

вопрос	1	2	3	4	5	6	7
ответ	о	т	л	и	ч	н	о

Рефлексия

«Закончи предложение»

1. сегодня я узнал...
2. было интересно...
3. было трудно...
4. теперь я могу...



Домашнее задание

1. Составить таблицу с примерами, доказывающими, что сила трения «друг» или «враг».

Вредное действие силы трения	Полезное действие силы трения

2. Составить таблицу с примерами использования силы трения в технике, в жизни животного и растительного мира.

Домашний эксперимент. Два тетрадных листа бумаги одновременно падают с одинаковой высоты. Как получить разное время падения?

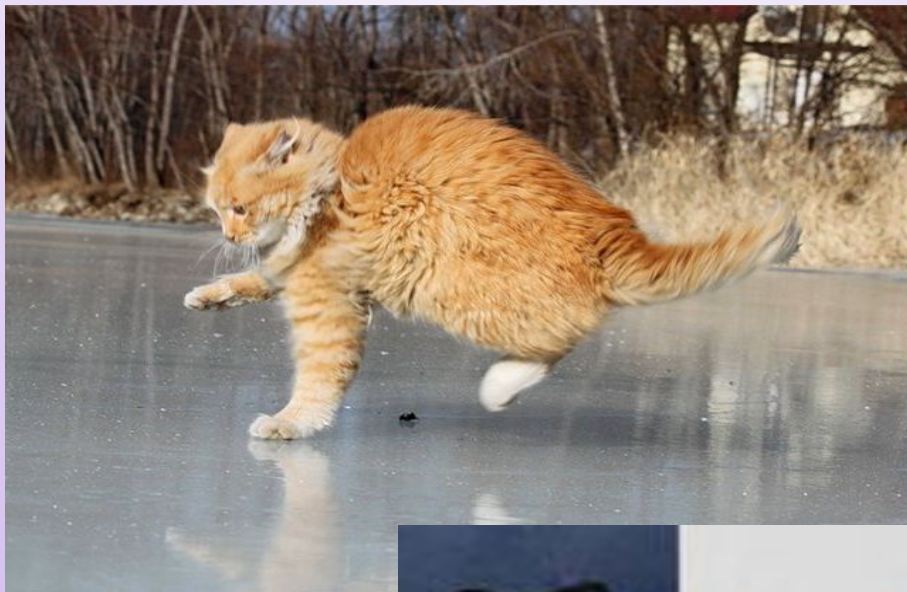
СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ



Задание: разъясните смысл пословицы с точки зрения физики



« Нет такого человека, который бы хоть раз не поскользнулся на льду»



«Скрипит как несмазанная телега»





«СКОЛЬЗКИЙ, КАК НАЛИМ»

«Сухая ложка рот дерет»

