

# Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.

---

7 класс

Учитель:

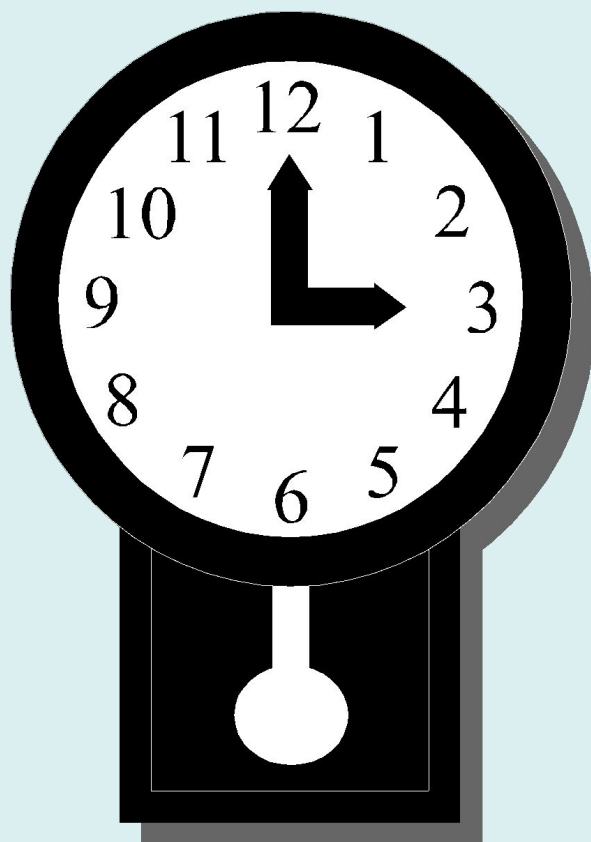
Шишкина Надежда Павловна,  
учитель физики и информатики,  
I квалификационная категория,  
МОУ Медяковская СОШ

# Контрольные вопросы

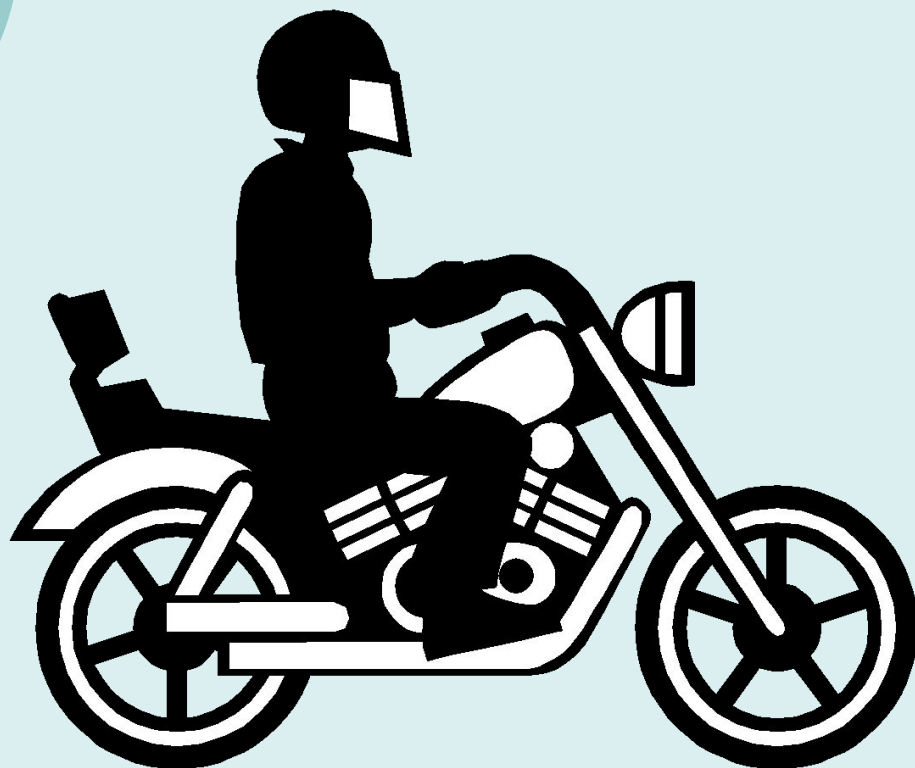
---


- 1.Какую силу называют силой трения?
- 2.Что является причиной силой трения?
- 3.Какие виды трения существуют?

Почему маятник, приведенный в движение, останавливается?



Почему мотоцикл останавливается после отключения двигателя даже в том случае, если мотоциклист не нажмет на тормоза?





---

Наблюдения за движущимися телами  
показывают, что на них действует  
тормозящая сила.

**Сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого и направленная в сторону, противоположную движению, называется силой трения.**



**Фтр.**



---

**Сила трения всегда направлена против движения  
тела.**



## Каковы причины возникновения трения?

---

- шероховатость поверхностей;
- молекулярное взаимодействие.



# От чего зависит сила трения?

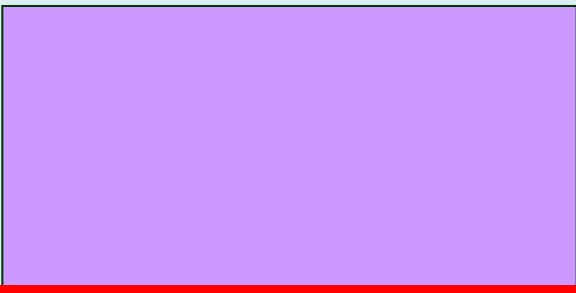
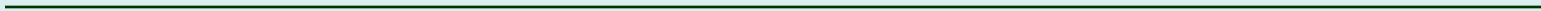
---

- **1.Выполнить задание по выяснению зависимости силы трения**
- **от веса тела(первая группа);**
- **от смазки (вторая группа);**
- **от материала соприкасающихся тел (третья группа);**
- **сравнение силы трения скольжения и силы трения качения(все группы).**

## Алгоритм построения силы трения на чертеже

---

- Выяснить в каком направлении движется тело;
- Вдоль поверхности соприкосновения провести прямую;
- Указать направление силы противоположно движению.



**Fp**

# Решение задач:

---

2. Почему шины автомобилей делают с рифленой поверхностью?

3. Почему некоторые детали механизмов требуют смазки?

4. Почему масло легче разрезать проволокой, чем ножом?

5. О какой опасности предупреждает дорожный знак с надписью «Осторожно, листопад!»?

А.С.Пушкин

Опрятней модного паркета

Блестает речка, льдом одета.

Мальчишек радостный народ

Коньками звучно режет лед...

(«Евгений Онегин»)

Почему коньки хорошо скользят по льду?

# Тест “Хорошо ли вы знаете силу трения?”

1. Сила — причина ...
  - А. ... только изменения скорости тела.
  - Б. ... только деформации тела.
  - В. ... изменения скорости и деформации тела.
  - Г. ... движения тела.
2. Если тело покоится или движется равномерно, значит ...
  - А. ... все силы направлены в одну сторону.
  - Б. ... на него не действуют силы.
  - В. ... силы, действующие на тело, скомпенсированы.
  - Г. ... на него не действуют силы или их равнодействующая равна нулю.
3. Силой трения называют силу ...
  - А. ... с которой Земля притягивает к себе тела.
  - Б. ... действующую на тело со стороны деформированной опоры и направленную против деформирующей силы.
  - В. ... с которой тело вследствие земного притяжения действует на опору или подвес.
  - Г. ... возникающую при движении одного тела по поверхности другого и направленную в сторону, противоположную движению.
4. Точка приложения силы трения расположена ...
  - А. ... в центре тела.
  - Б. ... в точке контакта двух тел.
  - В. ... в точке действия внешней силы.
  - Г. ... в любом месте тела.
5. Сила трения всегда направлена ...
  - А. ... противоположно движению тела.
  - Б. ... противоположно деформирующей силе.
  - В. ... вертикально вниз.
  - Г. ... влево или вправо.
6. Сила трения зависит от ...
  - А. ... нагрузки.
  - Б. ... шероховатости поверхностей.
  - В. ... вида материала контактирующих поверхностей.
  - Г. ... всех вышеперечисленных факторов.
7. Силу трения можно уменьшить ...
  - А. ... заменяя один вид трения другим.
  - Б. ... заменяя скольжение качением.
  - В. ... смазывая трущиеся поверхности.
  - Г. ... увеличивая скорость тела.
8. Парашютист, масса которого 70 кг, равномерно опускается. Чему равна сила сопротивления воздуха, действующая на парашютиста?
  - А. 350 Н.
  - Б. 700 Н.
  - В. 70 Н.

Г. Среди ответов А — В нет правильного.

# Домашнее задание:

---

- **§30,31,32 учебника,**
- **вопросы к параграфу**



**Спасибо за урок!**