



Сила трения и безопасность движения школьников



Цель работы:

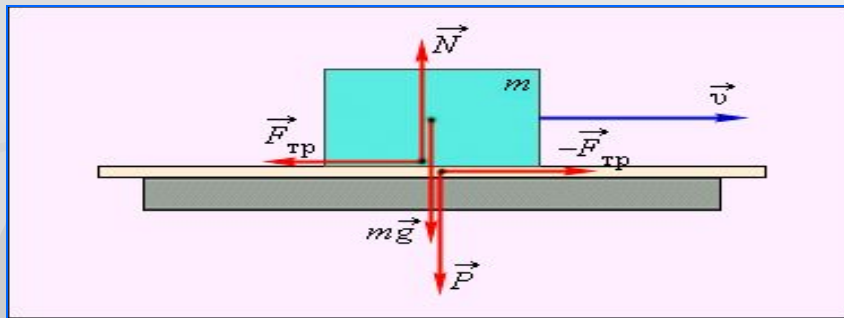
- Выявить влияние силы трения на безопасность движения обучающихся в помещении школы.
- **Задачи:**
- Изучить теоретические основы силы трения;
- Определить зависимость коэффициента силы трения от соприкасающихся поверхностей;
- Ознакомиться с условиями оптимизации ходьбы и бега.

Актуальность и проблемы:

- Актуальность данной темы обусловлена стремлением обезопасить движение обучающихся в помещении школы

Понятие слова «трение»

- Трение- одно из видов взаимодействия тел. Оно возникает при соприкосновении двух тел. Силы трения, как и упругие силы, имеют электромагнитную природу. Причина возникновения:
 - взаимодействие между атомами соприкасающихся тел;
 - шероховатость соприкасающихся поверхностей.



Сила трения покоя- причина начала движения



Экспериментальное определение коэффициента трения скольжения

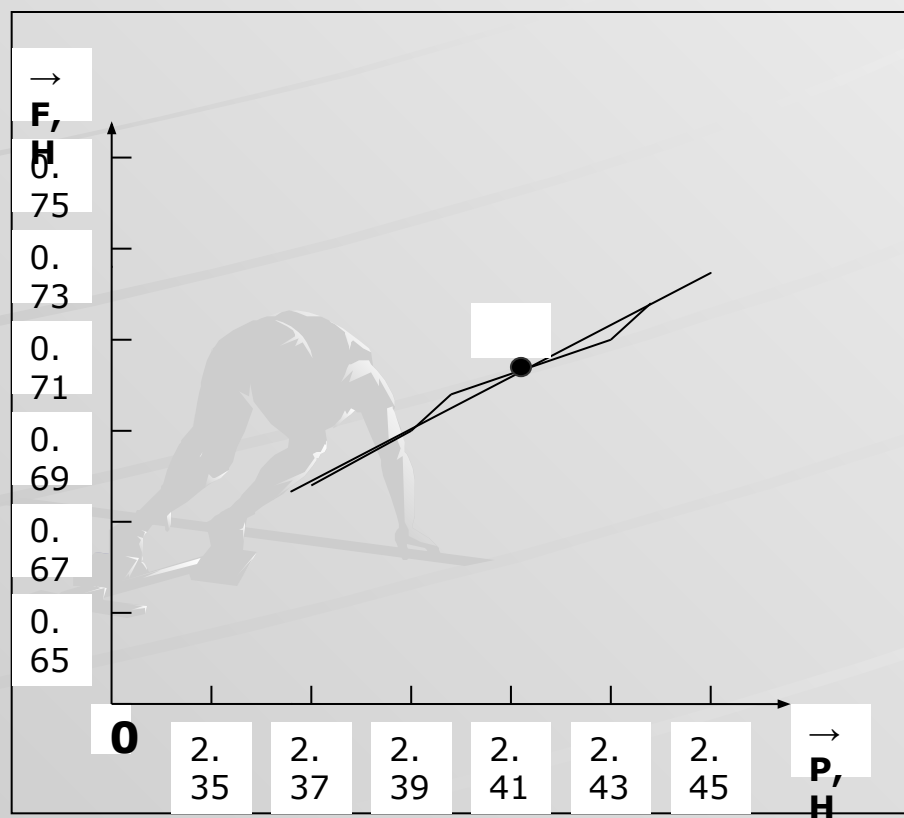
- Ход работы:
- 1. Определили массу обуви;
- 2. Определили силу трения при движении обуви по разным покрытиям пола в школе.
- 3. Рассчитали коэффициент трения скольжения в разных ситуациях;
- 4. Построили графики зависимости силы трения от веса обуви на разных напольных покрытиях и рассчитали среднее значение коэффициента трения скольжения;
- 5. Результаты измерений и вычислений занесли в таблицу.

Фотоотчет:

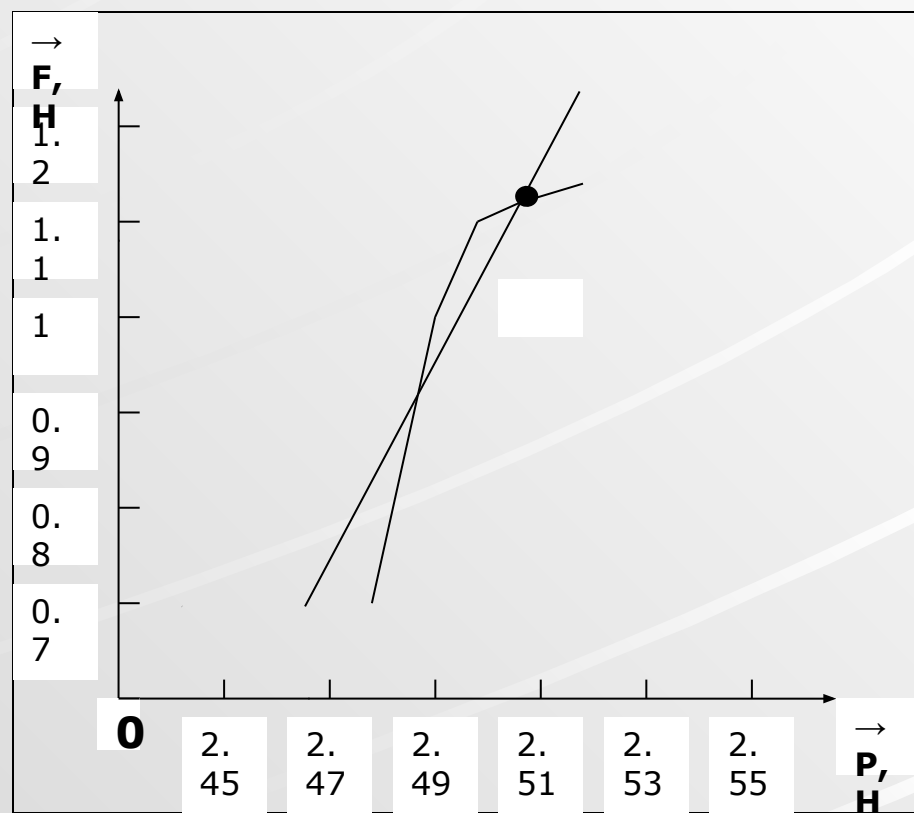


Графики зависимости силы трения от веса обуви на разных напольных покрытиях

Полихлорвиниловая подошва



Резиновая подошва



Влияние силы трения на безопасность движения обучающихся в помещении школы

ПОВЕРХНОСТЬ	ПОЛИХЛОРВИНИЛОВАЯ подошва			РЕЗИНОВАЯ подошва		
	Вес обуви, Н	Сила трения, Н	Коэффициент тр.	Вес обуви, Н	Сила трения, Н	Коэффициент тр.
Линолеум	2,42	0,7	0,29	2,5	1	0,44
Кафельная плитка		0,5	0,21		1,8	0,32
Отделочная плитка на лестничной площадке		1,1	0,46		1,4	0,56
Деревянный крашенный пол		0,8	0,33		1	0,4

Вывод

Основная поверхность пола школы покрыта линолеумом. Коэффициент трения его не велик. Наиболее опасным покрытием является кафельная плитка в санузлах школы и около них. Здесь учащиеся должны быть предельно осторожны. Обувь на резиновой подошве менее скользит по напольным покрытиям. При ходьбе и беге необходимо учитывать, что для остановки тел нужно время и пространство.

Рекомендации:

Правильно подбирайте обувь для занятий в школе;
По возможности, используйте ковровые покрытия;
Соблюдайте правила поведения на переменах;
Ходьба и бег должны быть оптимальными.

