Данный урок можно использовать на уроке физики при изучении темы «Сила трения» в 7, 9 и 10-х классах.

Тема урока: Лабораторная работа «Определение коэффициента трения скольжения»

Цель урока: научить учащихся вычислять на опыте коэффициент трения скольжения.

Оборудование: динамометр, набор грузов, деревянный брусок, деревянная линейка.

Ход урока

1. Организационный момент
2. Выполнение лабораторной работы
3. Введем понятие коэффициента трения: величина равная отношению силы трения к силе нормального давления, т.е. µ =$ \frac{F\_{тр}}{N}$.
4. Коэффициент трения скольжения зависит от материала самих поверхностей, температуры, площади поверхности и т.д.

Экспериментальное определение коэффициента трения

1. Определяем силу тяжести бруска
2. Положив брусок на линейку, прикрепив к нему динамометр, тянем динамометр равномерно. Определяем силу трения.



1. Опыт проделываем 5 раз. Дополнительно добавляем грузы.
2. Вычисляем коэффициент трения.
3. Результаты опытов записываем в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № опыта | Сила тяжести N, Н  | Сила трения$F\_{тр}$, Н | Коэффициент трения, µ | Среднее значение, µ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Построить график зависимости силы трения от силы нормального давления.

 $F\_{тр}$, H

 N, H

 Дополнительное задание. Определение коэффициента трения вторым способом.



1. Устанавливаем линейку под таким углом, чтобы брусок скатывался равномерно.
2. Определив угол наклона α, вычисляем коэффициент трения по формуле:

 $µ=tgα$

1. Контрольные вопросы:
2. Что является причиной трения скольжения?
3. От каких факторов зависит сила трения скольжения?
4. Направление силы трения?
5. Как можно измерить силу трения?

 4. Подведение итогов