

Открытый урок

Дисциплина «Физика»

Тема «От чего зависит сила трения?»

7 класс

Учитель: Голикова Г.Н.

Тема: «От чего зависит сила трения?»

Цель: С помощью экспериментальных заданий определить от чего зависит сила трения

Ход урока:

I. Проверка домашнего задания.

1. Экспериментальное задание у доски «Измерение силы трения»

2. Фронтальный опрос в виде ромашки

- Определение и обозначение силы трения.
- Причины возникновения силы трения.
- Способы уменьшения силы трения.
- Виды сил трения.
- Определение силы трения скольжения.
- Определение силы трения качения.
- Определение силы трения покоя.

II. Изучение нового материала.

1. Представим себе, что мы с вами научно-исследовательский институт и нами получен заказ: изучить от чего зависит сила трения. Наша с вами задача: подтвердить или опровергнуть с помощью экспериментальных исследований выдвинутые нами гипотезы. А теперь выдвинем эти гипотезы, подумаем, от чего может зависеть сила трения. Предположим, что сила трения зависит от: 1. Силы, прижимающей тело к поверхности; 2. От качества поверхности; 3. От площади поверхности; 4. От вида трения.

Результаты наших экспериментов оформим в виде таблицы:

Сила трения может зависеть от:	Сила трения, Н	Вывод
1. Силы, прижимающей тело к поверхности	1,4	Чем больше сила, прижимающая

F1= 2,2 Н F2=3,3 Н	1,6	тело к поверхности, тем больше возникающая при этом сила трения.
2. Качества поверхности: -гладкая; -шероховатая		Чем больше шероховатость поверхности, тем сила трения больше.
3. Площади поверхности: -большая грань; - меньшая грань.	0,2 0,2	Сила трения не зависит от площади соприкасающихся поверхностей.
4. Виды трения: -трение скольжения; -трение качения.	0,2 0,1	Чем больше сила, прижимающая тело к поверхности, тем больше возникающая при этом сила трения.

III. Вопросы на закрепление:

- а) Почему колеса порожней автомашины буксуют больше, чем колеса грузеной?
- б) Для чего иголки тщательно полируются?
- в) Для сооружения памятника Петру I в 18 веке гранитную глыбу массой 1600т перевозили на салазках, катившихся по пушечным ядрам. Для чего?
- г) Из какой стопы книг большой или малой, легче вытащить нижнюю книгу и почему?
- д) Положите книгу на наклонную плоскость так, чтобы она не соскальзывала вниз. Затем подложите под книгу 2 круглых карандаша и наблюдайте, как книга скатывается по наклонной плоскости. Какой вывод следует из данного опыта?

IV Сообщения учащихся.

1. О пользе силы трения.
2. О вреде силы трения.

Д/з: повторить § 30-32.