

# СВЯЗЬ МЕЖДУ СИЛОЙ ТЯЖЕСТИ И МАССОЙ ТЕЛА

Урок физики в 7 классе  
(компенсирующее обучение)

## ЦЕЛИ УРОКА:

- Установить зависимость силы тяжести от массы тела.
- Повторить и закрепить понятия тяготения, силы, силы тяжести, понятия о происхождении силы тяжести на Земле и других планетах.
- Закрепление навыков работы со шкалой прибора и пользования динамометром.
- Решение задач на нахождение силы тяжести и массы тела.

# ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС:

- Что в физике понимают под термином силы? Какая это величина: векторная или скалярная?
- Какова единица силы?
- Какие виды сил мы с вами изучили?
- Какую силу называют силой тяготения? От чего зависит сила тяготения?
- Какую силу называют силой тяжести? Как она направлена и к чему приложена?
- Каким прибором можно измерять величину силы?

# КАК ЗАВИСИТ СИЛА ТЯЖЕСТИ ОТ МАССЫ ТЕЛА? КАК МОЖНО ЭТО ОПРЕДЕЛИТЬ?

- Задание 1. Определить цену деления, пределы измерения динамометра.
- Задание 2. Измерить силу тяжести, действующую на 1-ый; 2-ой; 3-ий; 4-ый грузы. Данные измерений записать в таблицу:

$m, \text{ кг}$					
$F_{\text{тяж}}, \text{ Н}$					

# ПРОВЕРЯЕМ!

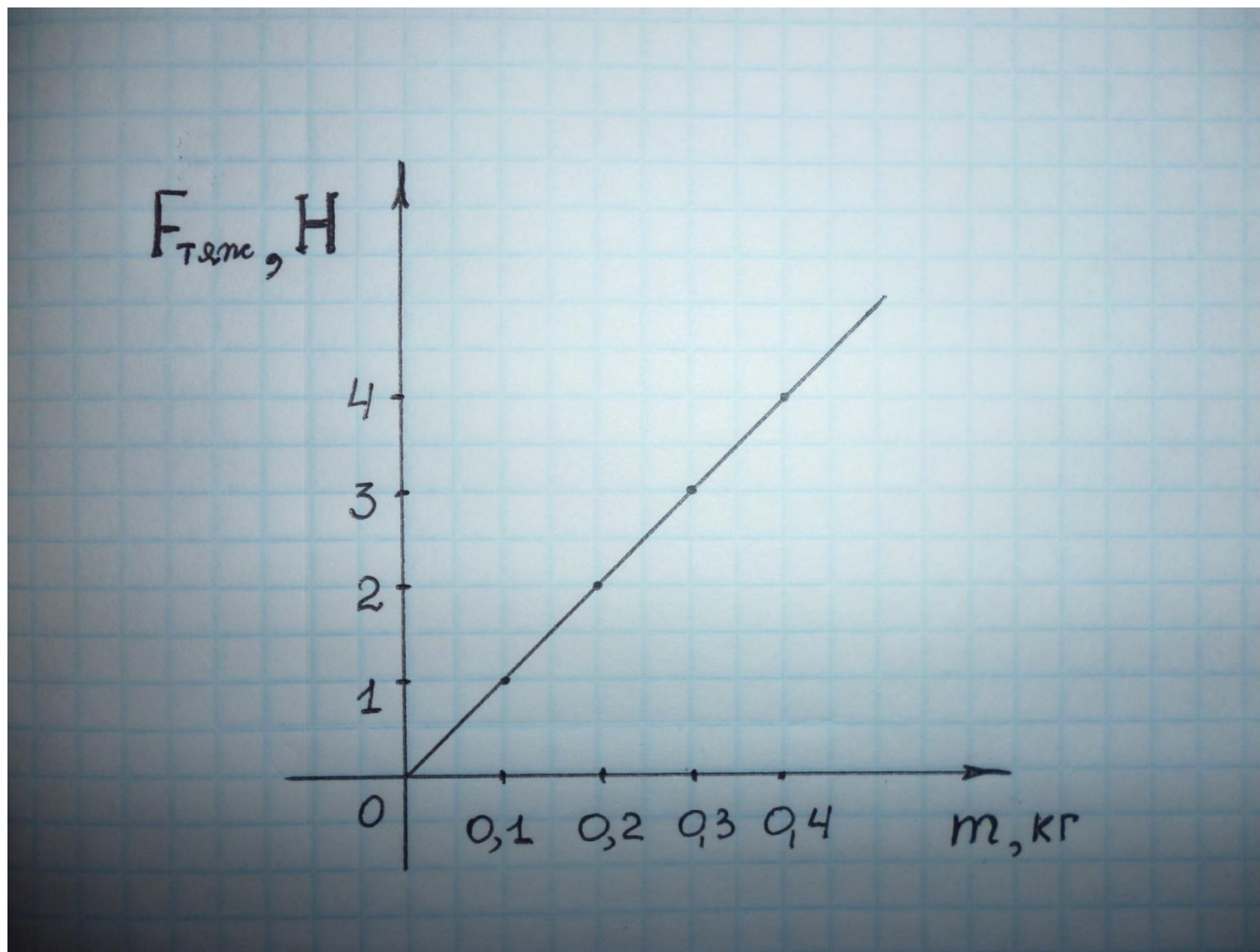
т, кг	0	0,1	0,2	0,3	0,4
$F_{\text{тяж}}$ , Н	0	1	2	3	4

## ЗАДАНИЕ № 3

- ⦿ Построить график зависимости силы тяжести от массы тела по результатам таблицы.



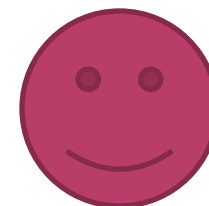
# ПРОВЕРЯЕМ !



## ДЕЛАЕМ ВЫВОДЫ:

- Между силой тяжести и массой тела существует прямая пропорциональная зависимость, т.е. чем больше масса тела, тем больше сила тяжести на него действует:

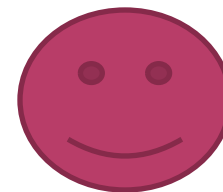
$$F_{\text{тяж}} \sim m$$





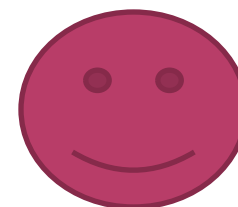
# УСКОРЕНИЕ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ

- Отношение величины силы тяжести к массе для всех тел постоянно. Значение этой постоянной обозначается буквой  $g$ :
- $g = F_{\text{тяж}} : m;$
- $F_{\text{тяж}} = mg .$
- $g=9,81 \text{ Н/кг}$  - этот коэффициент называется ускорением свободного падения.



# УСКОРЕНИЕ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ НЕКОТОРЫХ ПЛАНЕТ И СПУТНИКОВ

Планета	$g, \text{Н/кг}$
Земля (на широте Парижа, на уровне моря)	9,80665
Марс	3,8
Венера	8,8
Луна	1,623



## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ:

- **Задача № 1:**

- Определите силу тяжести, действующую на тело массой 3,5 кг. Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг.

- **Задача № 2:**

- Какова масса бруска, на который действует сила тяжести 60 Н? Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг.

- **Задача № 3:**

- Определить силу тяжести, действующую на Вас на Земле и на Марсе. Где она больше и почему? (самостоятельное решение).

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- Повторить параграф 28, учить параграф 27; стр. 64 Упр. 9 (1); задача № 3 .
- Учебник - А.В.Перышкин - 7 класс.



