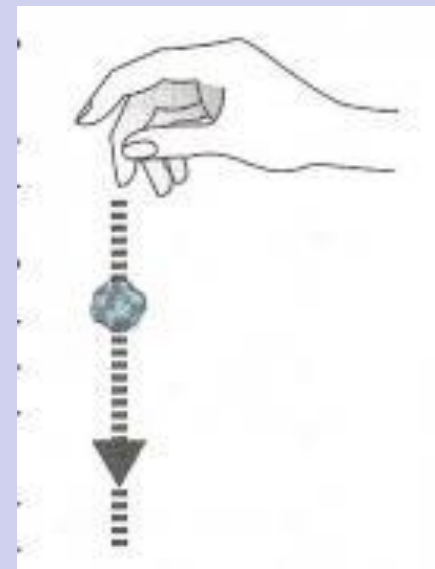
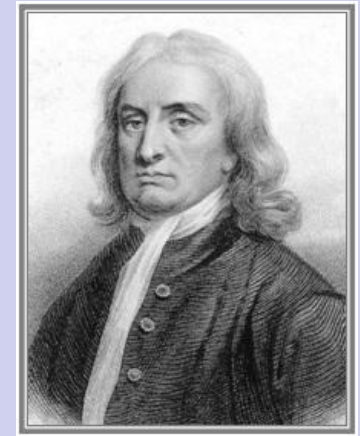
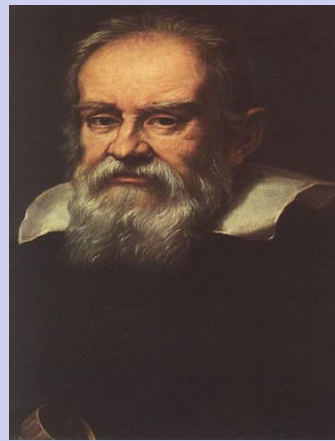
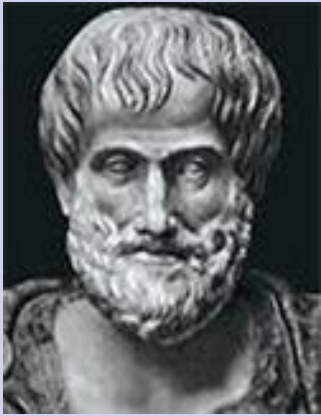


**Движение повсюду, движение везде,  
И в воздухе птица, и рыба — в воде,  
И жизни нигде без движения нет,  
И Солнце летит в хороводе планет!**  
**Вот листья по воздуху долго кружат,  
А падает камень быстрее стократ.  
Быстрее ли то падает, что тяжелей?  
И это проверить решил Галилей.**





# Тема урока: «Свободное падение тел»

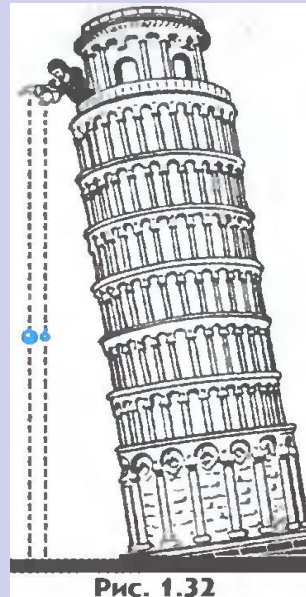
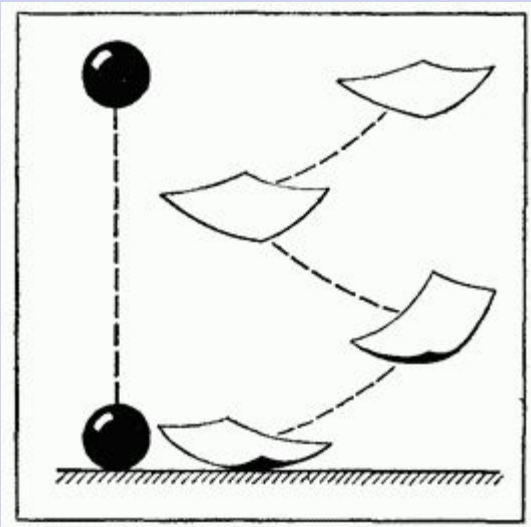


Рис. 1.32

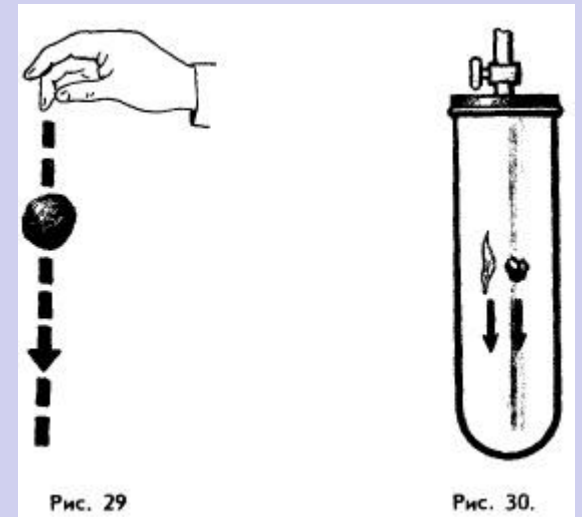
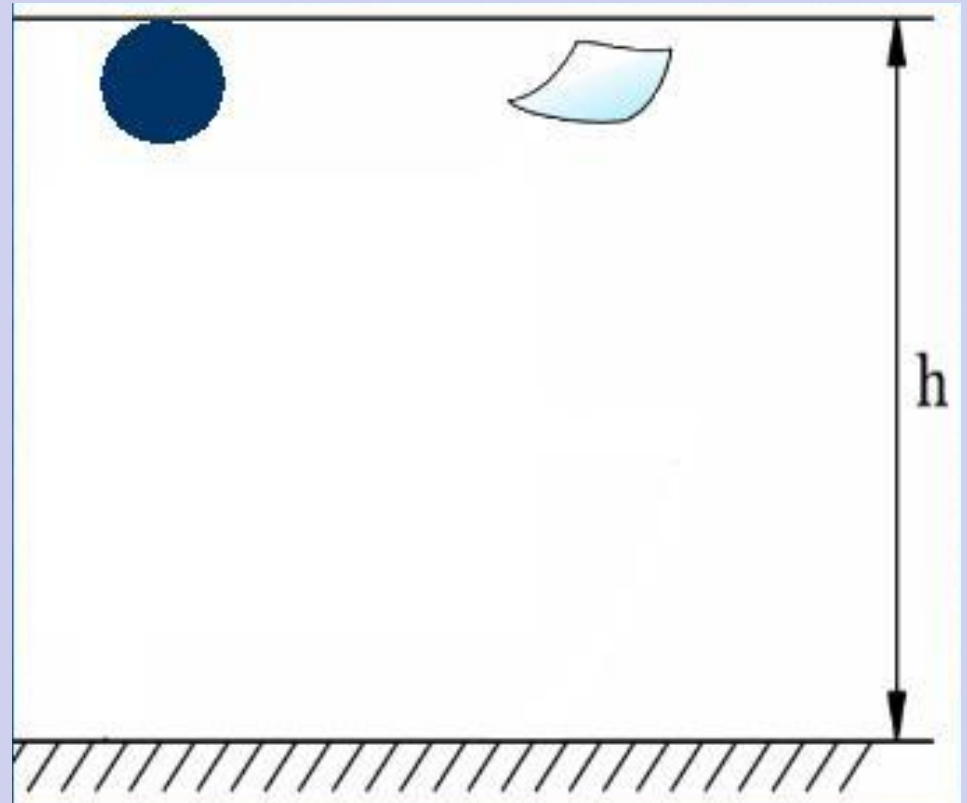
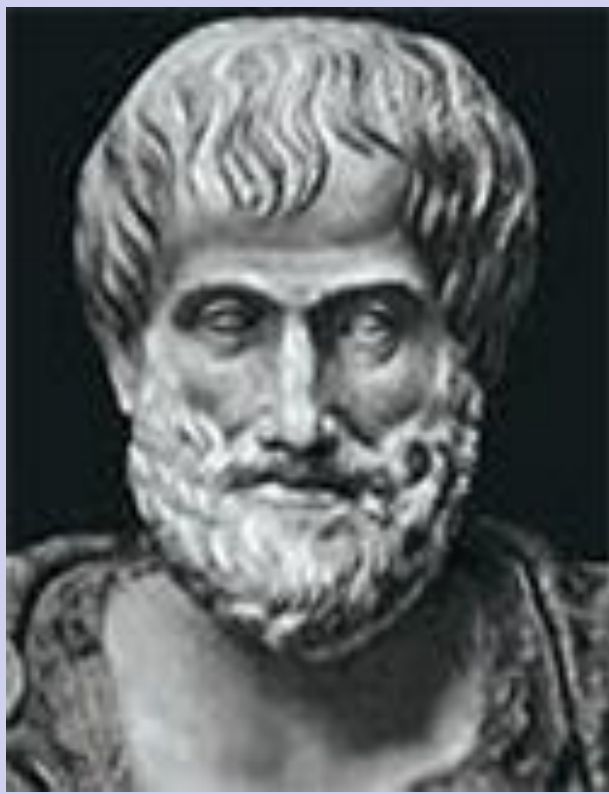


Рис. 29

Рис. 30.

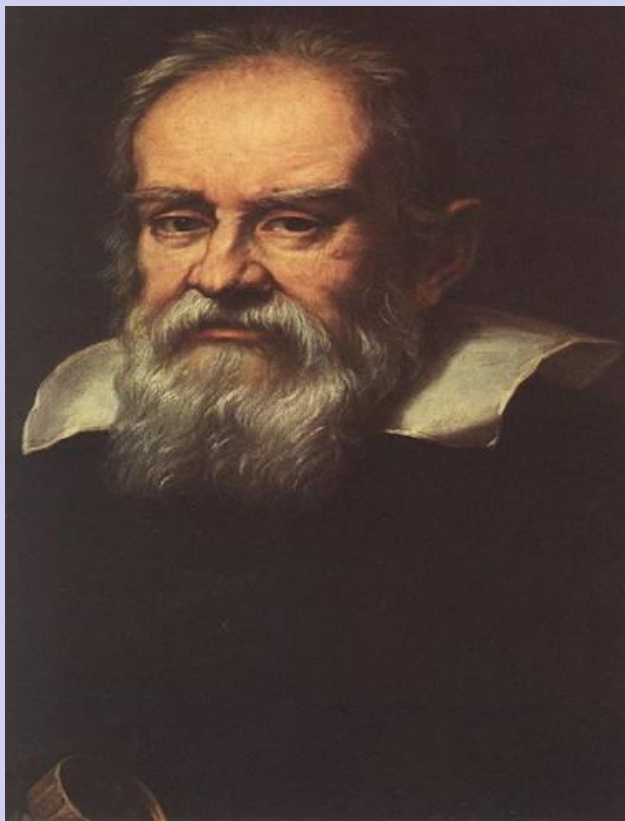
# Цель урока:

1. Узнать, что называют свободным падением тел.
2. Определить, к какому виду движения относится свободное падение.
3. Научиться решать задачи, используя формулы для нахождения величин, характеризующих свободное падение тел.

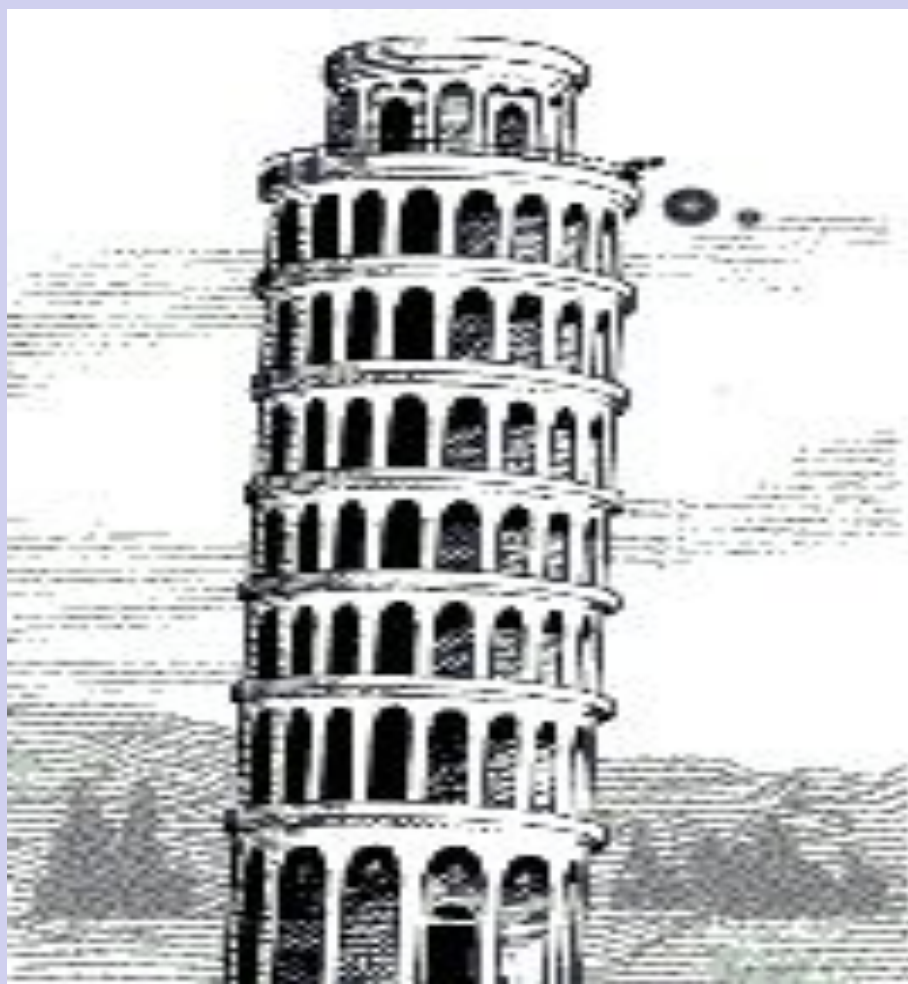


***Аристотель***

То тело быстрее падает,  
у которого масса больше,  
чтобы воссоединиться с Землёй

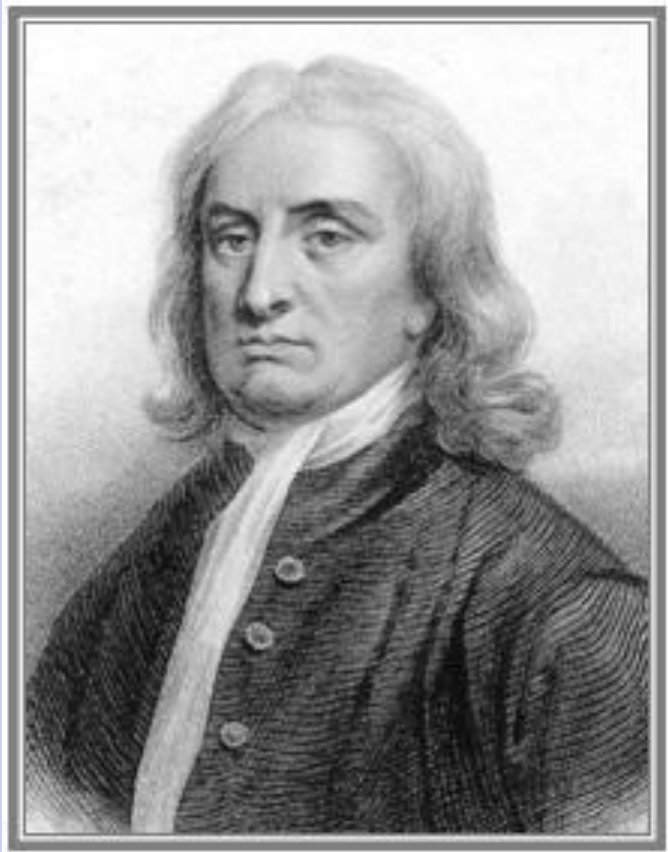


*Галилео Галилей*



**Все тела при падении движутся  
одинаково: движение происходит  
с одинаковым ускорением**

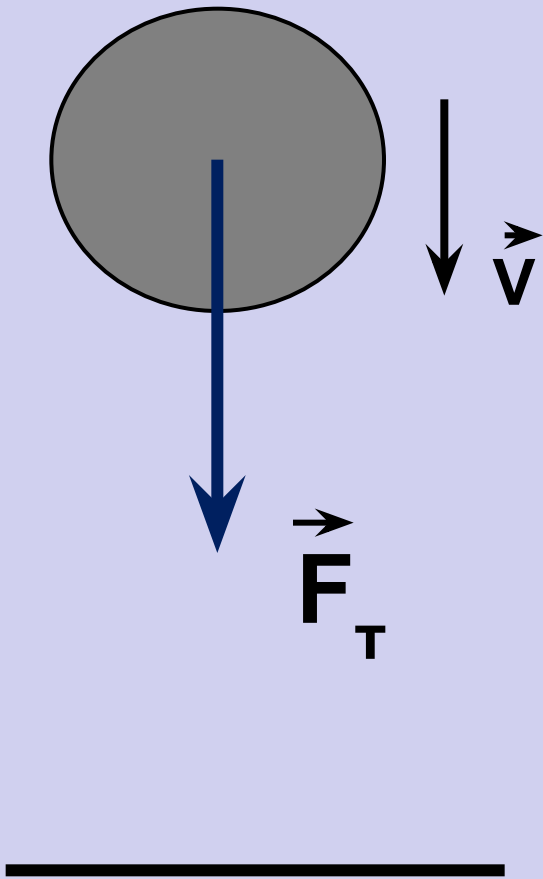




*Исаак Ньютон*



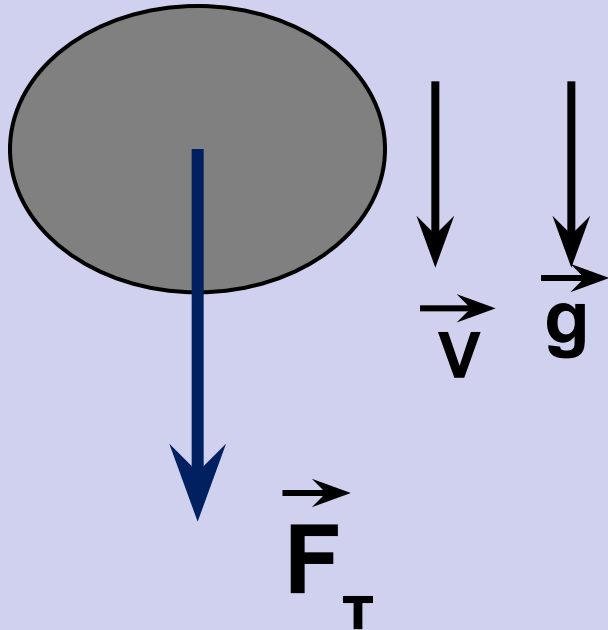
**Все тела в отсутствие сопротивления воздуха падают одинаково: ускорение при падении тел от массы тела не зависит**



**Свободное  
падение – это  
движение тела  
только под  
действием силы  
тяжести без учёта  
сопротивления  
воздуха**



# Ускорение свободного падения



Все тела в данном месте Земли падают с одинаковым ускорением – ускорением свободного падения

Ускорение свободного падения – ускорение, которое сообщает Земля всем телам

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

# Ускорение свободного падения зависит:



1. от географической широты места на поверхности Земли
2. от плотности пород, залегающих в недрах Земли
3. от высоты над Землёй (от расстояния до её центра)

# Ускорение свободного падения на других небесных телах

Небесное тело	Ускорение свободного падения, м/с <sup>2</sup>
Солнце	274
Меркурий	3,7
Венера	8,9
Земля	9,8
Луна	1,62
Марс	3,7
Юпитер	25,8
Сатурн	11,3
Уран	9
Нептун	11,6

# Свободное падение тел – равноускоренное движение

$$g \approx 10 \text{ м/с}^2$$

	$V \neq 0$	$V = 0$
Высота падения тел	$h = v_0 t + \frac{gt^2}{2}$	$h = \frac{gt^2}{2}$
Высота падения тел	$h = \frac{v_k^2 - v_0^2}{2g}$	$h = \frac{v^2}{2g}$
Скорость в любой момент времени	$v = v_0 + gt$	$v = gt$