

Муниципальное общеобразовательное  
учреждение

«Средняя общеобразовательная школа  
№ 30 города Белово»

**Ускорение свободного**

**падения  
на других планетах**

Выполнили: Архангельский Александр  
класс Баев Иван 9 «А»

Руководитель: Попова Ирина Александровна

Белово 2010

# Ускорение свободного падения

- Определяется по формуле:

$$g = G \cdot \frac{M_{\text{планеты}}}{(R_{\text{планеты}})^2}$$

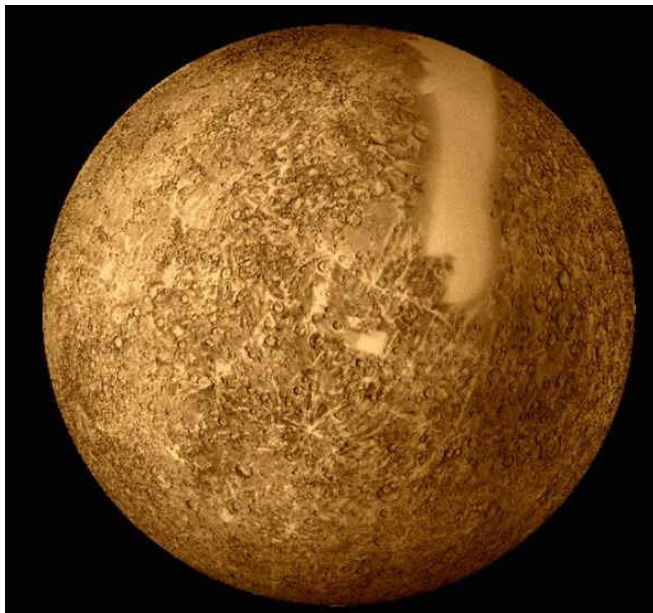
- где  $G$  - гравитационная постоянная
- Поставляя в эту формулу массу и радиус планет, вычислим ускорение на них.

# Меркурий

$$m=0,36 \times 10^{24} \text{ кг}$$

$$r=2440 \text{ км}$$

$$g=3,7 \text{ м/с}^2$$



# Венера

$$m=4,9 \times 10^{24} \text{ кг}$$

$$r=6050 \text{ км}$$

$$g=8,9 \text{ м/с}^2$$

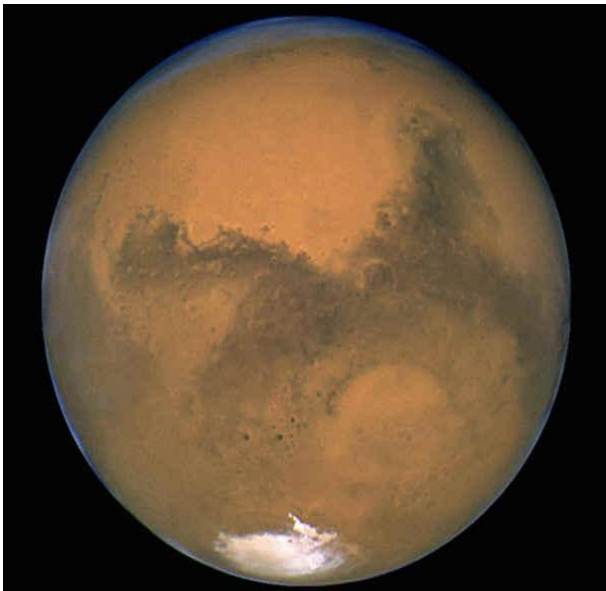


# Марс

$$m=0,66 \times 10^{24} \text{ кг}$$

$$r=3397 \text{ км}$$

$$g=3,7 \text{ м/с}^2$$



# Юпитер

$$m=1908 \times 10^{24} \text{ кг}$$

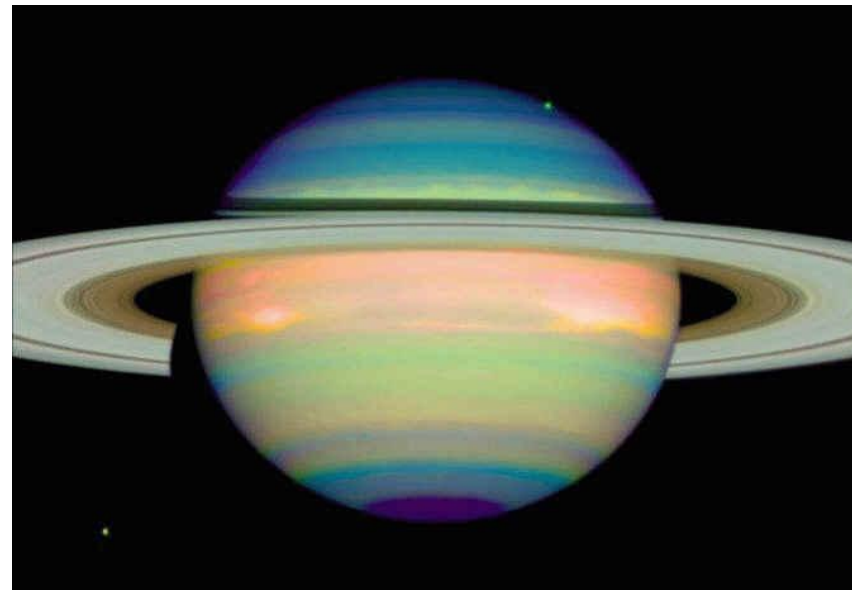
$$r=69900 \text{ км}$$

$$g=25,8 \text{ м/с}^2$$



# Сатурн

- $m=571 \times 10^{24}$  кг
- $r=58000$  км
- $g=11,3$  м/с<sup>2</sup>



# Нептун

$$m=88 \times 10^{24} \text{ кг}$$

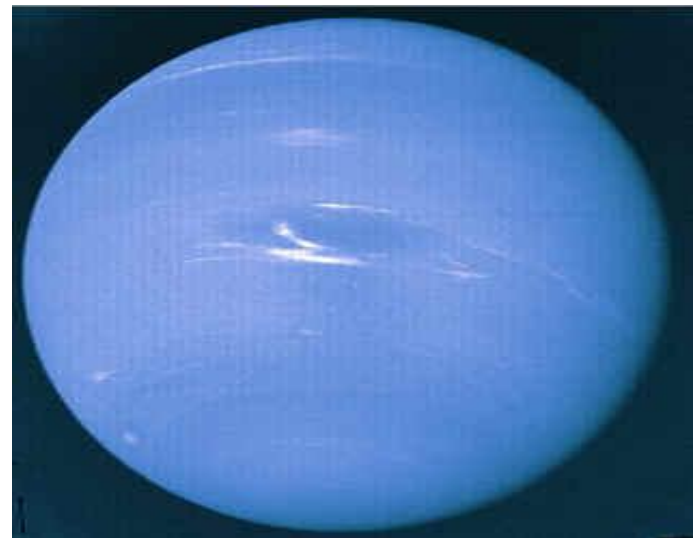
$$r=25400 \text{ км}$$

$$g=9 \text{ м/с}^2$$

$$m=103 \times 10^{24} \text{ кг}$$

$$r=24300 \text{ км}$$

$$g=11,6 \text{ м/с}^2$$



# Это интересно!

- является ли Плутон планетой?



Он меньше Луны

# Понятие "планета"

- **Планетой** называется **тело, вращающееся вокруг звезды**, при этом
- **не является звездой или спутником другой планеты и**
- **имеет достаточную массу** для того, чтобы за счёт сил гравитации принимать близкую к сферической форму.



# Характерные особенности

## «ПЛУТОНОВ»

- **сильно наклонённая орбита**
- **с высоким эксцентриситетом и**
- **период обращения вокруг Солнца в 200 лет и более,**
- **Такие небесные тела предлагается выделить в отдельный класс планет под названием «ПЛУТОНЫ».**

# Голосование по новому определению планеты

- 24 августа на **генеральной ассамблее Международного астрономического союза** прошло голосование по новому определению планеты в столице Чехии.
- На конференции в Праге присутствовали 2,5 тыс. астрономов, представляющих 75 стран мира.

# 12 планет Солнечной системы

- Меркурий,
- Венера,
- Земля,
- Марс,
- Церера,
- Юпитер,
- Сатурн,
- Уран,
- Нептун,
- Плутон,
- Харон,
- 2003 UB313



- В перспективе число планет может увеличиться ещё больше.



## Кандидаты в планеты

А планеты Плутон больше  
нет!



# Литература

1. Перышкин, А.В. Физика, 9 класс [Текст] / А.В. Перышкин. – ООО "Дрофа", 2009. – 116 с.;
2. УСКОРЕНИЕ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ НА ЗЕМЛЕ И ДРУГИХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛАХ. Класс!ная физика / [http://class-fizika.narod.ru/9\\_15.htm](http://class-fizika.narod.ru/9_15.htm);
3. Является ли Плутон планетой? Астрономия для любителя / [http://astro-era.narod.ru/solar/pluto/pluto\\_planeta.html](http://astro-era.narod.ru/solar/pluto/pluto_planeta.html)