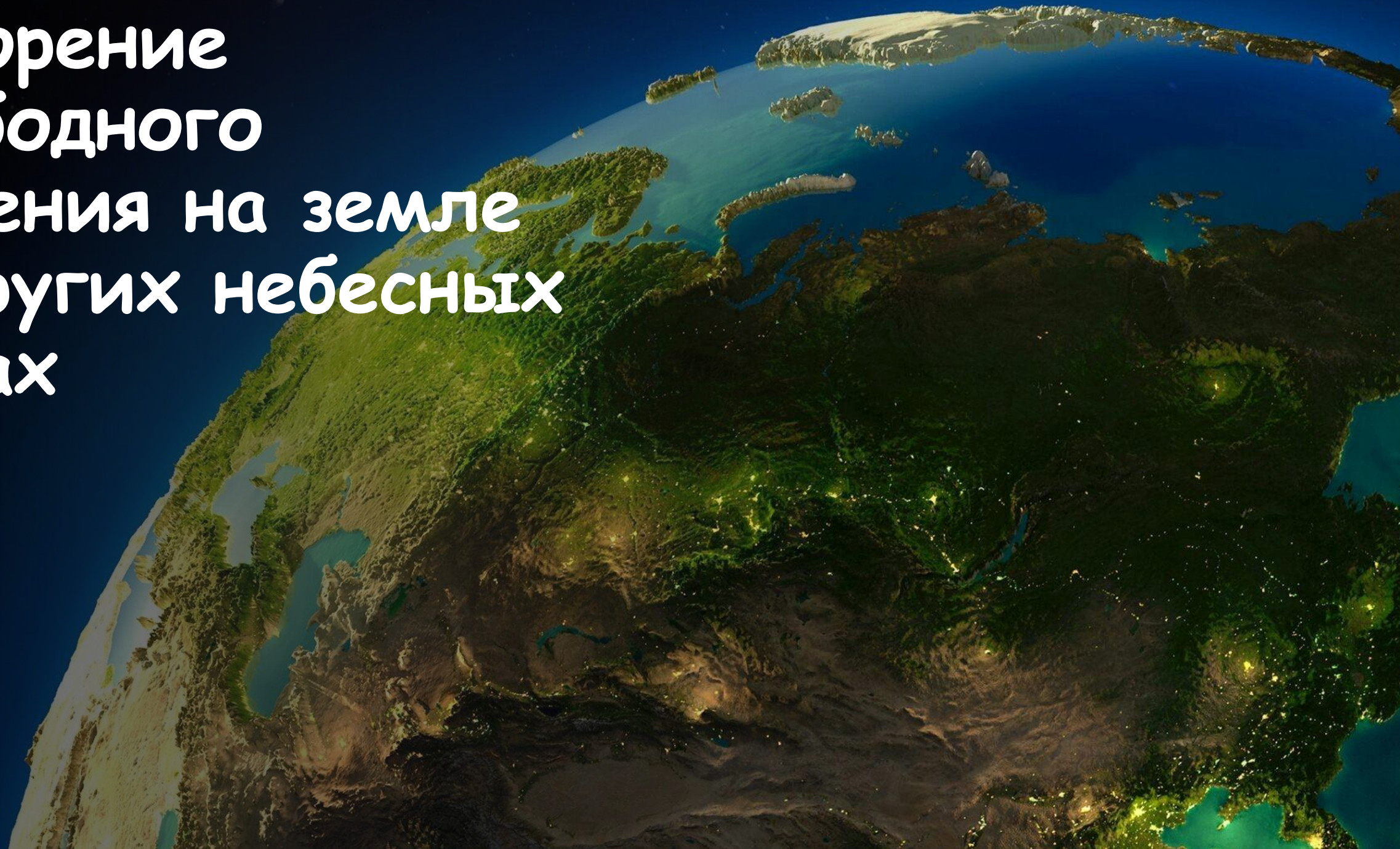


Ускорение свободного падения на земле и других небесных телах





Ускорение свободного падения характеризует то, как быстро будет увеличиваться скорость тела при свободном падении. Свободным падением называется ускоренное движение тела в безвоздушном пространстве, при котором на тело действует только сила тяжести. Из физики известно, что ускорение свободного падения

Ускорение свободного падения

$$g = 9,8 \text{ Н/кг.}$$

- из формулы $F=m \cdot g$, где F — сила тяжести либо вес тела в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, m — масса тела, которое притягивает планета, g — ускорение свободного падения.
- Сила тяжести, действующая на тело, зависит от массы тела, массы планеты, притягивающей тело, и от расстояния, на котором находится тело от центра массы планеты.

$$F=G \cdot m_1 \cdot m_2/R^2, \text{ где}$$

F — сила тяжести, Н;

G — гравитационная постоянная, $G=6,6720 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$;

R — расстояние между центрами планеты и объекта в метрах. Если притягиваемое тело находится на поверхности планеты, тогда R равен радиусу планеты (если планета имеет сферическую форму);

m_1 и m_2 — масса планеты и притягиваемого тела, выраженные в кг.



Обрати внимание!



Если мы объединим обе формулы, тогда получим формулу $g = G \cdot \frac{m}{R^2}$, с помощью

которой можно вычислить ускорение свободного падения на любом космическом объекте — на планете или звезде.

