

# Динамика материальной точки.

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

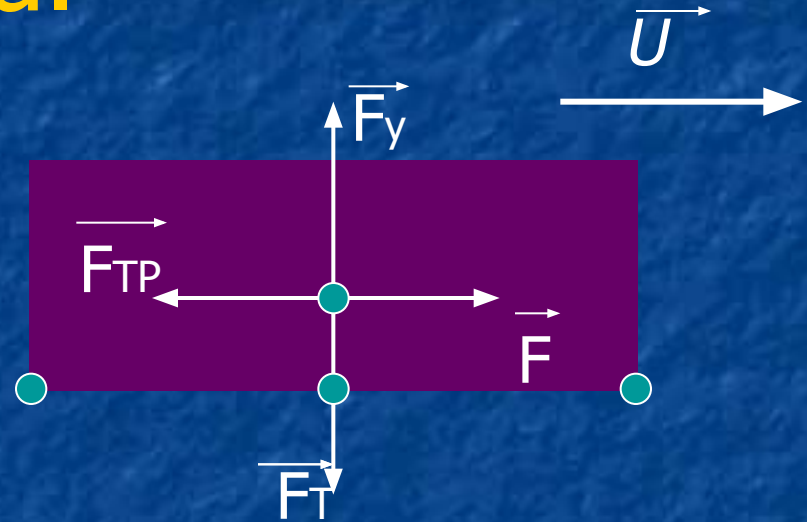
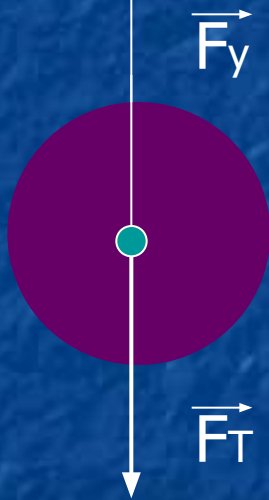


# Первый закон Ньютона.

- Тело сохраняет состояние покоя до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не заставит его изменить это состояние.

# Рисунки и формулы первого закона.

$$\vec{R} = \vec{F}_T + \vec{F}_y = 0$$

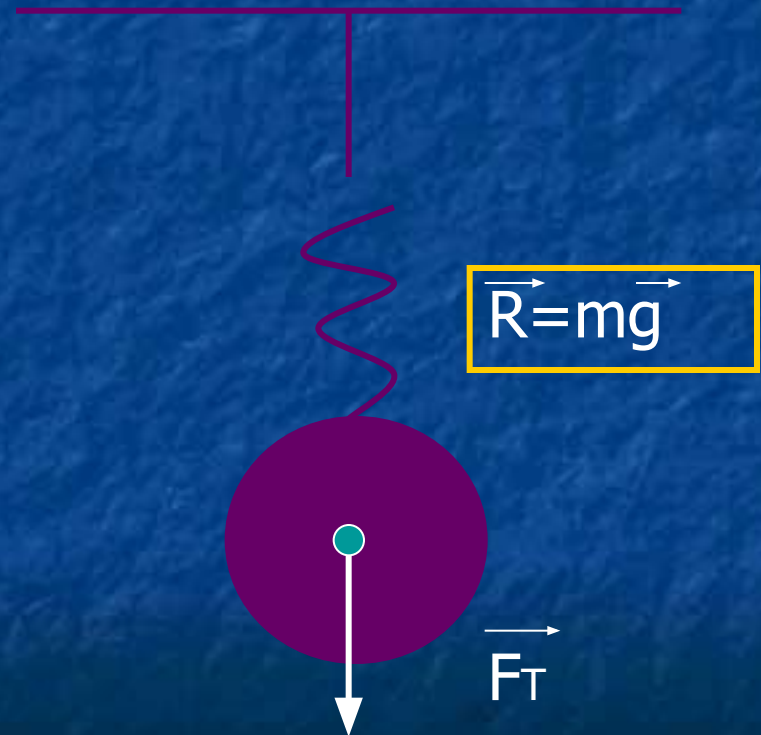
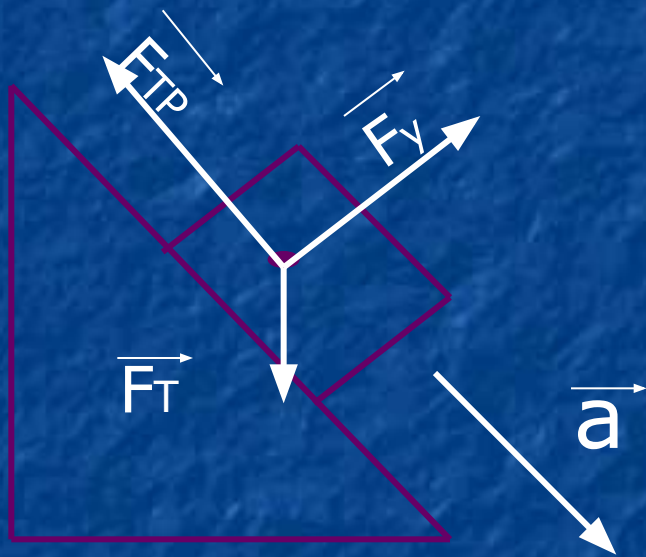


$$\vec{R} = \vec{F} + \vec{F}_{TP} + \vec{F}_T + \vec{F}_y$$

# Второй закон Ньютона

- В инерциальной системе отсчёта ускорение тела прямо пропорционально векторной сумме всех действующих на тело сил и обратно пропорционально массе тела.

# Рисунки и формулы второго закона.



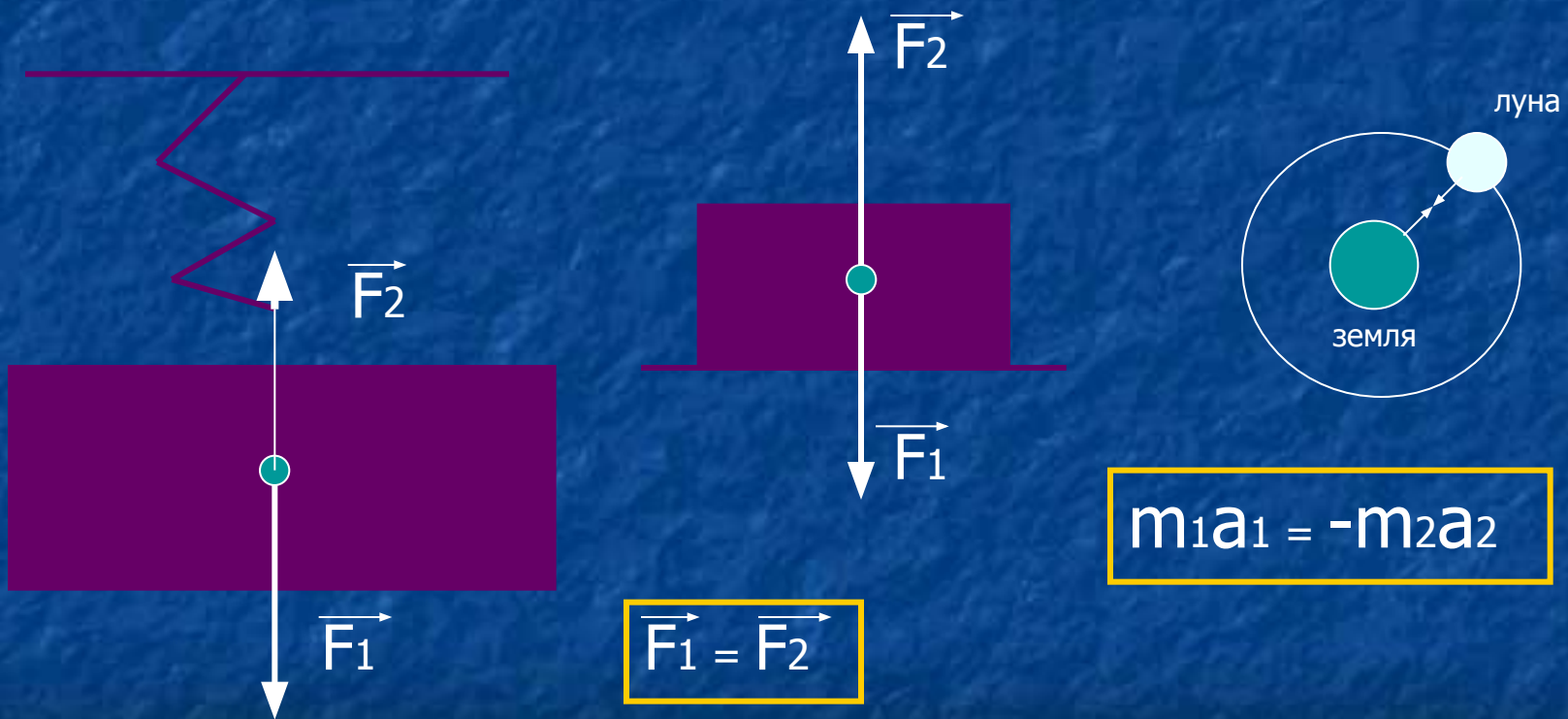
# Особенности второго закона.

- Верен для любых сил.
- Вектор ускорения сонаправлен с вектором скорости.
- Сила – причина, определяющая ускорение.
- Если равнодействующая равна нулю, то ускорение тоже равно нулю.
- Если на тело действуют несколько сил, то берётся равнодействующая.
- Можно применить только по отношению к телам, скорость которых мала по сравнению со скоростью света.

# Третий закон Ньютона.

- Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю, противоположны по направлению и действуют вдоль прямой, соединяющей эти тела.

# Рисунки и формулы третьего закона.





# Особенности третьего закона.

- Силы только парами.
- Всегда при взаимодействии.
- Только силы одинаковой природы.
- НЕ уравнивают.
- Верен для всех сил в природе.