

Применение закона сохранения импульса



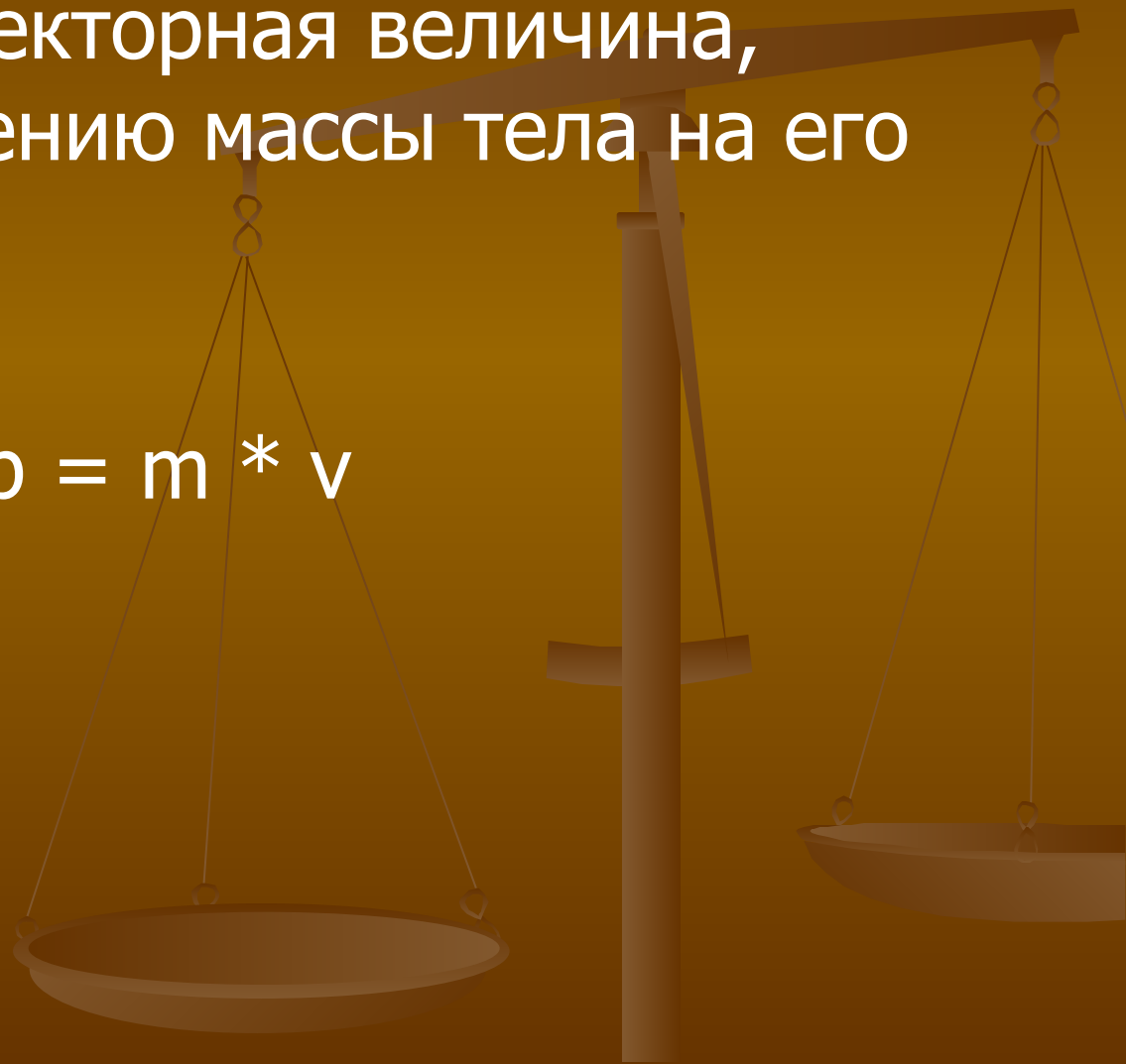
Цель урока:

1. Научиться применять алгоритм решения задач к закону сохранения импульса
2. Познакомиться с реактивным движением

Что такое импульс тела

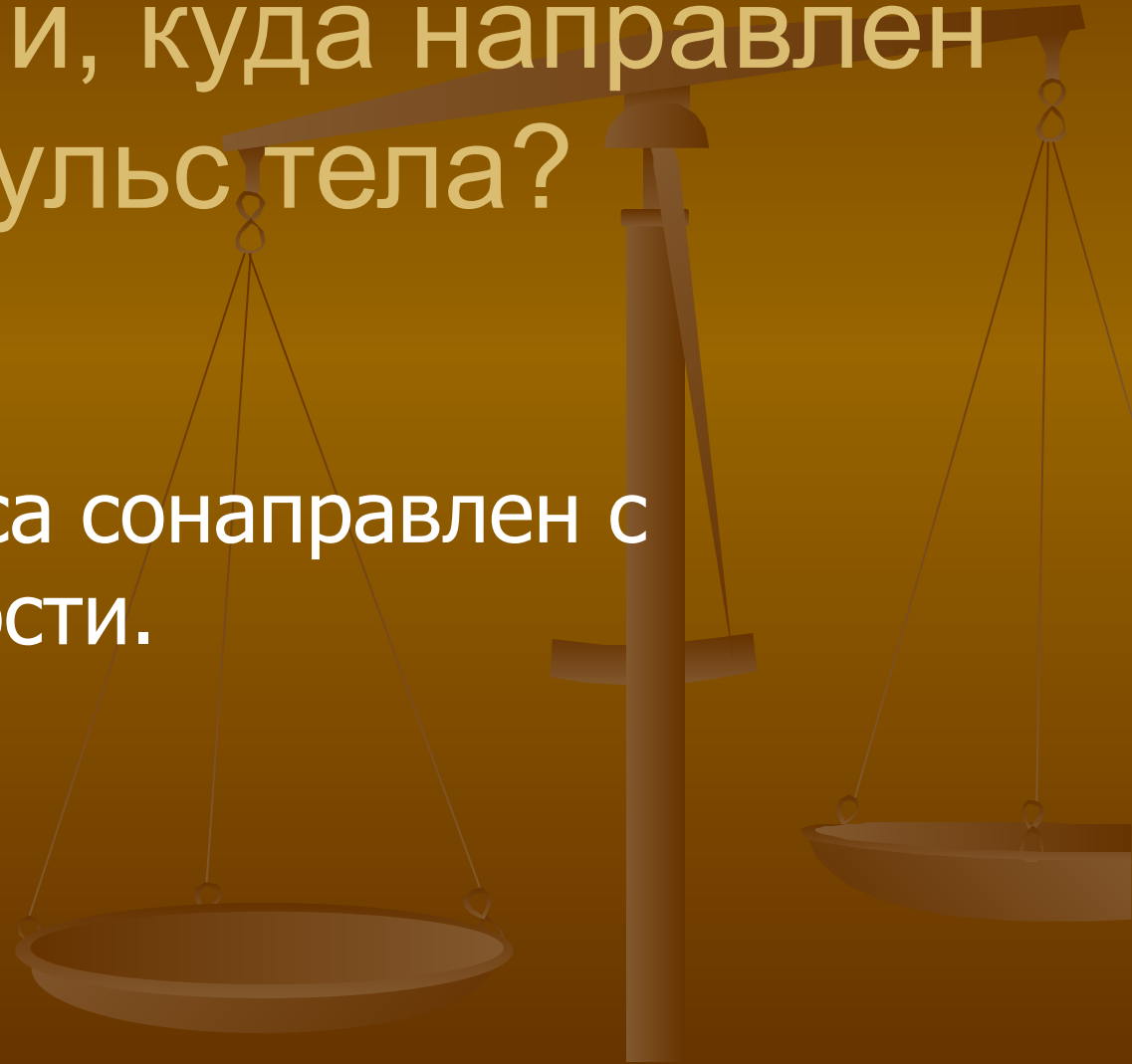
- Импульс тела – векторная величина, равная произведению массы тела на его скорость

$$p = m * v$$



Тело движется в указанном направлении, куда направлен импульс тела?

- Вектор импульса сонаправлен с вектором скорости.



Два тела движутся навстречу друг другу. Чему равен суммарный импульс системы после взаимодействия?

- Суммарный импульс замкнутой системы тел остается постоянным при любых взаимодействиях тел, входящих в систему.

$$p = \text{const}$$

Чему равна масса пули,
летящей со скоростью 700
м/с, если ее импульс равен 7
кг*м/с?

- $M = p/v$
- $M = 7\text{кг*м/с} / 700\text{ м/с} = 0,01\text{ кг} = 10\text{ г.}$

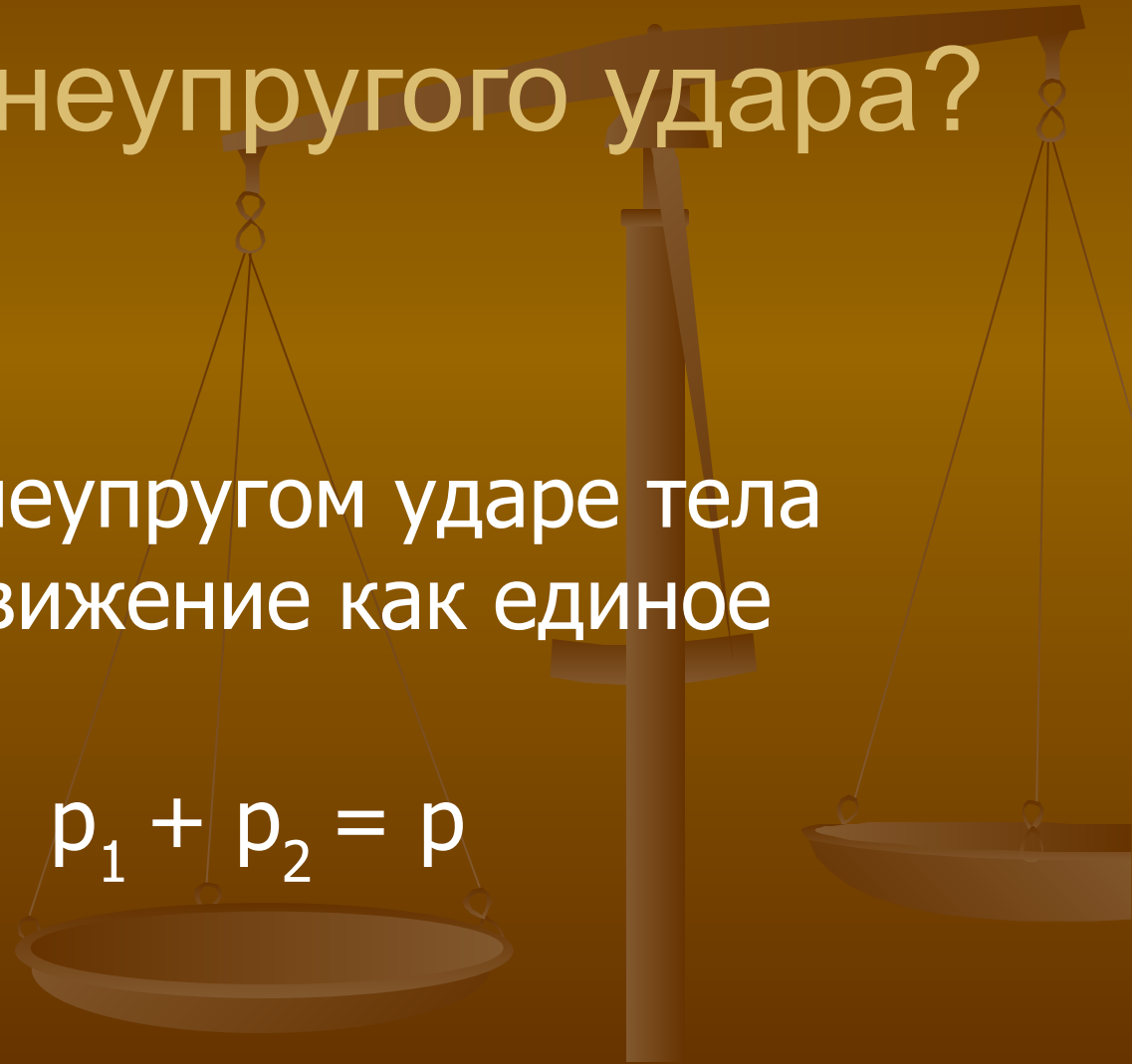
При взаимодействии движущегося тела с неподвижным телом, первое остановилось. Можно ли утверждать, что его импульс исчез?

- Тело при взаимодействии передает часть или весь свой импульс телу, с которым происходит взаимодействие.

Как движется тела после абсолютно неупругого удара?

При абсолютно неупругом ударе тела продолжают движение как единое целое.

$$p_1 + p_2 = p$$



Алгоритм решения задач на закон сохранения импульса

- Проанализировать условие задачи, сделать чертеж
 - Записать закон сохранения импульса в векторной форме
 - Перейти к записи закона в проекциях на оси Ox и Oy
 - Решить получившиеся уравнения, относительно искомой величины
- 