

Український державний університет
залізничного транспорту

Кафедра фізики

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА
З ТЕМИ „МЕХАНІКА”

Варіант №

Роботу виконав: студент(ка)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

(курс)

(група)

„ „ _____ 20 р.

Роботу прийняв:

оцінка за РГР _____

(прізвище та ініціали викладача)

(посада)

Харків -2016

Расчетно-графическая работа (РГР).

Два тела массами m_1 и m_2 движутся со скоростями v_1 и v_2 навстречу друг другу. Рассчитать скорости импульсы и кинетические энергии до и после удара.

Для расчета необходимых величин воспользуйтесь следующей таблицей, в которой N - номер студента по списку в журнале преподавателя.

v_1 , км/час	v_2 , км/час	m_1 , кг	m_2 , кг
$N + 3$	$N / 2 + 5$	$8N + 12$	$11N - 8$

(перевести км/час в СИ)

Считая, что столкновение абсолютно упругое и тела движутся навстречу друг другу, рассчитать:

1. Скорость первого тела после удара. Указать направление.
2. Скорость второго тела после удара. Указать направление.
3. Импульс первого тела до удара. Указать направление.
4. Импульс второго тела до удара. Указать направление.
5. Общий импульс системы до удара. Указать направление.
6. Импульс первого тела после удара. Указать направление.
7. Импульс второго тела после удара. Указать направление.
8. Общий импульс системы после удара. Указать направление.
9. Сделать вывод о законе сохранения импульса.
10. Кинетическую энергию первого тела до удара.
11. Кинетическую энергию второго тела до удара.
12. Общую кинетическую энергию системы до удара.
13. Кинетическую энергию первого тела после удара.
14. Кинетическую энергию второго тела после удара.
15. Общую кинетическую энергию системы после удара.
16. Сделать вывод о законе энергии.