## Контрольная работа по теме:

## «Основы динамики»

### Вариант 1

1. Железнодорожный вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,56 м/с, сталкивается с неподвижной платформой массой 8 т. Определите их скорость после автосцепки. Трением о рельсы пренебречь.
2. Шар массой 100 г свободно упал на горизонтальную площадку, имея в момент удара скорость 10 м/с. Найдите изменение импульса при абсолютно упругом ударе
3. Найдите силу гравитационного притяжения, действующую между Землей и Луной, если масса Земли равна **6\*1024** кг, а масса Луны - **7,2 \*1022** кг. Расстояние от Земли до Луны равно **3,8\*108** м.
4. Определите ускорение свободного падения на планете Юпитер. Масса Юпитера равна **1,9\*1027** кг, средний радиус Юпитера равен **7,13\*107** м.

## Контрольная работа по теме:

## «Основы динамики»

### Вариант 2

1. Ледокол массой 500 т, идущий с выключенным двигателем со скоростью 10 м/с, наталкивается на неподвижную льдину и движет ее впереди себя. Скорость ледокола уменьшилась при этом до 2 м/с. Определите массу льдины. Сопротивление воды не учитывать
2. Материальная точка массой 1 кг имеет импульс 20 кг∙м/с. Определите её скорость.
3. С какой силой притягиваются друг к другу две книги массой 300г. каждая, находящиеся на расстоянии 2 м друг от друга?
4. Чему равна первая космическая скорость для нейтронной звезды , если ее масса и радиус составляет примерно 2,6·1030  кг и 10кмсоответственно?
5. Тело массой 2 кг движется с ускорением  а = 0,1 м/с2. Чему равна сила действующая на тело?