

**Самостоятельная работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 1**

1. Тело массой 10 кг, двигаясь вдоль прямой, за 5 с увеличило свою скорость от 2 до 6 м/с. Определите среднее значение действующей на это тело силы.
  
2. Вагон движется со скоростью 1 м/с и сталкивается с тремя такими же вагонами, стоящими на рельсах. Определите скорость вагонов после автосцепки.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 2**

1. На тело массой 2 кг действует сила 10 Н в течение 5 с. Определите изменение скорости этого тела.
2. Пустая тележка некоторой массы движется со скоростью 2 м/с. На тележку в какой-то момент насыпают песок, масса которого равна массе тележки. Определите скорость тележки после этого.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 3**

1. Начальная скорость тела массой 300 г, движущегося вдоль прямой, равна 5 м/с, а конечная — 10 м/с. Сила, действующая на тело, равна 0,2 Н. Определите время действия силы.
  
2. На железнодорожную платформу насыпали песок. Масса платформы с песком составляет 50 т. Летящий горизонтально снаряд массой 100 кг попадает в песок и застревает в нём. Определите скорость снаряда, если скорость платформы после попадания снаряда стала равна 0,2 м/с.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 4**

1. В течение 10 с скорость тела, движущегося вдоль прямой, увеличилась от 36 до 90 км/ч. Среднее значение силы, действующей на тело, равно 3 кН. Чему равна масса тела?
  
2. Тележка массой 40 кг движется со скоростью 4 м/с, -на тележке стоит человек массой 50 кг. Определите скорость тележки в тот момент, когда человек соскакивает с неё по направлению движения со скоростью 7,2 м/с.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 5**

1. Стальной шарик массой 300 г падает вертикально на стальную плиту со скоростью 6 м/с, а отскакивает от неё со скоростью 2 м/с. Время соударения составляет 0,1 с. Определите среднее значение силы взаимодействия при ударе.
  
2. Пуля массой 10 г летит горизонтально со скоростью 500 м/с, пробивает деревянный брусок массой 1 кг, покоящийся на горизонтальной поверхности, и продолжает движение со скоростью 400 м/с. Определите скорость бруска после пролёта пули.

**Ответы на самостоятельную работа по физике**  
**Импульс силы. Закон сохранения импульса**  
**10 класс**

**Вариант 1**

1. 8 Н
2. 0,25 м/с

**Вариант 2**

1. 25 м/с
2. 1 м/с

**Вариант 3**

1. 7,5 с
2. 100 м/с

**Вариант 4**

1. 2 т
2. 0

**Вариант 5**

1. 27 Н
2. 1 м/с