

**Самостоятельная работа по физике**  
**Применение законов Ньютона**  
**10 класс**

**1 вариант**

1. Космическая ракета при старте с поверхности Земли движется вертикально с ускорением  $20 \text{ м/с}^2$ . Каков вес летчика-космонавта в кабине, если его масса равна  $80 \text{ кг}$ ?
2. Брусок массой  $5 \text{ кг}$  начинает движение по горизонтальной поверхности из состояния покоя под действием силы  $40 \text{ Н}$ , направленной под углом  $45^\circ$  к поверхности. Найдите его скорость через  $10 \text{ с}$ , если коэффициент трения скольжения равен  $0,5$ .

**Самостоятельная работа по физике**  
**Применение законов Ньютона**  
**10 класс**

**2 вариант**

1. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с постоянным ускорением  $8,4 \text{ м/с}^2$ . Сколько весит космонавт массой  $70 \text{ кг}$ , находящийся в этом корабле, если ускорение свободного падения на Луне  $1,6 \text{ м/с}^2$ ?
  
2. На наклонную плоскость с углом наклона  $30^\circ$  положили кирпич массой  $2 \text{ кг}$ . Коэффициент трения скольжения между поверхностями равен  $0,8$ . Чему равна сила трения, действующая на кирпич?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Применение законов Ньютона**  
**10 класс**

**3 вариант**

- 1.** Собака начинает тянуть санки с ребенком массой 25 кг с постоянной силой 150 Н, направленной горизонтально. Какое расстояние проедут санки за 10 с, если коэффициент трения полозьев санок о снег равен 0,5?
  
- 2.** На наклонной плоскости длиной 13 м и высотой 5 м лежит груз массой 26 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы стащить груз?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Применение законов Ньютона**  
**10 класс**

**4 вариант**

1. Через блок, массой которого можно пренебречь, перекинута нить, к концам которой подвешены две гири массами 2 и 6 кг. Найдите силу натяжения нити при движении гирь.
2. Равноускоренный подъем тела массой 75 кг на высоту 15 м продолжался 3 с. Определите вес груза при подъеме.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Применение законов Ньютона**  
**10 класс**

**5 вариант**

1. Два тела массами 1 и 3 кг соединены нитью, перекинутой через блок. Трением в блоке и его массой пренебречь. Определите ускорение тел при движении.
  
2. Ящик массой 60 кг начинают перемещать по горизонтальной поверхности с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ , действуя на него с постоянной силой, направленной под углом  $30^\circ$  к горизонту. Определите силу, с которой тянут ящик, если коэффициент трения скольжения равен 0,2.

*Ответы на самостоятельную работу по физике  
Применение законов Ньютона  
10 класс*

**1 вариант**

1. 2,4 кН.
2. 34,6 м/с.

**2 вариант**

1. 700 Н.
2. 10 Н.

**3 вариант**

1. 50 м.
2. 20 Н.

**4 вариант**

1. 30 Н.
2. 985 Н.

**5 вариант**

1. 5 м/с<sup>2</sup>.
2. 186 Н.