Дата: 24.11.2020; 26.11.2020

Группа: м-12

Предмет: Физика

Тема: **Р**ешение задач по теме: «Закон сохранения импульса»..

**Преподаватель:** Леханова Елена Анатольевна

**Практическое занятие № 3**

**Тема: Р**ешение задач по теме: «Закон сохранения импульса».

**Цель: *Закрепить знания по теме «Законы сохранения в механике», сформировать умения и навыки нахождения физической величины, её вывода из формулы.***

### Задания:

1.Два шара с одинаковыми массами **m** двигались навстречу друг другу с одинаковыми скоростями **v.** После неупругого соударения оба шара остановились. Чему равно изменение суммы импульсов двух шаров после столкновения?

1. Два шара с одинаковыми массами **m** движутся перпендикулярно друг другу одинаковыми скоростями **v.** Чему равен их суммарный импульс после неупругого удара?
2. Два шара с одинаковыми массами **3 кг** движутся во взаимно перпендикулярных направлениях со скоростями 3 м/с и 4 м/с. Чему равна величина полного импульса этой системы?
3. Тело массой 2 кг, движущегося со скоростью 1 м/с, начала действовать постоянная сила. Каким должен быть импульс этой силы, чтобы скорость тела возросла до 6м/с?
4. Мальчик везёт санки с постоянной скоростью. Сила трения санок о снег равна 30 Н. Мальчик совершил работу, равную 30 Дж. Определите пройденный путь.

6.При открывании двери пружину жёсткостью 50 кН/м растягивают на 10 см. Какую работу совершает пружина, открывая дверь?

1. Вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,3 м/с. Догоняет вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 0.2 м/с. Найдите скорость вагонов после их взаимодействия, если удар неупругий.
2. Пуля массой 10 г попадает в деревянный брусок, лежащий на гладкой поверхности, и застревает в нём. Скорость бруска после этого становится равной 8 м/с. Масса бруска в 49 раз больше массы пули. Определите скорость пули до попадания в брусок.
3. Спортсмен поднимает гирю массой 16 кг на высоту 2 м, затрачивая на это 0,8 с. Какую мощность при этом развивает спортсмен?

10.Тело массой 100г движется по окружности со скоростью 0,4 м/с. Определите модуль изменения импульса за половину периода.