

Вопросы к 1-му РКЗ (ОП)

1. Система отсчета. Радиус-вектор материальной точки. Закон движения материальной точки.
2. Вектор перемещения. Путь. Скорость. Ускорение.
3. Инерциальные системы отсчета (ИСО). Инвариантность скорости света в ИСО. Принцип существования предельной скорости материальных объектов.
4. 2-й закон Ньютона и принцип недостижимости скорости света. Релятивистская масса.
5. Кинетическая энергия, полная энергия, энергия покоя. Закон сохранения энергии.
6. Кинетическая энергия при малых скоростях.
7. Импульс. Закон сохранения импульса.
8. Изменение импульса со временем. Сила как мера воздействия.
9. Изменение энергии со временем. Мощность силы.
10. Работа силы.
11. Уравнение Ньютона-Эйнштейна. 2-й закон Ньютона. Решение основной задачи динамики.
12. Кинематические характеристики вращательного движения.
13. Момент силы.
14. Момент импульса и его изменение. Условие сохранения момента импульса частицы.
15. Абсолютно твёрдое тело (АТТ). Уравнение динамики вращательного движения АТТ.
16. Кинетическая энергия вращательного движения АТТ.
17. Модель сплошной среды. Уравнение неразрывности.
18. Идеальная жидкость. Уравнение Бернулли.
19. Измерение статического и динамического давления. Трубка Пито. Трубка Прандтля.
20. Подъемная сила крыла.