

Дополнительные вопросы по Теоретической Механике
Мех-Маш, поток 2042/1-2, 2043/2, 2045/1-3, 2047/1, 2048/1

Осень 2005

Динамика системы

1. Центр масс системы
2. Свойства внутренних сил системы
3. Три общие теоремы динамики системы
4. Теорема Кенига о кинетической энергии системы

Консервативные системы

1. Правило вычисления потенциальной энергии
2. Свойства работы потенциальной силы
3. Закон сохранения полной механической энергии

Динамика твердого тела

4. Кинетический момент вращающегося тела относительно неподвижной оси вращения
5. Осевой и центробежный моменты инерции тела
6. Главная ось инерции тела
7. Теорема Гюйгенса-Штейнера об осевых моментах инерции тела
8. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоского движений тела
9. Условия динамической уравновешенности тела, вращающегося вокруг неподвижной оси
10. Кинетическая энергия тела в поступательном, вращательном и плоском движениях
11. Элементарная работа силы, приложенной к телу в поступательном, вращательном и плоском движениях

Аналитическая механика

12. Классификация связей
13. Идеальные связи
14. Различие между действительным и возможным перемещениями
15. Статический принцип возможных перемещений.
16. Способы вычисления обобщенных сил
17. Уравнения Лагранжа второго рода

Колебания системы с одной степенью свободы

18. Теорема Лагранжа-Дирихле об устойчивости
19. Критерий Сильвестра устойчивости системы с несколькими степенями свободы
20. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний системы с одной степенью свободы при вязком сопротивлении
21. Явления биений и резонанса