

## Практические занятия 26 часов

### *1 неделя.*

Прямолинейное движение материальной точки. Решение первой и второй задач динамики. Задачник [2]: 26.9; 26.10; 27.7; 27.30; 27.17; 27.22.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 26.3; 27.21; 27.29.

### *2 неделя.*

Продолжение решения второй задачи динамики. Задачник [2]: 27.33; 27.35; 27.38.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 27.26; 27.30; 27.37.

### *3 неделя.*

Контрольная работа на интегрирование дифференциального уравнения прямолинейного движения точки (одна задача на 1 час).

Динамика относительного движения точки. Задачник [2]: 33.2; 33.3; 33.9; 33.10; 33.11; 33.12.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 33.14

### *4 неделя.*

Теорема о количестве движения системы. Задачник [2]: 36.7; 36.8.

Теорема о движении центра масс механической системы. Задачник [2]: 35.16; 35.17; 35.19; 35.20.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 35.2; 35.18; 36.4.

### *5 неделя.*

Теорема о моменте количества движения и дифференциальное уравнение вращательного движения твердого тела. Задачник [3]: Д3.2; Д3.4; Д3.7; Д3.13; Д3.26; Д3.27. Выдача РГЗ Д9.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [3]: Д3.5; Д3.20.

### *6 неделя.*

Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Задачник [2]: 38.17; 38.13; 38.20; 38.23; 38.30; 38.26; 38.38; 38.42.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 38.15; 38.24; 38.44.

### *7 неделя.*

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа на тему «Теорема об изменении кинетической энергии механической системы» (одна задача на 1 час).

### *8 неделя.*

Метод кинетостатики. Задачник [3]: Д5.6; Д5.8; Д5.9; Д5.12; Д5.18; Д5.25.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [3]: Д5.7; Д5.10; Д5.14.

### *9 неделя.*

Принцип возможных перемещений. Задачник [2]: 46.10; 46.16; 46.17; 46.21. Выдача РГЗ Д14.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [2]: 46.3; 46.8; 46.15.

### *10 неделя.*

Коллоквиум № 1 (один час). Общее уравнение динамики. Задачник [3]: Д7.1; Д7.2; Д7.3; Д7.4; Д7.5; Д7.6; Д7.7; Д7.8.

**Задачи для обязательного домашнего решения.** Задачник [3]: Д7.17; Д7.20; Д7.25

### **11 неделя.**

Общее уравнение динамики. Уравнение Лагранжа II рода.

### **12 неделя.**

Контрольная работа на тему «Общее уравнение динамики» (1 задача на 1 час).

Уравнение Лагранжа II рода. Задачник [2]. 47.6; 47.7; 47.8; 47.10; 47.12; 48.26.

**Задачи для обязательного домашнего решения:** 47.9; 47.11; 47.15.

### **13 неделя.**

Уравнения Лагранжа II рода и малые колебания системы. Задачник [2] 55.7; 55.5; 55.12; 55.14; 32.55; 32.64; 32.79; 32.84; 32.94. Выдача РГЗ Д23.

### **14 неделя.**

Коллоквиум № 2 (один час).

В течение семестра студенты выполняют две контрольные работы и расчетно-графическое домашнее задание, состоящее из двух частей.

## **Первая контрольная работа**

Две задачи.

1. Интегрирование дифференциального уравнения прямолинейного движения.
2. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.

## **Вторая контрольная работа**

Одна задача.

1. Общее уравнение динамики.

## **Расчетно-графическое домашнее задание**

### **Часть 1**

**Задание Д-9.**(Задачник [4]).

**Тема** «Применение теоремы об изменении кинетического момента к определению угловой скорости твердого тела».

**Сдача на проверку** задания Д-9 на 6 неделе.

### **Часть 2**

**Задание Д-14.** (Задачник [4]).

**Тема** «Принцип возможных перемещений».

**Сдача на проверку** задания Д – 14 на 10 неделе.

**Задание Д-23.** (Задачник [4]).

**Тема** «Исследование свободных колебаний механической системы с одной степенью свободы».

**Сдача на проверку** задания Д-23 на 13 неделе.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. **Тарг С.М.** Краткий курс теоретической механики. М., Высшая школа, 2010 г.
2. **Мещерский И.В.** Задачи по теоретической механике. С.-Петербург, «Лань», 2012 г.
3. **Харин О.Н.** Теоретическая механика. Сборник задач для контрольных работ. М., Нефть и газ, 1999 г.
4. **Яблонский А.А.** под ред. и др. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. М., «КноРус», 2011 г.
5. **Харин О.Н., Левитский Д.Н.** Лекции по теоретической механике. Часть II. М., Нефть и газ, 2004 г.