

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
профиль Электропривод и автоматика

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа), лабораторные занятия (17 часов). Самостоятельная работа составляет 131 час.

Предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

1. Предмет теоретической механики. Основные понятия и определения. Статика. Аксиомы статики. Связи, Реакции связей.
2. Плоская система сил. Момент силы. Пара сил. Равновесие плоской системы сил. Равновесие системы.
3. Фермы. Расчет ферм. Методы расчета ферм.
4. Трение. Равновесие с учетом трения.
5. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Приведение ПСС к данному центру. Равновесие ПСС.
6. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки.
7. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.
8. Динамика. Введение в динамику. Законы механики Галилея-Ньютона.
9. Динамика точки. Динамика точки. Дифференциальные уравнения движения. Прямая и обратная задачи динамики.
10. Общие теоремы динамики системы. Динамика механической системы. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс и об изменении количества движения системы. Теорема об изменении кинетического момента системы. Теорема об изменении кинетического момента системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы.
11. Вариационные принципы механики. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.