

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ
Дисциплина «Техническая механика»
Специальность 220703

Основные законы и аксиомы статики.
Сложение и разложение двух сил геометрически и аналитически
Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил
Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки
Система сил, произвольно расположенных на плоскости.
Приведение плоской системы сил к одному центру
Три формы уравнений равновесия произвольной плоской системы сил
Условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил
Определение опорных реакций балочных систем
Определение центра тяжести фигуры сложной формы
Основные понятия кинематики. Система отсчета
Естественный и координатный способ задания движения точки
Перемещение, скорость и ускорение при движении точки
Прямолинейное движение точки и тела
Вращательное движение точки и тела
Сложное движение точки. Абсолютное, относительное и переносное движение
Работа силы, направленной под углом к направлению движения
Работа и мощность при вращении тела
Основные положения сопротивления материалов. Метод сечений
Растяжение и сжатие. Напряжения при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил и напряжений.
Механические испытания при растяжении.

Расчеты на прочность при растяжении и сжатии

Практические расчеты на срез. Расчет заклепочного соединения
Расчеты на прочность при срезе
Кручение. Крутящий момент и касательные напряжения. Эпюры крутящих моментов и касательных напряжений.
Расчеты на прочность при кручении
Геометрические характеристики плоских сечений
Изгиб. Основные понятия и определения. ВСФ.
Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе. Напряжения при изгибе.
Расчеты на прочность и жесткость при изгибе
Расчеты на прочность при сложном напряженном состоянии
Устойчивость сжатых стержней. Расчеты на устойчивость.
Сопротивление усталости. Расчет деталей на усталость.
Общие сведения о механических передачах
Фрикционные передачи. Назначение, устройство, применение.
Вариаторы
Ременные передачи. Назначение, устройство, применение.
Расчет ременной передачи

Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах
Геометрия зубчатого колеса. Расчет параметров зубчатого колеса. Изготовление зубчатых колес
Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи.
Получение эвольвентного профиля зубьев методом обката. Зубчатые колеса со смещением
Червячные передачи. Назначение, устройство и применение
Цепные передачи. Назначение, устройство, применение

Редуктоы

Конические передачи

Передача Винт-гайка. Назначение, устройство, применение

Валы и оси. Конструктивные особенности. Материалы валов
Расчет валов

Опоры валов и осей. Подшипники скольжения

Опоры валов и осей. Подшипники качения
Муфты. Назначение муфт. Жесткие, компенсирующие, управляемые, предохранительные муфты
Виды соединений деталей машин

Резьбовые соединения деталей машин
Сварные соединения деталей машин