

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ПРЕДМЕТУ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Содержание программы:

I Общие положения

II Основные темы программы

III Основные умения и навыки

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение программы – предоставить абитуриентам информацию о предъявляемых требованиях к уровню подготовки поступающих на программы высшего образования (программы бакалавриата, программы специалитета), о структуре и содержании вступительных испытаний по предмету техническая механика, степени трудности заданий.

Программа подготовки к вступительным испытаниям по учебной дисциплине Техническая механика предназначена для абитуриентов, имеющих среднее специальное образование по профильным специальностям.

Программа вступительного испытания по дисциплине «Техническая механика» построена на основе теоретического материала курса и направлена на закрепление материала решением практических заданий, формирование умений и навыков.

II ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ ПРОГРАММЫ

1) КИНЕМАТИКА

Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Сложное движение точки. Плоско-параллельное движение твердого тела.

2) ДИНАМИКА

Аксиомы. Свободное движение материальной точки. Несвободное движение материальной точки. Относительное движение материальной точки. Динамика механической системы. Механическая (материальная) система. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетического момента. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальное силовое поле. Применение теорем динамики к исследованию движения твердого тела.

3) СТАТИКА

Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции. Моменты силы. Главный вектор и главный момент системы сил. Элементарные преобразования. Основная теорема статики. Уравнения равновесия. Теорема эквивалентности. Центр параллельных сил. Центр тяжести.

4) МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Основные колебания и их виды. Характеристики колебаний. Вынужденные колебания.

III ОСНОВНЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ

Абитуриент должен уметь:

- анализировать, обобщать, систематизировать изученные материалы;
- устанавливать причинно- следственные связи между явлениями и процессами технической механики;
- решать практические задачи теоретической механики.