

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Промышленное и гражданское строительство

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Техническая механика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очно - заочная. Семестр 5.**

**1. Введение. Изучаемые объекты. Основные гипотезы..** Введение. Задачи курса техническая механика. Классификация тел. Виды деформаций тела. Основные гипотезы. Классификация внешних сил..

**2. Внутренние силовые факторы. Метод сечений..** Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжениях и деформациях, напряженном и деформированном состояниях в точке. Связь между напряжениями и внутренними силовыми факторами, интегральные уравнения равновесия..

**3. Основные виды деформаций. Растяжение (сжатие)..** Растяжение и сжатие. Напряжения и деформации при растяжении (сжатии). Испытание материалов при растяжении и сжатии. Предельные и допускаемые напряжения. Условия прочности и жесткости. Виды расчетов на прочность..

**4. Геометрические характеристики плоских сечений..** Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади. Центр тяжести площади. Моменты инерции плоских фигур. Моменты инерции сложных сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Понятие о радиусе и эллипсе инерции. Моменты сопротивления..

**5. Основные виды деформаций. Сдвиг. Кручение..** Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Чистый сдвиг. Кручение. Напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жесткости. Анализ напряженного состояния и разрушения при кручении. Расчет валов на прочность и жесткость. Кручение стержней не круглого сечения..

**6. Основные виды деформаций. Изгиб..** Изгиб. Чистый и поперечный изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Касательные напряжения при изгибе..

**7. Расчет на прочность при изгибе..** Расчет на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений..

Разработал:

доцент  
кафедры МиИ

Проверил:

Декан ФСТ

А.И. Алексейцев

С.В. Ананьин