

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технической механики»

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

**Направленность (профиль):** Автомобильные дороги

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-1.2: Применяет теоретические и практические основы естественных и технических наук для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3.1: Описывает объекты и процессы в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-3.3: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы технической механики» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**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. Понятие о напряжениях. Виды деформаций..** Понятие о напряжениях. Виды деформаций . Тензор напряжений. Тензор деформаций..

**4. 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..

**5. Геометрические характеристики плоских сечений..** Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади сечения. 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..

**6. Основные виды деформаций. Сдвиг. Кручение..** Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Чистый сдвиг. Напряжения при сдвиге. Кручение. Напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жесткости..

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

**8. Расчет на прочность при изгибе. {дискуссия}.** Расчет на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений..

Разработал:

доцент

кафедры МиИ

А.И. Алексейцев

Проверил:

И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов