

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

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

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

**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 очно - заочная. Семестр 5.**

**1. Введение. Основные понятия и определения..** Роль технической механики в способности решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата. Введение. Задачи курса технической механики. Общие понятия. Основные гипотезы и допущения. Классификация внешних нагрузок. Виды деформаций..

**2. Метод сечений..** Классификация внутренних усилий. Метод сечений. Эпюры продольных сил в стержнях. Эпюры крутящих моментов в валах. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов в балках..

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

**4. Сдвиг (срез). Кручение..** Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Чистый сдвиг. Примеры расчета на срез и смятие. Кручение. Напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жесткости. Расчет валов на прочность и жесткость при кручении..

**5. Геометрические характеристики плоских сечений..** Роль технической механики в способности принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. 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 инерции..

**6. Чистый изгиб..** Чистый изгиб. Дифференциальные зависимости между внутренними силовыми факторами при поперечном изгибе балок. Нормальные напряжения при изгибе..

**7. Поперечный изгибе..** Касательные напряжения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе по допускаемым напряжениям и по предельному состоянию..

**8. Перемещения при изгибе..** Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Метод начальных параметров. Метод Мора. Правило Верещагина..

Разработал:

доцент

кафедры МИИ

Ю.Г. Барабаш

Проверил:

И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов