

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технической механики»

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

Направленность (профиль): Производство строительных материалов, изделий и конструкций

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:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин