

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Строительная механика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Комплексное проектирование архитектурной среды

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-2.3: Способен проводить предпроектные исследования и подготавливать данные для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Строительная механика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Понятие расчетной схемы сооружения. Системы сил. Предмет и задачи строительной механики. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Расчетная схема сооружения. Классификация элементов сооружения по их форме. Виды опор. Виды соединения элементов (узлов). Классификация нагрузок и воздействий.

Системы сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Плоская система сходящихся сил..

2. Уравнения равновесия и определение реакций опор. Пара сил и момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент плоской системы сил. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Случай системы параллельных сил. Определение опорных реакций балок..

3. Основные понятия сопротивления материалов. Задачи сопротивления материалов. Требования к основным типам зданий и сооружений. Механические свойства материалов. Виды расчетов. Основные гипотезы и допущения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Понятие о напряжениях в поперечном сечении бруса..

4. Растяжение и сжатие. Построение эпюр продольных сил. Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Механические испытания материалов на растяжение и сжатие. Механические характеристики материалов. Виды диаграмм растяжения..

5. Построение эпюр внутренних усилий при изгибе. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Правило знаков. Дифференциальные зависимости при прямом поперечном изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов..

6. Расчеты на прочность при изгибе. Деформации и нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений..

7. Особенности работы стержневых систем. Требования к основным типам зданий и сооружений. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации. Виды стержневых систем. Особенности работы ферм, трехшарнирных систем, рам, многопролетных балок..

8. Статически неопределимые системы. Расчетные модели сооружений. Статически неопределимые системы и их свойства. Метод сил..

Разработал:

доцент

кафедры МиИ

В.Г. Бусыгин

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин