

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы проектирования зданий и сооружений»

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

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. (72 часа)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

Форма обучения очно-заочная. Семестр 8.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПКВ-2: способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
- ПКВ-3: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы проектирования зданий и сооружений» включает в себя следующие разделы:

1. Метод конечных элементов (МКЭ). Библиотека элементов.. Назначение, возможности и сравнительная характеристика программных средств для расчета строительных конструкций.

Понятие конечного элемента. Виды конечных элементов. Типы стержневых конечных элементов и их характеристики..

2. Создание расчетной схемы в ПК SCAD. Задание геометрии расчетной схемы, использование готовых шаблонов ферм и рам. Связи, шарниры. Задание жесткостей КЭ. Задание нагрузок..

3. Просмотр и анализ результатов статического расчета. Отображение деформаций и усилий в Графическом анализе. Формирование и отображение таблиц усилий и перемещений..

4. Пространственные расчетные схемы. Разбивочные оси. Работа с группами узлов и элементов. Использование панели инструментов "Визуализация" для отображения фрагментов расчетной схемы. Настройка панели инструментов "Фильтры отображения" для фильтрации необходимых данных..

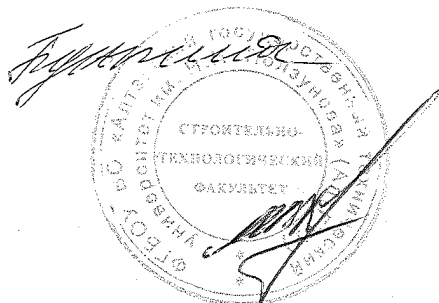
5. Расчетные сочетания усилий (PCY). Задание данных для PCY. Постпроцессор PCY и PCII. Создание и анализ комбинаций загружений..

6. Конструктивный расчет металлических элементов. Порядок формирования исходных данных для проверки сечения. Понятия "конструктивный элемент" и "группа конструктивных элементов". Чтение и анализ результатов расчета. Проверка и подбор сечения из металлопроката.

7. Выполнение армирования железобетонных конструкций. Возможности постпроцессора армирования. Порядок формирования исходных данных для подбора арматуры. Чтение и обработка результатов армирования. Экспертиза заданного армирования..

8. Расчет конструкций на динамические воздействия. Природа динамических воздействий. Типы динамических нагружений. Модальный анализ. Сейсмическое нагружение: задание и анализ результатов расчета. Пульсационная составляющая ветровой нагрузки: задание и анализ результатов расчета..

Разработал:
доцент
кафедры СК



Г.М. Бусыгина

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов