

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационные технологии расчета строительных конструкций»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

**Направленность (профиль):** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
**Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

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

- ПК-4.1: Анализирует предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационные технологии расчета строительных конструкций» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть:**

**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. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть:**

**Создание расчетной схемы в вычислительном комплексе для прочностного анализа конструкций методом конечных элементов.** Задание геометрии расчетной схемы, использование готовых шаблонов ферм и рам. Связи, шарниры. Задание жесткостей КЭ. Задание нагрузок.

**3. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть и выполнить:**

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

**4. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть:**

**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. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и разобрать:**

**Понятия РСУ и РСП.** Задание данных для РСУ. Постпроцессор РСУ и РСП. Комбинации загружений, их анализ и использование..

**6. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть:**

**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. Анализировать предложения и задания проектировщиков для выбора оптимального решения по объекту строительства и рассмотреть:**

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

Разработал:  
доцент  
кафедры СК

Г.М. Бусыгина

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов