

**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 различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту строительства:**

**Метод конечных элементов (МКЭ). Библиотека КЭ.** 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 различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту строительства:**

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

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

**Просмотр и анализ результатов статического расчета.** Отображение деформаций и усилий в графической форме и их анализ. Формирование и отображение таблиц усилий и перемещений.

**4. Контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений:**

**Использование РСН, РСУ в расчетах.** Нагрузки и сочетание нагрузок. Понятие РСУ, задание данных. Анализ и использование результатов РСУ, РСН.

**5. Контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений:**

**Конструктивный расчет металлических элементов.** Проверять соответствие принятых решений раздела проектной документации требованиям действующей нормативно-технической документации:

Конструктивный расчет металлических элементов.

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

**Армирование железобетонных конструкций.** Формирования исходных данных для подбора арматуры стержневых элементов. Подбор армирования, анализ. Проверка пользовательского армирования.

**7. Анализировать предложения и задания проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту строительства:**

**Расчет плоских КЭ. Армирование плит.** Построение РС плиты, задание нагрузок, расчет и анализ результатов. Подбор армирования для плит, проверка пользовательского армирования.

**8. Контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений:**

**Пространственные расчетные схемы.** Особенности построения и визуализации. Расчет и анализ результатов.

Разработал:  
доцент  
кафедры СК

Г.М. Бусыгина

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов