

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Численные методы решения инженерно-технических задач

в строительстве»

08.04.01.

Семестр 2

1. **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:** изучение численных методов решения инженерных и научно-технических задач в строительстве; получение навыков работы со специализированными программными комплексами, основанными на этих методах.
2. **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:** дисциплина относится к базовой части.
3. **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, -**
  - знать: численные методы, используемые при решении инженерных и научно-технических задач в различных областях строительной деятельности (*ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6*);
  - уметь: применять численные методы при решении инженерных и научно-технических задач в различных областях строительной деятельности (*УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6*);
  - владеть: навыками работы со специализированными программными вычислительными комплексами при решении инженерных и научно-технических задач в различных областях строительной деятельности (*УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6*).
4. **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**
  - Обзор численных методов, используемых при решении инженерных и научно-технических задач
  - Аппроксимация; использование при обработке результатов экспериментов
  - Методы численного интегрирования
  - Методы оптимизации; использование при решении задач оптимального проектирования конструкций
  - Метод конечных элементов (МКЭ); использование в расчетах конструкций на прочность, жесткость, устойчивость
  - Расчетная схема строительной конструкции (инженерного сооружения). Модели материалов, форм конструкций, внешних воздействий, связей

- Реализация МКЭ в специализированных вычислительных программных комплексах (ПК)
- Отечественный ПК STARK. Основы работы
- Формирование расчетных схем типовых строительных конструкций в ПК STARK
- Расчет типовых строительных конструкций в ПК STARK
- Анализ результатов расчета в ПК STARK
- Мастер-класс специалиста проектной организации.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2**

Составитель: доцент Кондратьева Л. Е. Коф

Заведующий кафедрой «Сопротивление материалов» Филатов В. В. М

Председатель  
учебно-методической комиссии направления Авдеев С. Н. СН

Директор института СН Авдеев С. Н. Дата: 24.06.19.

Печать института

