

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Информационные технологии в строительстве

Направление подготовки: 08.04.01 *Строительство*

Направленность (профиль): *Проектирование, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений*

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: приобретение компетенций необходимых для решения задач в строительстве с использованием численных методов и современных информационных технологий.

Объем дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов

Семестр: 1

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Теоретические основы численного моделирования в строительстве	Моделирование: основные понятия и определения, классификация моделей, размерные и безразмерные величины, аналогия и аналогичное моделирование. Численные методы решения дифференциальных уравнений и систем в частных производных методом конечных элементов (МКЭ) и методом конечных объемов (МКО). Основные положения и уравнения строительной механики. Информационное моделирование сооружений (BIM): основные понятия, методы, модели..
2	Современные пакеты прикладных программ моделирования в строительстве	Современные вычислительные ресурсы. Цели и возможности использования программных комплексов для исследования в строительстве. Методики работы с программными комплексами для решения прочностных задач. Моделирование воздействий внешней среды на строительные конструкции методами вычислительной гидродинамики. Решение задач строительной физики вычислительными методами. Основные подходы к работе в программных комплексах для информационного моделирования зданий.
3	Теоретические основы планирования эксперимента и статистической обработки его результатов	Основные положения теории планирования эксперимента (ТПЭ). Математико-статистическая обработка результатов экспериментов. Построение математической модели исследуемого процесса на основании экспериментальных данных.
4	Современные пакеты прикладных программ для статистической обработки данных	Методы прикладной статистики на базе MicroSoft Excel: статистическое оценивание (точечное, интервальное), статистические гипотезы (критерии), регрессионный анализ. Регрессионный анализ в Excel и Statistica: парная регрессия, множественная регрессия.

Форма промежуточной аттестации: экзамен