

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ,

ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) подготовки	«Промышленное и гражданское строительство»
Цель освоения дисциплины	Формирование профессиональных знаний и навыков в области расчёта и моделирования действительной работы элементов, узлов, конструкций, а также зданий и сооружений в целом; освоение методики проектирования зданий и сооружений с применением современных программных комплексов.
Общая трудоёмкость дисциплины	4 ЗЕТ 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой, зачёт с оценкой
Краткое содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Анализ актуальных проблем строительной механики и теории упругости;2. Моделирование стержневых систем;3. Применимость расчётных схем к моделированию реальных зданий и сооружений;4. Реализация принципов строительной механики и теории упругости в численных методах расчёта строительных конструкций;5. Дифференциальные и вариационно-разностные формулировки задач строительной механики и теории упругости. Метод конечных элементов;6. Особенности моделирования двумерных тел;7. Особенности моделирования объёмных тел;8. Принципы построения расчётных программных комплексов на основе метода конечных элементов;9. Геометрическая и физическая нелинейность элементов строительных конструкций;10. Сходимость результатов расчёта с экспериментальными данными. Погрешности вычислений и способы их устранения;11. Расчёт плитно-стержневых систем на жёстких и упругих связях на статические и динамические воздействия;12. Расчёт плитных фундаментов и пространственных фундаментных платформ на упругом основании;13. Расчёт антенно-мачтовых сооружений на ветровые воздействия;14. Особенности расчёта зданий и сооружений при прогрессирующем обрушении и аварийных нагрузках;15. Особенности расчёта зданий и сооружений в сейсмоопасных районах;16. Особенности расчёта высотных сооружений в стадии монтажа и эксплуатации;17. Взаимная интеграция графических систем автоматизированного проектирования и расчётных программных комплексов;18. Особенности расчёта строительных конструкций из нетрадиционных и перспективных строительных материалов.

Аннотацию рабочей программы составил Репин В.А., доц. каф СК

(ФИО, должность, подпись)