

Тематический план курса «SAP2000. Базовый»

День	Тема
1 (8 ч)	Основы МКЭ. Моделирование каркаса из стальных и железобетонных элементов <ul style="list-style-type: none"> ▪ Введение в МКЭ. Основные принципы и уравнения. ▪ Виды конечных элементов, используемые в SAP2000. ▪ Знакомство с интерфейсом SAP2000. Принципы работы. ▪ Задание материалов и сечений. Импорт из базы данных. ▪ Использование модификаторов жесткости. ▪ Создание пространственной модели каркаса. Использование различных инструментов рисования. ▪ Работа с сеткой конечных элементов. Автоматическая разбивка. Несогласованные сетки. ▪ Создание нагрузок, расчётов и сочетаний. ▪ Приложение нагрузок на элементы. Приложение средней составляющей ветровой нагрузки. ▪ Вывод результатов расчёта в стержнях и пластинах.
2 (8 ч)	Расчёт модели каркаса. Проверка и подбор стальных и железобетонных сечений. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Задание сочетаний с использованием плагина «НИП-Информатика - Сочетания». ▪ Проверка сечений стальных элементов согласно СП 16.13330. Расчётные длины стержней. Работа с плагином «НИП-Информатика – Местная устойчивость». ▪ Подбор сечений стальных элементов. Работа с плагином «НИП-Информатика – Стальные сечения». ▪ Проверка и подбор армирования в железобетонных колоннах и балках согласно СП 63.13330. Работа с плагином «НИП-Информатика – Армирование ЖБК». ▪ Совместный расчёт системы «здание-основание». Работа с плагином «НИП-Информатика – Коэффициенты постели».
3 (8 ч)	Основы динамических расчетов. Расчёт форм и частот собственных колебаний. Расчёт на пульсационную составляющую ветровой нагрузки. Основы сейсмических расчётов. Линейно-спектральный метод расчёта <ul style="list-style-type: none"> ▪ Введение в динамику. Основные принципы и уравнения. ▪ Сбор масс. Расчёт форм и частот собственных колебаний. Метод собственных векторов и метод Ритца. ▪ Вывод результатов модального расчёта. ▪ Определение пульсационной составляющей ветровой нагрузки согласно СП 20.13330. Работа с плагином «НИП-Информатика - Пульсации». ▪ Создание сочетаний с пульсационной составляющей ветровой нагрузки. ▪ Введение в сейсмологию. Основные принципы расчёта на сейсмическое воздействие согласно СП 14.13330. ▪ Линейно-спектральный метод и его реализация в SAP2000. Вывод спектра реакций. ▪ Расчёт каркаса по спектру реакций. ▪ Задание сочетаний с учётом особой сейсмической нагрузки.

НИП-Информатика

Россия, 192102, г. Санкт-Петербург
ул. Фучика, дом 4, литер К
Тел/факс: +7(812) 321-00-55

csi@nipinfor.ru

<http://steel-concrete.ru>



COMPUTERS & STRUCTURES INC.