

Курс обучения

Применение программных комплексов семейства ЛИРА-САПР для расчета монолитных железобетонных и стальных конструкций (практикум)

40 академических часов (5 дней)

Необходимый уровень знаний

Владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса «Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей», наличие реализованных проектов в ПК ЛИРА-САПР.

Краткая программа курса:

- Построение архитектурной (физической) модели каркаса в препроцессоре САПФИР;
- Моделирование капителей и балок в совместной работе с монолитным железобетонным перекрытием, моделирование сборных плит перекрытий;
- Моделирование узлов сопряжения конструкций каркаса;
- Получения контуров продавливания для безригельных плит перекрытий;
- Сбор нагрузок на здание: постоянные, временные, ветровые нагрузки и пр.;
- Преобразование в аналитическую (расчетную) модель;
- Общие принципы создания сетки КЭ (учет перфорации перекрытий, сложные контуры отверстий и пр.);
- Формирование конечно-элементной модели, анализ качества полученной КЭ сетки;
- Экспорт расчетной схемы в Визор;
- Задание данных для динамических воздействий: сейсмика и пульсация ветра;
- Формирование комбинаций РСУ и РСН;
- Задание материалов для конструктивного расчета (по разным нормам);
- Определение коэффициентов постели для естественного и свайного основания, сравнение разных методов, особенности совместного расчета здания с основанием;
- Статический, динамический и конструктивный расчеты;
- Анализ полученных результатов напряженно-деформированного состояния каркаса, форм устойчивости и колебаний каркаса;
- Анализ подобранного армирования и расчет на продавливание;
- Анализ % исчерпания несущей способности элементов стального каркаса и расчет стального узла;
- Расчет прогибов монолитного ЖБ перекрытия для фрагмента схемы рассматриваемого здания с учетом физической нелинейности и анализ результатов;
- Расчет на устойчивость против прогрессирующего обрушения конструкций при локальном разрушении одной из колонн (рассмотрение различных вариантов расчета);
- Формирование отчета по результатам расчета;
- Экспорт подобранного армирования в систему САПФИР-ЖБК;
- Раскладка армирования, получение 3D-видов армирования, спецификаций и ведомостей расхода стали, рабочих чертежей КЖ и КЖИ;
- Ответы на вопросы.



