

Программа базового курса обучения по работе в ПК ЛИРА-САПР

День	Вопросы
1	Графическая оболочка программы. Помощь и подсказки. Каталоги исходных данных и результатов расчета. Единицы измерения. Вывод на экран информации о расчетной схеме. Расчет стержневой конструкции (железобетонная рама): создание геометрии, задание граничных условий, задание жесткостных характеристик, задание шарниров и жестких вставок, приложение нагрузок, задание таблицы расчетных сочетаний усилий (PCY). Проведение расчета. Чтение результатов расчета: деформированная схема, перемещения, эпюры усилий, таблицы результатов, настройки таблиц. Вывод на печать графической и текстовой информации (Графический документатор). Изменение настроек пользователя (шрифт и цвет). Местные оси стержней: вращение. Подбор теоретической арматуры (подсистема АРМ-САПР). Армирование стержневых элементов. Подготовка исходных данных к конструированию балок и колонн. Вывод чертежа на печать и в dxf-файл. Открытие чертежа в AutoCAD.
2	Создание плиты. Корректировка плиты: перемещение, копирование, добавление и удаление элементов. Согласование местных осей пластин. Составление расчётной схемы. Приложение погонной нагрузки на плиту. Чтение результатов расчёта: деформированная схема, перемещения, изополя и изолинии напряжений, таблицы результатов. Подбор теоретической арматуры (подсистема АРМ-САПР).
3	Создание геометрически сложной расчетной схемы (стальная рама). Корректировка расчетной схемы: перемещение, копирование, добавление и удаление элементов. Создание фермы. База стальных сечений (подсистема Сортамент): просмотр и редактирование. РСН — расчётные сочетания нагрузок. Сбор нагрузок на фрагмент. Расчёт устойчивости. Подбор и проверка стальных сечений (подсистема СТК-САПР). Расчет узла, трассировка.
4	Создание геометрически сложной расчетной схемы с использованием стержневых и пластинчатых элементов. Задание балок в теле плиты. Создание объектов, заданных перемещением и вращением образующей. Особенности задания плит на упругом основании. Особенности работы с пространственной расчетной схемой. Фрагментирование, проекция на плоскость, сечение плоскостью, выбор элементов по типу и по жесткости. Работа с блоками: создание, выделение, объединение, пересечение, перенумерация. Создание расчётной схемы в AutoCAD. Импорт расчётной схемы из AutoCAD. Триангуляция контура (заполнение конечными элементами).
5	Создание архитектурной и аналитической модели в программе САПФИР. Задание фундаментной плиты, стен, колонн, перекрытий, проемов, нагрузок, граничных условий. Формирование аналитической модели из архитектурной. Экспорт в ПК ЛИРА-САПР.
6	Расчет пространственного железобетонного каркаса в ПК ЛИРА-САПР. Корректировка модели, добавление дополнительных исходных данных. Расчет теоретической арматуры, расчет продавливания. Экспорт данных о подобранном армировании в САПФИР. Основы работы в САПФИР-ЖБК по выпуску чертежей раздела КЖ.
7	Расчет здания с учетом модуля ГРУНТ. Задание характеристик многослойного основания. Редактирование характеристик и добавления дополнительных скважин. Объемная модель грунта. Передача данных из модуля ГРУНТ в ВИЗОР. Итерационный процесс определения характеристик упругого основания(коэффициентов постели).
8	Расчет на динамические загрузки. Задание ветровой нагрузки. Приложение статической ветровой нагрузки. Задание массы конструкции. Особенности заполнения таблицы РСУ. Задание таблицы динамических загрузок. Чтение результатов расчета: динамические составляющие, формы колебаний, частоты. Задание сейсмической нагрузки. Просмотр анимации колебаний.