К-19

Проектирование зданий и сооружений с использованием программного комплекса Лира-САПР

Направление: Курсы BIM, Курсы повышения квалификации

Количество часов: 48

Налоговый вычет: 13% для физических лиц

Квалификация и документ об образовании

Наименование документа	Описание
Удостоверение установленного образца Политехнического Университета	Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации «Проектирование зданий и сооружений с использованием программного комплекса Лира-САПР» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение СПбПУ о повышении квалификации.

Стоимость обучения

Форма обучения	Стоимость	Продолжительность	Время занятий	Начало обучения
Оффлайн	25 000 руб.	2 недели	18:30-21:30	По мере набора группы

Модули

Модуль	Дисциплины
Модуль 1. ЛИРА-САПР. Основы	1. Общие сведения о работе в ПК ЛИРА-САПР. Обзор основных модулей программного комплекса. Настройка интерфейса. Расчет плоской железобетонной рамы: создание геометрии, назначение жесткостей, связей, задание нагрузок, таблицы РСУ и РСН. Анализ напряженно-деформированного состояния, подбор армирования. 2. Расчет рамы стального каркаса: формирование геометрической схемы рамы, расчет ферм, задание шарниров, граничных условий, жесткостей, нагрузок; расчет на устойчивость; проверка и подбор сечений из металлопроката. 3. Создание пространственной расчетной схемы с использованием стержневых и пластинчатых элементов. Особенности задания плит на упругом основании. Особенности работы с пространственной расчетной схемой. Формирование АЖТ. Фрагментирование, проекция на плоскость, сечение плоскостью, выбор элементов по полифильтрам. 4. Расчет здания с учетом модуля ГРУНТ. Задание характеристик многослойного основания. Редактирование характеристик и добавление дополнительных скважин. Объемная модель грунта. Передача данных из модуля ГРУНТ в ВИЗОР. Итерационный процесс определения характеристик упругого основания (коэффициентов постели). 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. Расчет пространственного железобетонного каркаса в ПК ЛИРА-САПР. Корректировка модели, добавление дополнительных исходных данных. 6. Расчет на динамические загружения. Задание ветровой нагрузки с учетом пульсации. Приложение статической ветровой нагрузки. Задание таблицы динамических загружений. Задание сейсмической нагрузки. 7. Чтение результатов расчета: динамические составляющие, формы колебаний, частоты, ускорение колебаний. Просмотр анимации колебаний.

Модуль 2. Проектирование металлических конструкций	1. Расчет конструкций раздел КЖ с использованием ПК ЛИРА-САПР
Модуль 3. Проектирование железобетонных конструкций	1. Расчет конструкций раздел КМ с использованием ПК ЛИРА-САПР