**Курсы ПК ЛИРА-САПР, ПК Мономах-САПР, ПК САПФИР**

**Технические требования для учебного класса**

* персональные компьютеры по количеству обучающихся
* все персональные компьютеры объединены в локальную сеть
* последняя версия программного комплекса установлена на все компьютеры слушателей
* проектор для подключения к ноутбуку преподавателя
* экран для проектора установлен в удобном положении для обзора со всех рабочих мест

**Технические требования к рабочим местам при дистанционном обучении**

* Компьютер с операционной системой Windows XP/Vista/7/8/10
* Установленный ПК ЛИРА-САПР (МОНОМАХ-САПР, САПФИР, в зависимости от курса) с ключом защиты
* Подключение к интернету на скорости не менее 2 мбит/с
* Микрофон и динамики для воспроизведения звука или компьютерная гарнитура
* Электронная почта или skype для установления сессии

Формы обучения:

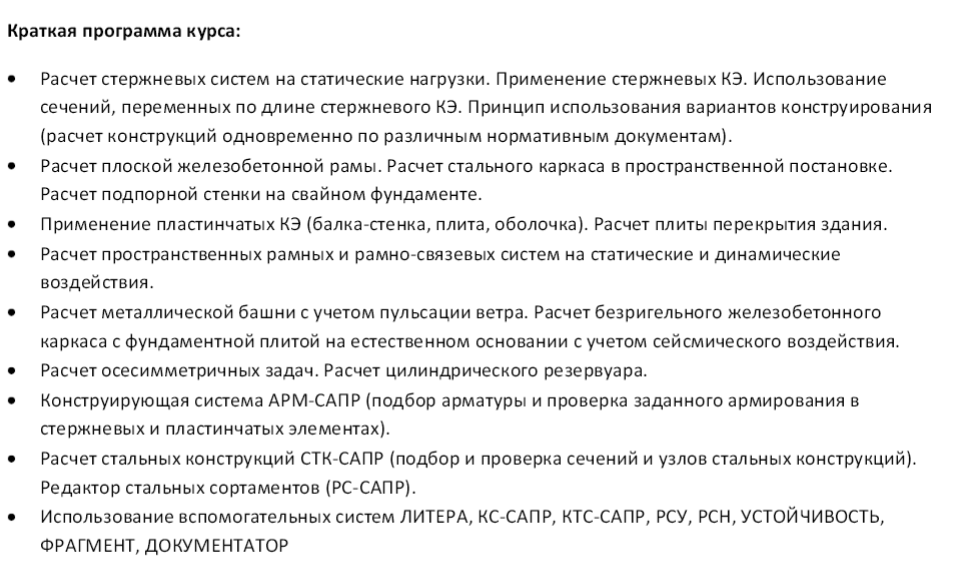
1. Дневное  
   Минимальный размер группы: 7 человек
2. Дистанционное  
   Минимальный размер группы: 5 человек  
   Время проведения обучения: по предварительной договоренности.
3. Индивидуальное  
   По договоренности

**Программы курсов**

**Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей**

Продолжительность обучения - 40 академических часов (5 дней).  
Стоимость обучения - 20 000 рублей. НДС нет.

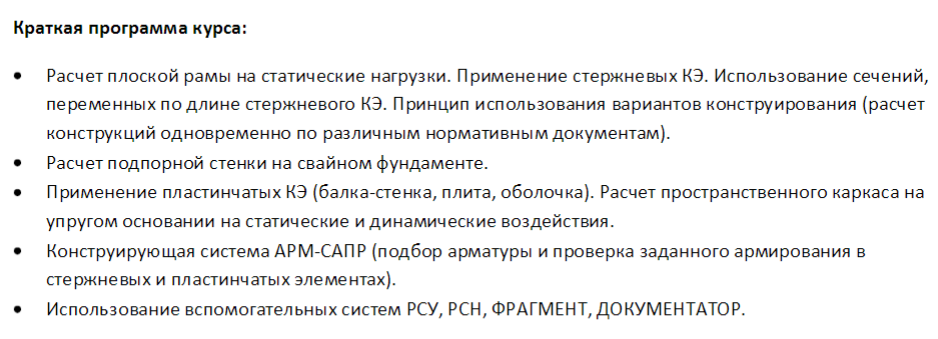
*Базовый уровень знаний слушателей: теория метода конечных элементов; умение работы в MS Windows*



**Расчет железобетонных конструкций в ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей**

Продолжительность обучения - 24 академических часа (3 дня).  
Стоимость обучения - 15 000 рублей. НДС нет.

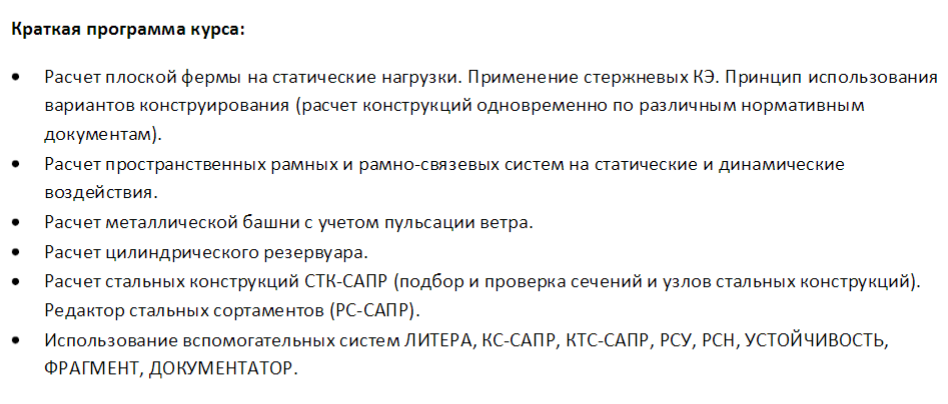
*Базовый уровень знаний слушателей: теория метода конечных элементов; умение работы в MS Windows*



**Расчет стальных конструкций в ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей**

Продолжительность обучения - 24 академических часа (3 дня).  
Стоимость обучения - 15 000 рублей. НДС нет.

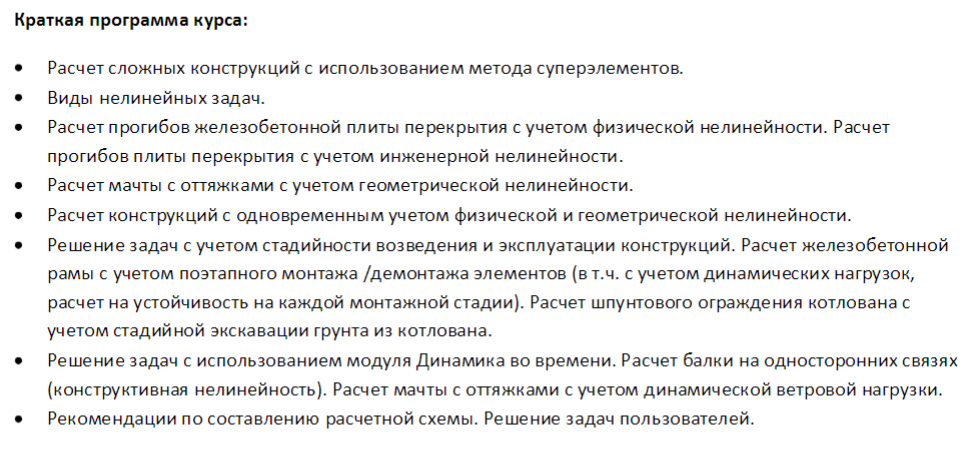
*Базовый уровень знаний слушателей: теория метода конечных элементов; умение работы в MS Windows*



**Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для опытных пользователей**

Продолжительность обучения - 32 академических часа (4 дня).  
Стоимость обучения - 20 000 рублей. НДС нет.

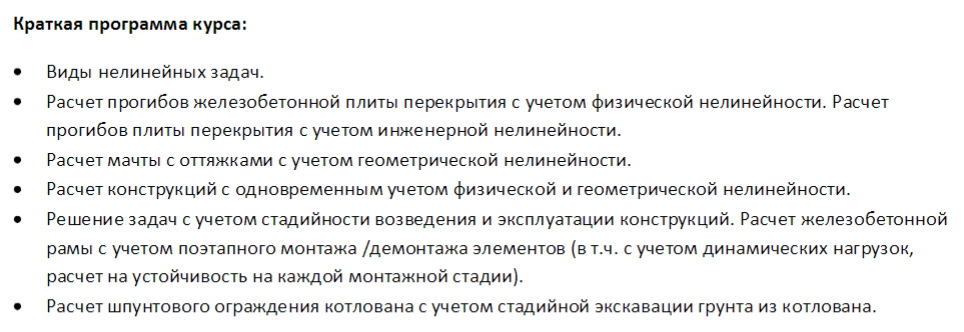
*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей".*



**Расчет конструкций в нелинейной постановке с использованием ПК ЛИРА-САПР для опытных пользователей**

Продолжительность обучения - 16 академических часов (2 дня).  
Стоимость обучения - 14 000 рублей. НДС нет.

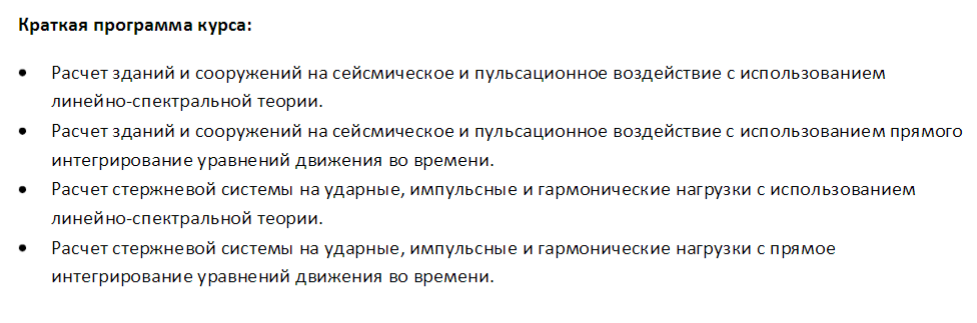
*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей".*



**Расчет конструкций на динамические воздействия с использованием ПК ЛИРА-САПР для опытных пользователей**

Продолжительность обучения - 16 академических часов (2 дня).  
Стоимость обучения - 14 000 рублей. НДС нет.

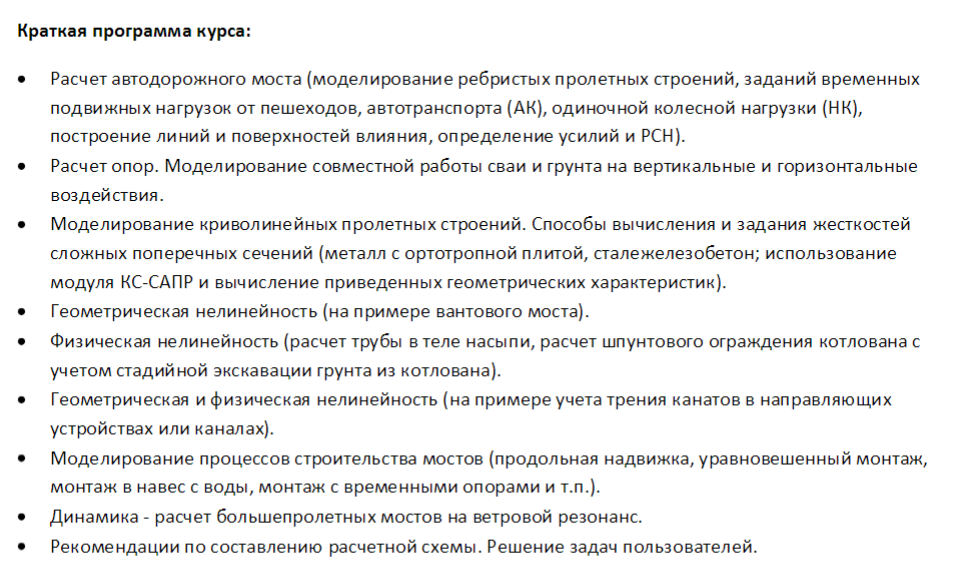
*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей".*



**Расчет мостовых конструкций с использованием ПК ЛИРА-САПР**

Продолжительность обучения - 40 академических часов (5 дней).  
Стоимость обучения - 25 000 рублей. НДС нет.

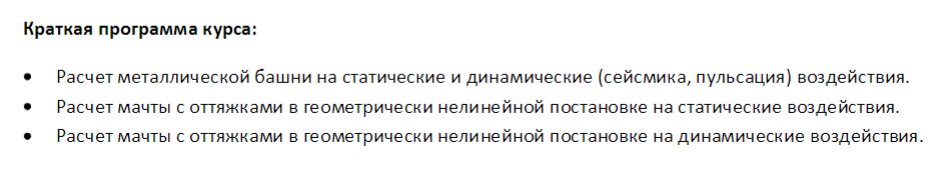
*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей"*



**Расчет мачтовых и башенных сооружений на статические и динамические воздействия с использованием ПК ЛИРА-САПР**

Продолжительность обучения - 24 академических часа (3 дня).  
Стоимость обучения - 17 500 рублей. НДС нет.

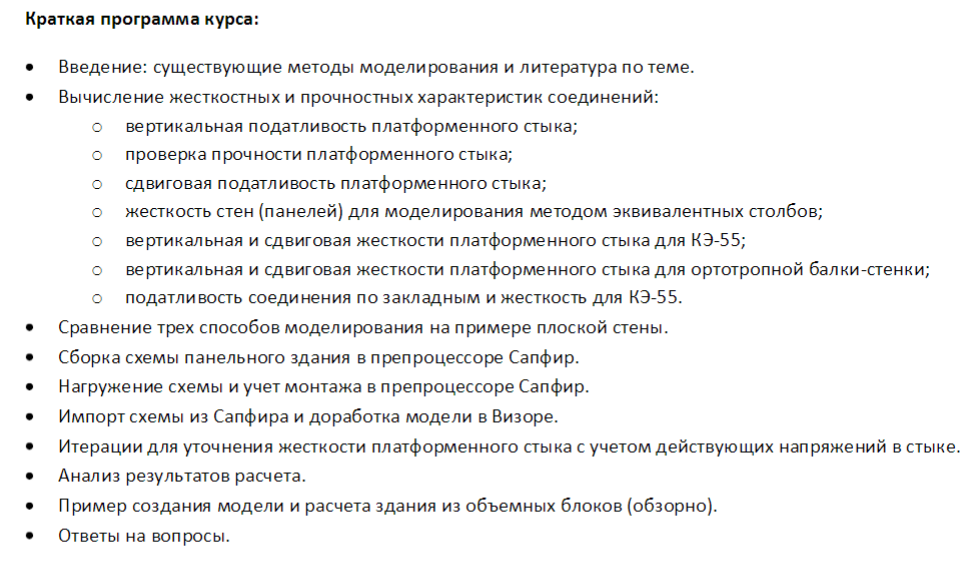
*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей"*



**Расчет панельных зданий с использованием ПК ЛИРА-САПР**

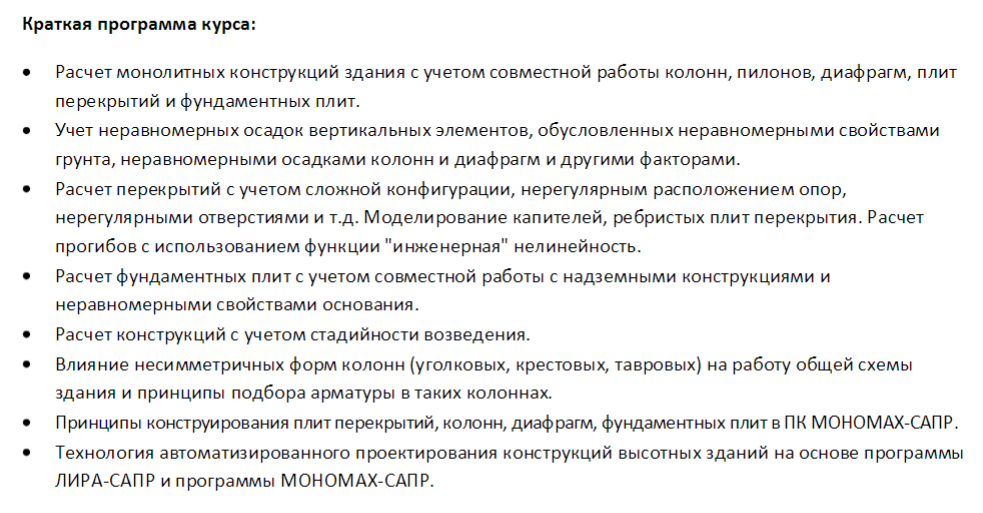
Продолжительность обучения - 40 академических часов (5 дней).  
Стоимость обучения - 25 000 рублей. НДС нет.

*Базовый уровень знаний слушателей: владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса "Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей"*



**Расчет и проектирование зданий с применением ПК МОНОМАХ-САПР (монолитные и сборные железобетонные, каменные конструкции)**

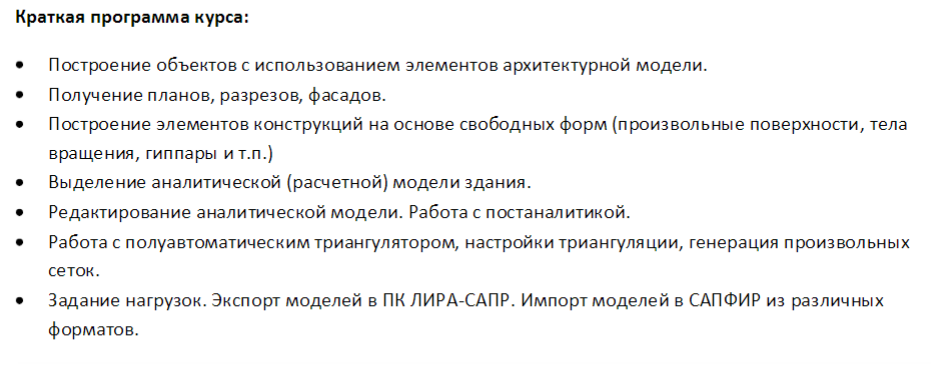
Продолжительность обучения - 24 академических часа (3 дня).  
Стоимость обучения - 17 500 рублей. НДС нет.



**Проектирование зданий и сооружений с использованием программы САПФИР**

Продолжительность обучения - 16 академических часов (2 дня).  
Стоимость обучения - 12 500 рублей. НДС нет.

*Базовый уровень знаний: умение работы в MS Windows*



**Практикум**

**Применение программных комплексов семейства ЛИРА-САПР для расчета монолитных железобетонных и стальных конструкций**

Продолжительность обучения - 40 академических часов (5 дней).  
Стоимость обучения - 25 000 рублей. НДС нет.

*Базовый уровень знаний слушателей: 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.*

Цель практикума - освоить единую линию проектирования на базе ПК ЛИРА-САПР: задание модели здания в препроцессоре САПФИР, получение расчетной схемы в Визоре с внесением недостающих данных для расчета, использование системы Грунт для вычисления жесткости основания, выполнение конструктивных расчетов и экспорта подобранного армирования в систему САПФИР-ЖБК, получение рабочих чертежей монолитных конструкций. На практикуме подробно рассматривается расчет здания с монолитным железобетонным каркасом нижних этажей, верхними этажами их стальных конструкций и сборных ЖБ плит перекрытий, фундаментная плита на естественном основании. Рассматриваемый пример подобран таким образом, чтобы на базе одного сооружения рассмотреть наибольшее количество различных функций ПК ЛИРА-САПР.

