



**Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-Инженерное предприятие Информатика - Иваново»
(ООО «НИП – Информатика - Иваново»)
ОГРН 1153702024673 ИНН 3702123016**

**ПРОГРАММА КУРСА ЛИРА САПР
ЭКСПРЕСС КУРС**

На кого рассчитан курс	Инженеры (магистры, бакалавры, студенты) по направлению промышленного и гражданского строительства
Рекомендуемые начальные знания	Знания по железобетонным и металлическим конструкциям в объеме ВУЗа
Длительность курса	2 выходных дня 16 академических часов
Стоимость курса	15 000,00 руб. (с 1 (одного) учащегося)
Группа	от 2 до 4 человек
Место проведения	На территории исполнителя (г. Иваново, ул. Наговициной-Икрянистовой, д.6, лит. Ч, оф. 14)
Техническая поддержка	Все учащиеся получают бесплатную техническую поддержку в течении месяца по средствам сайта www.nip-ivanovo.ru в личном кабинете.

Модуль 2 (8 ак. ч.)

«Создание и расчёт пространственного металлического каркаса»

1. Создание нового проекта. Настройка среды.
2. Создание плоской рамы методом генерации прототипа рамы. Задание жесткостей. Задание связей и условий примыканий.
3. Создание плоской фермы методом генерации прототипа фермы. Задание жесткостей. Задание условий примыканий.
4. Корректировка плоской рамы. Добавление (удаление) элементов. Типы элементов.
5. Создание пространственной схемы методом копирования фрагмента схемы. Корректировка полученного результата.
6. Задание нагрузок (собственный вес, сосредоточенные нагрузки, распределенные нагрузки)
7. Задание комбинаций нагрузок (РСН).
8. Анализ напряженно-деформированного состояния (НДС).
9. Задание расчетных сочетаний усилий (PCY).
10. Назначение конструктивных элементов.
11. Назначение групп унификаций.
12. Расчет стальных элементов. Анализ результатов.
13. Подбор. Итерационный расчет.

Модуль 3 (12 ак. ч.)

«Создание и расчет одноэтажного монолитного пространственного каркаса с перекрытием»

1. Создание нового проекта. Настройка среды.
2. Создание плоской рамы методом генерации прототипа рамы. Задание жесткостей. Задание связей.
3. Создание пространственной схемы методом дублирования вдоль оси Y. Корректировка полученного результата.

4. Создание плиты перекрытия методом генерации сетки конечных элементов на плоскости. Корректировка триангуляции.
5. Задание нагрузок (собственный вес, распределенные нагрузки)
6. Задание комбинаций нагрузок (РСН).
7. Анализ напряженно-деформированного состояния (НДС).
8. Задание расчетных сочетаний усилий (РСУ).
9. Назначение групп конструктивных элементов (стержней, пластин).
10. Расчет железобетонных элементов. Анализ результатов.
11. Заданное армирование. Проверка заданного армирования.
12. Проверка арматуры продавливания.