

Программа семинара «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПНЕВМОСИСТЕМ»
Объем – 32 учебных часа

1-й день	Теоретическая часть	<p>О компании SMC. Преимущества и недостатки пневматических приводов. Сведения из теории: состав и свойства воздуха, газовые законы, нормальные условия, расход и потребление, пропускная способность. Элементы механики твёрдого тела: основные определения, единицы измерения, законы. Источники информации: стандарты, рекомендуемая литература, каталоги и др. Общий вид пневматической системы. Подготовка сжатого воздуха: источники загрязнений, требования к качеству сжатого воздуха, способы очистки воздуха. Построение схем подготовки сжатого воздуха.</p>
	Практикум	Демонстрация образцов пневмооборудования.
2-й день	Теоретическая часть	<p>Распределители и пневмоострова: конструкции, особенности, варианты исполнений, подбор. Исполнительные механизмы: конструкции, особенности, варианты исполнений, подбор. Структурный синтез систем управления: элементы алгебры логики, реализация логических функций, каскадное управление. Формы записи технологического процесса: хронологическая, арифметическая, табличная, графическая (диаграммы). Методы проектирования пневматических систем автоматического управления. Реализация дополнительных функций: аварийный останов, автоматическое/ручное, стоп, единичный/непрерывный цикл. Релейно-контактная логика.</p>
	Практикум	Демонстрация образцов пневмооборудования и систем управления.
3-й день		
	Практикум	<p>Практическое применение механического и пневматического управления, пневматической логики, временных задержек – решение цикла задач с отладкой схем на стендах-тренажёрах. Решение тех же задач методами электропневмоавтоматики. Разработка схем и их реализация на тренажере. Практический монтаж и программирование контроллера Mitsubishi FX на стенде-тренажере – решение того же цикла задач с управлением от ПЛК.</p>
4-й день	Теоретическая часть	<p>Задачи динамического синтеза и анализа при проектировании пневмосистем. Выбор пневмооборудования: параметры, определяющие выбор, практические рекомендации, примеры. Применение компьютерных методов выбора пневмоэлементов и анализа параметров пневмосистемы. Программы автоматизированного проектирования пневмосистем «Model Selection», «Energy Saving», «FRL Configurator». Гидравлическая подсистема. Вакуумная подсистема. Энергосбережение в пневматике. Зачётная работа.</p>
	Практикум	<p>Решение практических задач проектирования с использованием программ «Model Selection», «FRL Configurator», «Autosim-200». Зачётная работа.</p>