

## Программа семинара «ЭЛЕКТРОПНЕВМОАВТОМАТИКА»

Объем – 32 учебных часа

1-й день	Теоретическая часть	<p>Введение в электропневмоавтоматику.</p> <p>Свойства пневматики, обусловившие ее широкое распространение в технике.</p> <p>Сравнительный анализ преимуществ и недостатков гибридных и пневматических систем.</p> <p>Применения электропневмоавтоматики. Отрасли, примеры, перспективы.</p> <p>Краткие сведения из теории: основные понятия, единицы измерения, газовые законы, влажность воздуха, условия ANR, уравнение Бернулли, расходные характеристики.</p> <p>Стандарты, техническая информация.</p> <p>Общая структура электропневмосистемы. Подсистемы.</p> <p>Загрязнения сжатого воздуха и их воздействие на оборудование. Классы чистоты сжатого воздуха.</p>
	Практикум	Демонстрация образцов и разрезных моделей пневмооборудования.
2-й день	Теоретическая часть	<p>Система производства и магистральной подготовки сжатого воздуха: компрессоры, охладители, осушители, фильтры.</p> <p>Система подготовки воздуха у потребителя: фильтры, регуляторы давления, маслораспылители. Виды, принципы действия, правила эксплуатации, методы монтажа.</p> <p>Исполнительные механизмы. Пневмоцилиндры: классификация, устройство, демпфирование, способы крепления, устойчивость, методы расчета.</p> <p>Поворотные приводы. Специальные исполнительные устройства.</p> <p>Пневмораспределители: назначение, классификация, обозначение, устройство, применение.</p>
	Практикум	<p>Сборка-разборка элементов пневмосистем.</p> <p>Демонстрация образцов и разрезных моделей пневмооборудования.</p>
3-й день	Теоретическая часть	<p>Основы электрической теории, электромагнетизм.</p> <p>Классификация электрических элементов управления.</p> <p>Релейно-контактная логика.</p> <p>Построение принципиальных электропневматических схем: стандартные обозначения, компоновка схем.</p>
	Практикум	<p>Моделирование работы электропневмосистем:</p> <p>Прямое и не прямое управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия.</p> <p>Управление скоростью цилиндра.</p> <p>Управление положением цилиндра.</p> <p>Реализация логических функций «И» и «ИЛИ»</p> <p>Реализация функции выдержки времени.</p> <p>Совместная работа 2х приводов.</p> <p>Некоторые возможности электропневматических систем.</p>
4-й день	Теоретическая часть	<p>Электропневматические компоненты: электромагнитные датчики, электромагнитные клапаны и распределители, реле.</p> <p>Контрольно-измерительная аппаратура. Реле и датчики давления и расхода, устройства для регулирования давления и расхода. Электропневматические преобразователи сигнала, позиционеры.</p> <p>Понятие о пневмоостровах.</p> <p>Энергосбережение в пневматике: стоимость кубометра сжатого воздуха, меры по снижению потребления сжатого воздуха, утечки.</p> <p>Примеры некорректного использования элементов в пневмосистемах</p>
	Практикум	<p>Демонстрация образцов и разрезных моделей пневмооборудования.</p> <p>Зачетная работа.</p>