

## Программа семинара «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПНЕВМОСИСТЕМ»

Объем – 32 учебных часа

1-й день	Теоретическая часть	<p>Введение в пневмоавтоматику.</p> <p>Свойства пневматики, обусловившие ее широкое распространение в технике.</p> <p>Сравнительный анализ преимуществ и недостатков пневматических, гидравлических и электрических приводов</p> <p>Применения пневмоавтоматики. 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 пневмосистемы. 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. Поворотные приводы. Специальные исполнительные устройства.</p> <p>Пневмораспределители: назначение, классификация, обозначение, устройство, применение.</p> <p>Вспомогательное пневмооборудование: пневмодроссели, логические клапаны, соединения, трубопроводы.</p>
	Практикум	<p>Сборка-разборка элементов пневмосистем.</p> <p>Настройка элементов пневмосистем.</p> <p>Демонстрация образцов и разрезных моделей пневмооборудования</p>
3-й день	Теоретическая часть	Построение принципиальных пневматических схем: стандартные обозначения, компоновка схем.
	Практикум	<p>Моделирование работы пневмосистем:</p> <p>Прямое и не прямое управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия.</p> <p>Управление скоростью и 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 пневматических систем.</p>
4-й день	Теоретическая часть	<p>Техническое обслуживание пневмосистем: типовые операции для разных групп оборудования.</p> <p>Ремонт пневмосистем: поиск причин отказов, ремонт типовых пневмоэлементов, ремкомплекты.</p> <p>Безопасность при эксплуатации пневмосистем.</p> <p>Энергосбережение в пневматике: стоимость кубометра сжатого воздуха, меры по снижению потребления сжатого воздуха, утечки сжатого воздуха.</p> <p>Примеры некорректного использования элементов в пневмосистемах</p>
	Практикум	<p>Практика по поиску причин отказов.</p> <p>Демонстрация технических решений, обеспечивающих безопасность и энергосбережение.</p> <p>Зачетная работа.</p>