

Карточка курса

Наименование курса/программы	Промышленная пневмоавтоматика и мехатроника. Основной уровень
Целевая аудитория	инженера КИПиА, помощники инженеров, слесари КИПиА, инженера-электронщики
Форма обучения	Очная
Краткое описание, цель программы, формируемые компетенции	<p>является освоение слушателями курса компетенций в области промышленной пневмоавтоматики и мехатроники. В результате освоения программы слушатель должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь обслуживать системы управления на базе современных ПЛК. 2. Конфигурировать и осуществлять диагностику оборудования. 3. Проводить анализ систем управления. 4. Понимать конструкции и принципы действия пневматических элементов. 5. Обслуживать и эксплуатировать оборудование с пневматическими системами автоматизации 6. Читать и составлять принципиальные пневматические схемы. 7. Чистить и составлять принципиальные пневматические схемы. 8. Проводить монтаж и наладку пневматических систем автоматизации. 9. Диагностировать неисправности пневматических систем и устранять их. 10. Уменьшать вероятность возникновения неисправностей и простоя промышленного оборудования.
Структурное подразделение	кафедра ИТиА

Ключевые слова (5 слов)	пневматика, мехатроника, системы управления автоматике, диагностика оборудования, монтаж и наладка.
Требования к слушателям программы	уверенный пользователь ПК, владение начальным уровнем программирования.
Документ об окончании	свидетельство
Количество часов	36

Костанайский инженерно-экономический университет им. М. ДУЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по академическому развитию

Кушебина Г.М.
Ф.И.О.
« 28 » 03 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Промышленная пневмоавтоматика и мехатроника. Основной уровень
(название курса, семинара, тренинга)

по теме «Промышленная пневмоавтоматика и мехатроника. Основной уровень»
(по специальности, дисциплине, теме)

инженера КИПиА, помощники инженеров, слесари КИПиА, инженера-электронщики
(специалисты, категория слушателей)

№	Содержание дисциплины (темы или раздела)	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Лекция	Практич.
1 модуль.				
1	Введение в FluidSIM – обзор компонентов и функций	1	1	
2	Условные обозначения пневматических устройств, создание принципиальных схем. Международные стандарты.	1	1	
3	Система управления: пневматические распределители различных типов (структура, типы и предназначение пневматических распределителей), датчики, дроссели, логические элементы. Пневматические системы с использованием нескольких цилиндров.	2	1	1
4	Схемы с одним исполнительным устройством Схемы с несколькими исполнительными устройствами	2		2
5	Структурная схема работы, связь FluidSim с контроллером	2		2
2 модуль.				
1	Станция распределения: разборка/ сборка механики, программирование по стандартам WSI.	2	1	1
2	Станция сортировки: разборка/ сборка механики, программирование СВЕТОФОРА.	2		2
3	Станция перекладки: разборка/ сборка механики, программирование СВЕТОФОРА на SIM-box.	2		2

3 модуль.				
1	Обзор станций: 1.Handling Station 2.MeasuringStation 3.JoinigStation 4.PackagingStation.	2	2	
2	Введение в TIAPortal – обзор компонентов и функций. Создание проекта, конфигурация оборудования и сетей.	4	1	3
3	Обзор программирования: основные функции, адресация, переменные. Работа с организационными блоками (прерывания, обработка ошибок, тип запуска). Создание программного кода.	4	1	3
4	Логическое программирование промышленных контроллеров, логические операторы. Ввод-вывод данных. Основы LAD, контроллер S7-300 313C-2 DP, симуляция.	2		2
5	Работа с памятью и типами данных. Таймеры в программировании промышленных контроллеров Siemens. Самостоятельная работа, программирование панели оператора. Счётчики и работа с ними. Счётчик – элемент для измерения количества.	2	1	1
6	Станция обработки программирование по стандартам WSL.	4	1	3
7	Станция измерения программирование по стандартам WSL.	4	1	3
Всего		36	11	25

Обсуждено и одобрено на расширенном заседании кафедры ИТиА

Протокол № 8 « 24.03 » 2022 г.

Заведующий кафедры:  Удербаева Н.К.

Обсуждено и одобрено на расширенном заседании УМС

Протокол № 8 « 28.03 » 2022 г.

Руководитель УМС:  Герауф И.И.