



Конкурсное задание для региональных чемпионатов и чемпионатов ФО 2016 по презентационной компетенции: «Промышленная робототехника»

Страна: Россия

Сценарий:

Вы ответственный за внедрение нескольких РТК, приобретённых заказчиком. РТК будет обеспечивать роботизированную аргонодуговую сварку детали, перемещение заготовок в обрабатывающий центр на предприятии заказчика.

Задание:

Выполните сборку механической части, пневматических и электрических подключений согласно схемам и чертежам, представленным на бумажном, либо электронном носителе.

Проведите пуско-наладочные работы, разработайте программы для РТК, согласно поставленным задачам.

Задание считается завершённым, когда:

1. РТК полностью собран, пневматические и электрические подключения выполнены верно.
2. Программа РТК выполняется без ошибок и сбоев.
3. Выполнены все требования поставленной задачи.
4. Проверка осуществляется экспертами согласно поставленной задаче для работы РТК.

РТК будут отправлены заказчику сразу же, как только Вы завершите работу. Возможности внести изменения позже не будет.

	Задание		Оценка
A	Задание 1: сборка и пуско-наладка робототехнической системы		30
A1	Установка и подключение исполнительного органа/инструмента, выбор системы энергоснабжения, подсоединение периферийных устройств, датчиков, предохранительных устройств.		8
		Проверить крепление Захвата/инструмента на фланце робота	
		Проверить подключение всех необходимых кабелей питания	
		Подготовить рабочее место	
		Проверить фиксацию элементов для задания	
A2	Подключение и настройка систем безопасности		10
		Надеть средства индивидуальной защиты	
		Сборка по схеме разъема безопасности X11	
		Проверить кабели на отсутствие внешних повреждений	
		Обеспечить безопасность работы в зоне досягаемости манипулятора	
A3	Проверка качества сборки, создание и загрузка рабочего проекта в контроллер робота при помощи WorkVisual		12
		Проверить на устойчивость все элементы ячейки	
		Сконфигурировать ячейку в программе WorkVisual	
		Включить контроллер	
		Загрузка проекта из программы в контроллер	
		Отъюстировать манипулятор	
		Замерить инструмент	
Б	Задание 2: Программирование, решение поставленной задачи		70
Б1	Написание программы, в соответствии с поставленной конкурсной задачей		15
		Создать папку со своей фамилией	
		Задать домашнее положение	
		Написать программу №1 прохождения «контуров детали» инструментом по правому краю в одну сторону и по левому в обратном направлении	
		Написать программу №2 прохождения инструментом заданной траектории.	
		Создание основной программы со своей фамилией, составленной из подпрограмм №1-2	
		Зациклить по кругу основную программу	
		Поставить между подпрограмм паузу в 3 секунды	

Б2	Написание программы взаимодействия робота с пневматическим захватом		14
		Создать папку со своей фамилией	
		Задать домашнее положение	
		Написать программу №1 перемещения объектов с позиции 1-3 на позиции 4-6 в заданной последовательности.	
		Написать программу №2 перемещения объектов с позиции 7-8 на позиции 9-10 в заданной последовательности.	
		Написать программу №3 возвращения объектов с позиции 4-6 и 9-10 на позиции 1-3 и 4-6	
		Создание основной программы со своей фамилией, составленной из подпрограмм №1-3	
		Зациклить по кругу основную программу	
		Поставить между подпрограмм паузу в 3 секунды	
Б3	Написание программы имитации сварочного процесса		15
		Создать папку со своей фамилией	
		Задать домашнее положение	
		Написать программу №1 прохождения сварочных швов имитацией горелки в соответствии с поставленной задачей и требуемым технологическим процессом обозначенными экспертами.	
		Написать программу №2 прохождения сварочного шва №1 с заданными колебаниями сварочной горелки.	
		Создание основной программы со своей фамилией, составленной из подпрограмм №1-2	
		Зациклить по кругу основную программу	
		Поставить между подпрограмм паузу в 3 секунды	
Б4	Проверка работоспособности программы управления, загруженной с ПЛК		12
		Подключить ПЛК согласно схеме	
		Горит лампа готовности	
		Лампа 2 гаснет	
		Выполнить задание №1 по схеме	
		Выполнить задание №2 по схеме	
		Выполнить задание №3 по схеме	
Б5	Оценка времени выполнения задания		14