

## **Конкурсное задание**

# **VI Открытый Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Свердловской области 2018 (Юниоры)**

по компетенции:

**Промышленная робототехника**

### **Сценарий:**

Вы ответственный за внедрение нескольких РТК, приобретённых заказчиком. РТК будет обеспечивать роботизированную загрузку-выгрузку станка, плазменную резку.

### **Задание:**

Разработайте программы для РТК, согласно поставленным задачам.

### **Задание считается завершённым, когда:**

1. Программа РТК выполняется без ошибок и сбоев.
2. Выполнены все требования поставленной задачи.
3. 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 1:

### Загрузка-выгрузка станка

Максимальное время

180 min

#### Сценарий

Вы ответственный за доставку РТК, приобретённой крупным заказчиком. РТК будет обеспечивать роботизированную загрузку-выгрузку станка с ЧПУ.

#### Задание



1. Создайте папку со своим именем;
2. Создайте программу «Load\_№1»;
3. Напишите программу перемещения 7 элементов «К станку» (помечены красным маркером) по заданной схеме, (будет выдана отдельно);
4. Напишите программу перемещения 7 элементов «от станка» на базовую позицию (помечены синим маркером) по заданной схеме (будет выдана отдельно);
5. Перемещения элементов должны проходить, используя одну свободную позицию.
6. Во время работы робот не должен совершать столкновения;
7. Программа должна быть бесконечно зациклена;
8. Время выполнения программы не должно превышать 2 минуты;
9. После третьего цикла программа должна выйти из бесконечного цикла.
10. Программа должна содержать счетчик циклов

## Задание 2:

### Плазменная резка

Максимальное время

180 min

### Сценарий

Вы ответственный за доставку РТК, приобретённой крупным заказчиком. РТК будет обеспечивать роботизированную проходимость заданной траектории.

### Задание



1. Создайте папку со своим именем;
2. Создайте программу «Plasma\_№2»;
3. Напишите программу прохождения траектории, согласно предоставленной схеме;
4. Точки взрезки и выхода должны быть соблюдены.
5. Инструмент должен проходить по краю изделия под постоянным углом 90 град относительно траектории;
6. Зазор между инструментом и контуром «детали» составляет не более 3 мм
7. Во время работы робот не должен совершать столкновения;
8. Программа должна быть бесконечно зациклена;
9. После третьего цикла программа должна выйти из бесконечного цикла.

### Задание 3:

#### Презентация проекта

##### *Сценарий*

Вы ответственный за проработку РТК. Необходимо проработать концепцию, техническую часть, подготовить материалы и провести презентацию проекта по внедрению промышленной робототехники в выбранную Вами сферу.

Проект может быть:

Исследовательским

Коммерческим

Социальным

##### **Критерии оценки:**

###### Проект

<b>Актуальность</b>
<b>Реалистичность внедрения</b>
<b>Техническая проработка проекта</b>
<b>Массовость внедряемого решения</b>
<b>Применение существующих моделей из линейки пром. роботов / знание тематики</b>

###### Презентация

<b>Наличие подходящих фото и видео материалов</b>
<b>Наличие раздаточных материалов</b>
<b>Умение работать с аудиторией</b>
<b>Оформление</b>
<b>Ответы на вопросы</b>

## Задание 4:

### Обрезка облоя

Максимальное время

180 min

Все иллюстрации, чертежи и схемы предоставлены на бумажном носителе.

### Сценарий

Вы ответственный за доставку РТК, приобретённой крупным заказчиком. РТК будет обеспечивать роботизированную обрезку по заданной траектории.

### Задание

- 1) Выполните сборку электрических подключений;



- 2) Создайте папку со своим именем;
- 3) Создайте программу «Obloy\_№3»;
- 4) Напишите программу прохождения изделия, согласно предоставленному изделию (приложение №4);
- 5) Точки входа и выхода из изделия должны быть соблюдены.
- 6) Инструмент должен проходить по краю изделия под постоянным углом относительно траектории;
- 7) Во время работы робот не должен совершать столкновения;
- 8) Программа должна быть бесконечно зациклена;
- 9) Время выполнения программы не должно превышать 2 минуты;
- 10) После третьего цикла программа должна выйти из бесконечного цикла.
- 11) Погрешность калибровка инструмента должна быть в пределах 0,5 мм

Задание считается завершённым, когда:

- 1) РТК полностью собран и электрические подключения выполнены верно. Проверка осуществляется экспертом.
- 2) Программа РТК выполняется без ошибок и сбоев. Проверка осуществляется согласно описанию алгоритма работы РТК.

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