

# ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА (17-22)

---

2024

---

КУБОК ГУБЕРНАТОРА САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГА ПО РОБОТОТЕХНИКЕ



СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский  
колледж»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>МОДУЛЬ 1: СБОРКА АВТОМОБИЛЕЙ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ .....</b>	<b>6</b>

## **1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ**

Командный конкурс. Команда состоит из 2-х человек.

## **2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА**

Содержанием конкурсного задания являются наладка и программирование робототехнических систем. Участники соревнований получают инструкцию по технике безопасности, задания и схемы.

Конкурсное задание включает в себя проведение пуско-наладочных работ роботизированных комплексов (РТК) по следующим модулям:

Модуль 1: Сборка автомобилей.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса. Время и детали конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри, при согласовании с главным экспертом. Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю.

### 3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1.

Таблица 1.

№. п.п.	Наименование модуля	Время на задание
1	Модуль 1: Сборка автомобилей	2.5 часа

#### МОДУЛЬ 1: СБОРКА АВТОМОБИЛЕЙ

Вы были выбраны для автоматизации процесса сборки и покраски автомобилей «Камаз». Вашей задачей является запрограммировать промышленных роботов для сборки и покраски грузовых автомобилей.

Участок производства состоит из двух роботов KUKA KR3 между которых установлен конвейер, на котором осуществляется сборка и покраска автомобилей.

Ваши задачи:

1) Калибровать все необходимые базы и инструменты промышленного робота.

Масса захватного устройства 0.5 кг.

Масса пулевизатора 0,2 кг.

2) Подписать необходимые входные и выходные сигналы

3) Написать программы для роботов:

А) Сборка автомобилей

Б) Покраска автомобилей

В) Выгрузка автомобилей на склад готовых

Все скорости перемещений не более 50%.

Связь между роботами осуществляется с помощью цифровых входов и выходов.

Таблица Входов/Выходов сборочного робота

Название	№ Выхода	№ Входа
Открытие/Закрытие захвата	1	
Включение конвейера вперед	2	
Включение конвейера назад	3	
Связь между роботами	4	1
Связь между роботами	5	2

Таблица Входов/Выходов покрасочного робота

Название	№ Выхода	№ Входа
Включение покраски	1	
Связь между роботами	2	1
Связь между роботами	3	2

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 50.

Раздел	Критерии	Оценка
А	Модуль 1: Сборка автомобилей	50
Итого		50

Субъективные оценки - Не применимо.