

**Производитель решения ООО ВРМ ГРУПП
ИНН 1615014360 / ОГРН 1191690008278**

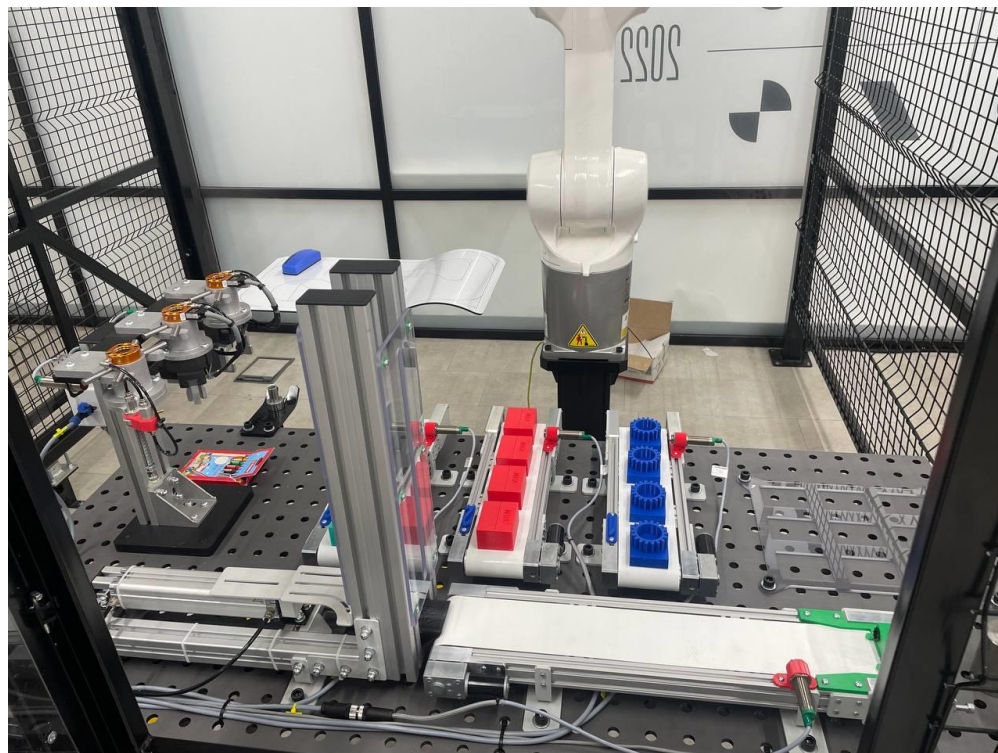
Артикул ВРМ-099

**Комплект оборудования для дооснащения лаборатории
промышленной робототехники**

Комплект содержит:

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Комплект оборудования для дооснащения лаборатории промышленной робототехники:	
1.1	Комплект оборудования для выполнения задания “Работа с ПЛК и НМІ”	5
1.2	Комплект оборудования для выполнения задания “Точечная сварка”	5
1.3	Комплект оборудования для расширения функционала учебных ячеек “Вакуумная присоска”	5
1.4	Комплект оборудования для выполнения задания “Загрузка – выгрузка станка”	5
1.5	Комплект оборудования для выполнения задания “Фрезеровка”	1

1.1 Комплект оборудования для выполнения задания “Работа с ПЛК и HMI”



Комплект содержит:

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Комплект деталей для манипуляций. Разного цвета	1
2	ПЛК SIEMENS серии 1200 + HMI панель диагональю 7 дюймов	1
3	Комплект "Конвейерные системы" В состав входит 3-конвейера длиной 400 мм, 1 конвейер 500 мм, накопитель заготовок, заготовки различных цветов, система распознавания цвета, в каждом конвейере имеется датчик наличия детали в конце конвейера.	1

1. Комплект деталей для манипуляций. Разного цвета



Объекты манипулирования различных цветов. Каждого по 3 шт. Детали имеют одинаковые длину и ширину, а также метку, видимую датчиком на конвейере за счет чего свободно умещаются в накопителе заготовок.



2. Промышленный программируемый контроллер

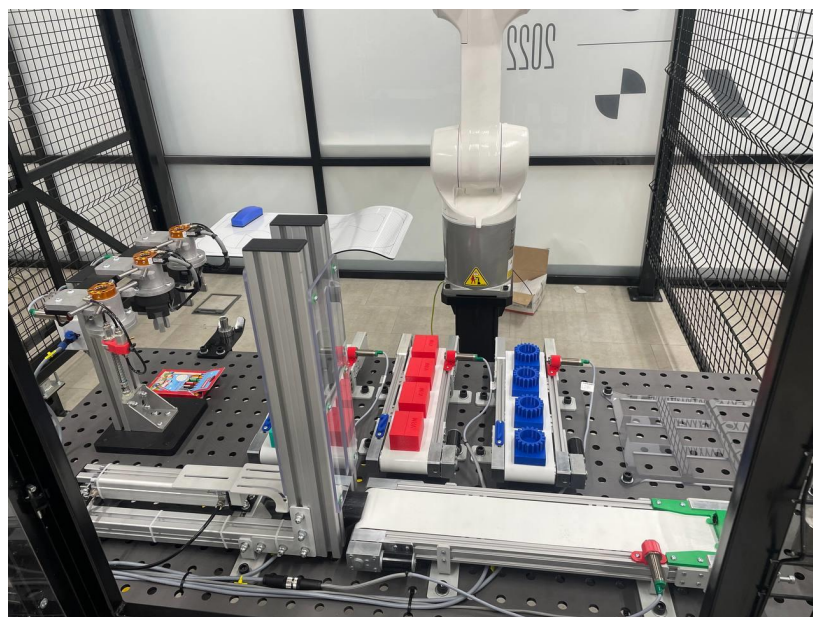
ПЛК SIEMENS серии 1200 + HMI панель диагональю 7 дюймов



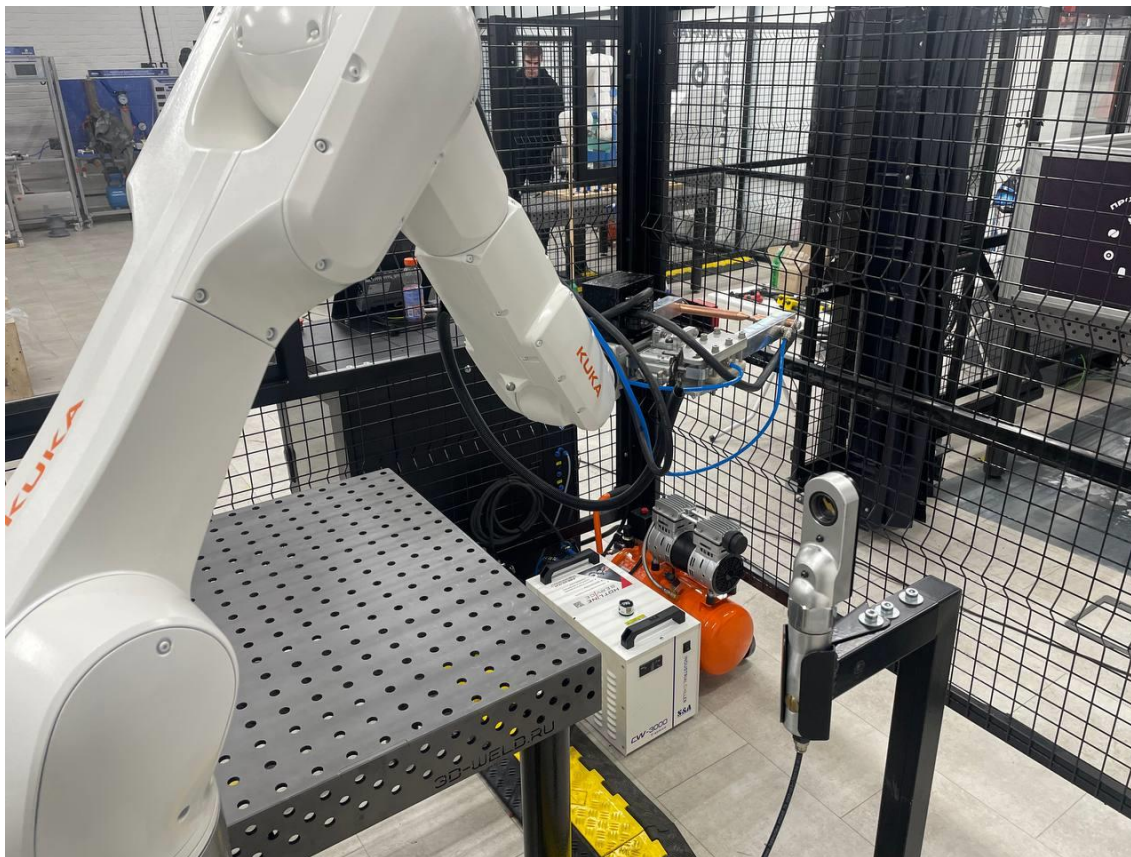
В комплект входит ПЛК SIEMENS 1200 серии, HMI панель диагональю 7 дюймов и расширение по 16 цифровых входов и выходов.

3.Комплект "Конвейерные системы"

Комплект "Конвейерные системы" В состав входит 3- конвейера длиной 400 мм, 1 конвейер 500 мм, накопитель заготовок, заготовки различных цветов, система распознавания цвета, в каждом конвейере имеется датчик наличия детали в конце конвейера.

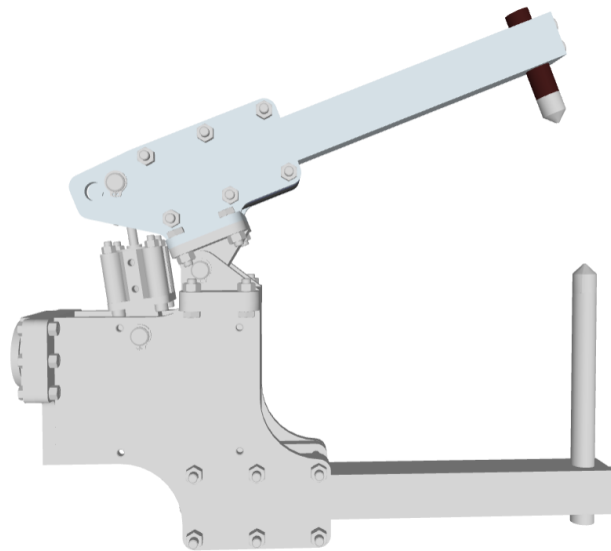


Также в шкаф имеющегося робота GSK RB06Q1-1630 должны быть добавлены электронные компоненты для корректной работы всех поставляемых элементов.

1.2 Комплект оборудования для выполнения задания “Точечная сварка”**Комплект содержит:**

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Сварочные клещи в комплекте с системой очистки	1
2	Компрессор Patriot	1

1. Сварочные клещи в комплекте с оснасткой



Внешний вид клещей рис 1



Внешний вид клещей рис 2

Технические характеристики:

№	Параметр	Характеристика
1	Напряжение питания	220 В, 50 Гц
2	Потребляемый ток от сети 220В	до 16А
3	Толщина свариваемого металла (сталь)	1+1 мм
4	Давление в пневматической магистрали	6 -8 бар
5	Масса	Не более 9 кг
6	Материал корпуса	Алюминий
7	Материал электродов	Медь
8	Сварочный ток	>1000 А
9	Тип сварочного источника	Трансформаторный
10	Защита от перегрузок	Автоматический выключатель
11	Управление	Цифровые выходы промышленного робота. Тип PNP, напряжение 24В
12	Возможность регулировки скорости закрытия/открытия сварочных клещей	Наличие. С помощью вентиля на пневмораспределителе

Комплектация:

№	Наименование	Кол-во
1	Сварочные клещи	1
2	Кабель с шланговым пакетом под робота	1
3	Комплект фурнитуры для шлангового пакета на робота	1
4	Сменные наконечники электродов	10 шт
5	Электроника в шкаф управления с системой защиты	1
6	Фланец переходной на промышленный робот	1
7	Жидкостное охлаждение (чиллер), чиллер заправлен ОЖ	1
8	Машинка заточки электродов (TECHNA)	1
9	Стойка для машинки заточки электродов	1
10	Деталь для сварки	3
11	Стойка для детали для сварки	1
12	Модели элементов комплекса (Клещи, Деталь, станция заточки) на электронном носителе для симулятора	1

Также в шкаф имеющегося робота GSK RB06Q1-1630 должны быть добавлены электронные компоненты для корректной работы всех поставляемых элементов.

2. Компрессор Patriot



Генерирует и подает сжатый воздух для работы пневматических систем. Тишина работы компрессора позволяет использовать его прямо в классе или аудитории.

Технические характеристики компрессора:

№ п/п	Параметр	Характеристики
1	Вид компрессора	Поршневой
2	Объем ресивера	24 л
3	Производительность	160 л/мин
4	Давление	8 бар
5	Напряжение	220В
6	Уровень шума	54 дБ

1.3 Комплект оборудования для расширения функционала учебных ячеек “Вакуумная присоска”

Описание:

Комплект содержит умный эжектор, позволяющий поддерживать уровень вакуума в выбранном диапазоне гистерезиса.

Комплект различных присосок позволит изучить технологии схвата элементов с различными поверхностями.

Комплектация:

1. Умный эжектор - 1 шт



Компактный эжектор с интегрированным функционалом

Особенности серии

Компактный эжектор для перемещения герметичных и слегка пористых заготовок в области электроники, электротехники, упаковочной промышленности, робототехнике и автомобильной промышленности

Оптимизированный расход воздуха благодаря мелкому шагу регулирования производительности всасывания (размер форсунок от 1,0 до 3,0 мм)

Многосторонняя модульная система для самых разных требований

Автоматика экономии воздуха минимизирует расходы на энергию при длительной эксплуатации

Цифровой контроль вакуума с помощью светодиодного дисплея и удобной для пользователей пленочной клавиатуры

2. 10.01.01.00037/A Плоская вакуумная присоска (круглая) для гладких или слегка шероховатых поверхностей PFG-50-SI-55-N008 - **1 комплект**



3. 10.01.06.00128/A Сильфонная вакуумная присоска (круглая) с оптимальной адаптацией к неровным поверхностям FGA-53-SI-55-N018 - **1 комплект**



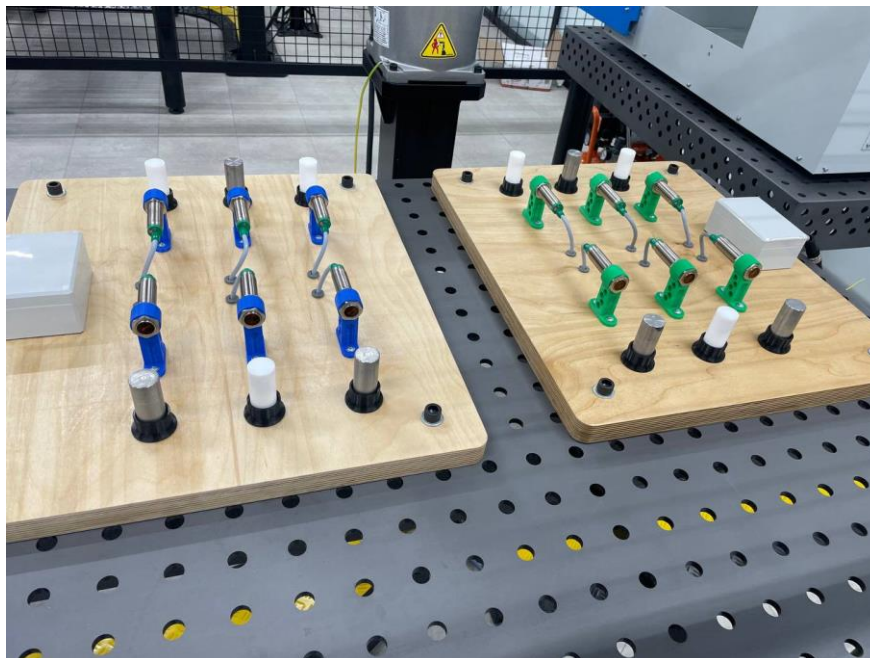
4. FM-SW 76x22 4x6 0.4 N10- **1 комплект**



5. **Комплект фланцев, крепежа, различных компонентов для проведения опытов, быстрой замены элементов и т.д под имеющийся робот GSK RB06Q1-1630. Также в шкаф имеющегося робота GSK RB06Q1-1630 должны быть добавлены электронные компоненты для корректной работы всех поставляемых элементов.**

1.4 Комплект оборудования для выполнения задания “Загрузка – выгрузка станка”

1. Макет склада готовых изделий – 1 шт



Макет склада заготовок предназначен для выполнения учебных заданий при выполнении операций в составе роботизированной ячейки на базе промышленного робота манипулятора, необходим для выполнения операции загрузка-выгрузка станка.

№ п/п	Параметр	Характеристики
1	Страна производитель	Россия
2	Количество вмещаемых заготовок	6
3	Количество датчиков наличия заготовок	6

2. Макет склада заготовок

Макет склада заготовок предназначен для выполнения учебных заданий при выполнении операций в составе роботизированной ячейки на базе промышленного робота манипулятора, необходим для выполнения операции загрузка-выгрузка станка.

Характеристики:

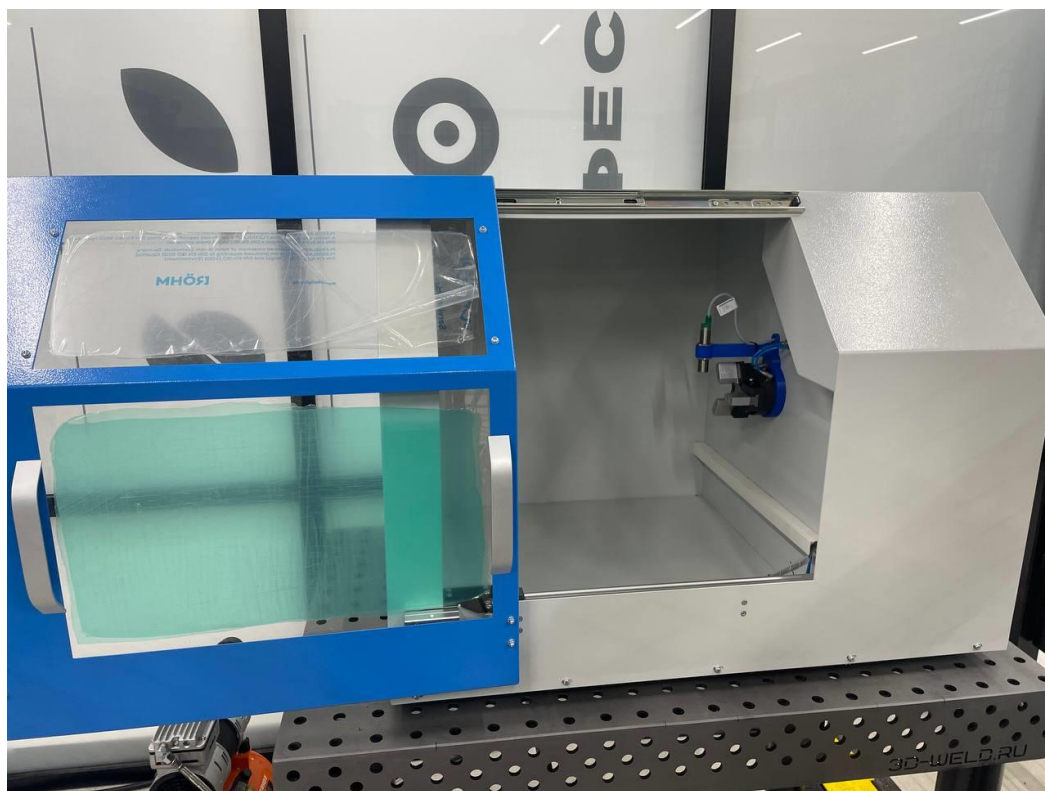
№ п/п	Параметр	Характеристики
1	Страна производитель	Россия
2	Количество вмещаемых заготовок	6
3	Количество датчиков наличия заготовок	6

3. Комплект заготовок для загрузки-выгрузки станка

Комплект заготовок предназначен для выполнения учебных заданий с ячейкой на базе промышленного робота манипулятора. Подходит для подготовки к выполнению упражнения загрузка-выгрузка станка на чемпионате Worldskills Russia (основная группа).

№ п/п	Параметр	Характеристики
1	Страна производитель	Россия
2	Количество заготовок	6

4. Макет станка с автоматической дверью и пневматическим трехкулачковым захватом



Макет станка представляет собой уменьшенную копию корпуса станка с ЧПУ с автоматически открывающейся дверцей с пневматическим приводом, дверца снабжена датчиками (откр./закры.). За дверцей располагается трехкулачковый захват. Захват оснащен датчиком наличия детали.

Ширина открытия двери должна позволять входить имеющемуся роботу для **GSK RB06Q1-1630** входить в его корпус для снятия/установки детали.

Также в шкаф имеющегося робота **GSK RB06Q1-1630** должны быть добавлены электронные компоненты для корректной работы всех поставляемых элементов.

1.5 Комплект оборудования для выполнения задания “Фрезеровка”

Комплект содержит:

№п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Сам-система для имеющихся роботов	1
2	Рабочая станина для установки фрезеруемых деталей	5
3	Комплект для зажатия заготовки	5

1. Сам-система для имеющихся роботов

Содержит следующие лицензии:

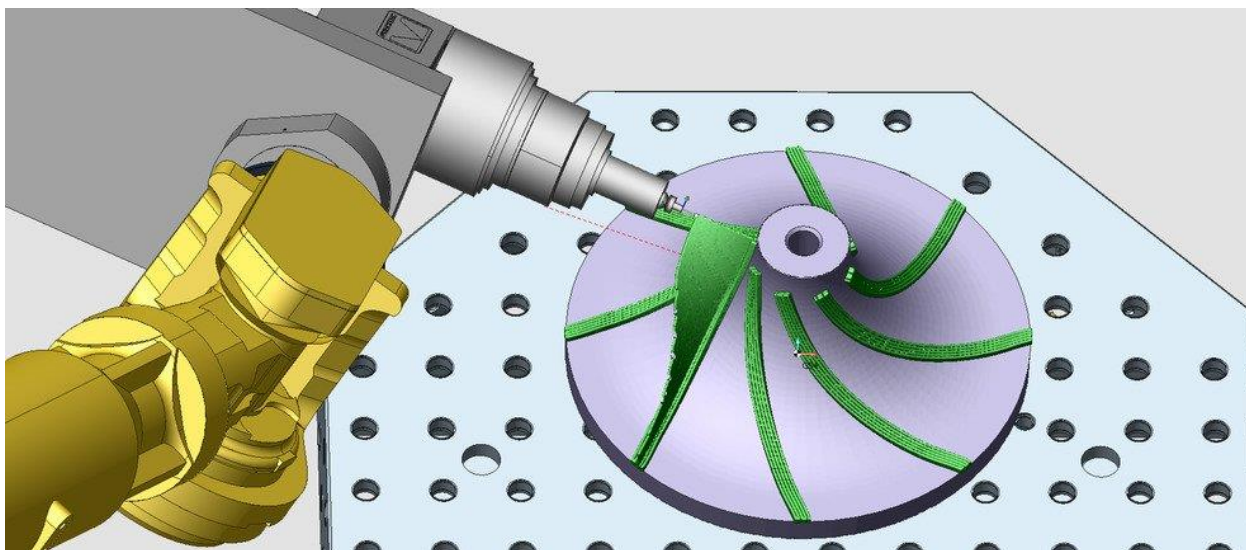
1. Лицензия (простая, неисключительная) на ПО SprutCAM версии 17 в конфигурации Учебный класс (без вывода управляющих программ для имеющегося робота **GSK RB06Q1-1630**. Пакет ПО предназначен для оснащения учебного класса) – 20 шт

2. Лицензия (простая, неисключительная) на ПО SprutCAM версии 17 в конфигурации Робот (включает модуль Фрезер, поддерживает вывод управляющих программ. Пакет ПО предназначен для оснащения рабочего места преподавателя) – 1 шт

3. Лицензия (простая, неисключительная) на ПО SprutCAM версии 17 (файлы постпроцессора и кинематической модели роботизированной ячейки)

Кинематическая модель содержит модель имеющейся у заказчика ячейки, точную 3Д модель имеющегося у заказчика робота **GSK RB06Q1-1630**, шпинделя, поставляемой станины и тисков для закрепления заготовки – 1 шт

Cam-система SPRUT-Cam Robot 17



SprutCAM Robot – программное обеспечение Российского производства!

SprutCAM Robot — ПО для оффлайн программирования промышленных роботов
CAM система для оффлайн программирования промышленных роботов

Решает задачи:

Фрезеровка

- Материалы: камень, дерево, пластик, пенопласт. Любые по форме детали: скульптуры, барельефы, ложементы, формы для литейной оснастки и т. д. Можно разместить робот на рельсе и использовать поворотный стол.

SprutCAM Robot это одно программное обеспечение для оффлайн программирования промышленных роботов и симуляции обработки.

Основные преимущества

Расчет траектории

Доступен огромный выбор стратегий для работы с 3D моделями деталей и заготовками.

Стратегии черновой обработки:

параллельная, эквидистантная, высокоскоростная, адаптивная, черновая послойная, черновая ротационная, обработка отверстий и много других.

Стратегии чистовой обработки:

чистовая послойная, построчная, 3D смещение, операция морфинг, ротационная, пятиосевая по поверхностям.

Стратегии обработки по контуру:

2D, 3D, и 5D контур.

Программное обеспечение входит в российский реестр программного обеспечения. Реестровая запись за № №1435 от 05.09.2016

<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/302785/>

2. Рабочая станция для установки фрезеруемых деталей

Рабочая станина имеет столешницу толщиной не менее 8мм, выполненную из стали марки Ст09Г2С.

По всей поверхности станины имеются круглые отверстия диаметром 16 мм для закрепления оснастки. Шаг между отверстиями 50 мм.

Габариты станины 1100 x 700 мм, высота регулируемая в диапазоне 810-900 мм

3. Комплект для зажатия заготовки

Содержит тиски с шириной губок 250 мм и рабочим ходом не менее 250 мм и комплект крепежа к поставляемой станине