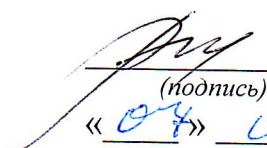


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Работа выполнена в СКБ «Промышленная робототехника»

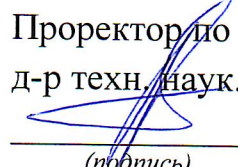
СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ОНиПКРС

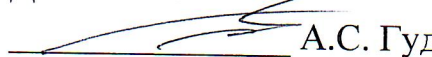

(подпись) Е.М. Димитриади
« 04 » 06 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе,
д-р техн. наук. профессор


(подпись) А.В. Космынин
« 04 » 06 20 24 г.


Декан ФЭУ


(подпись) А.С. Гудим
« 04 » 06 20 24 г.

«Управляющая программа роботизированного комплекса для
профорientационного задания “Ребус”»

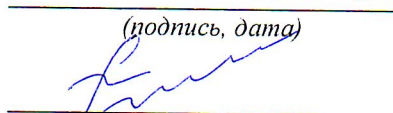
Комплект документации на управляющую программу для
автоматизированной/роботизированной системы

Руководитель СКБ


(подпись, дата)

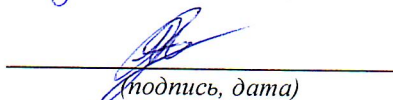
С.И. Сухоруков

Руководитель проекта


(подпись, дата)

М.А. Мельниченко

Наставник проекта


(подпись, дата)

М.А. Лямин

Комсомольск-на-Амуре 2024

Карточка проекта

| | |
|-----------------|---|
| Название | Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус” |
| Тип проекта | Тип проекта: техническое творчество (инициативный) |
| Исполнители | Студент <u>И.А.</u> И.А. Косачов – 3МРБ-1 Студент <u>С.И.</u> С.И. Напольский – 3МРБ-1 |
| Срок реализации | 03.2024-06.2024 |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ЗАДАНИЕ
на разработку

Название проекта: Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания «ребус».

Назначение: Написание текста на бумаге.

Область использования: KUKA KR6 R700 SIXX.

Функциональное описание проекта: Управляющая программа осуществляет написание текста на бумаге.

Требования: Точность и аккуратность написания.

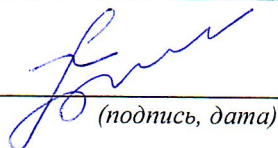
План работ:

| Наименование работ | Срок |
|--|---------|
| Написать управляющую программу | 03.2024 |
| Провести отладку управляющей программы | 04.2024 |
| Применить управляющую программу | 05.2024 |
| Составить паспорт | 06.2024 |

Комментарии:

План работ может меняться и вноситься новые сроки.

Руководитель проекта



(подпись, дата)

М.А. Мельниченко

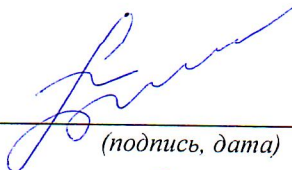
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ПАСПОРТ

**Управляющей программы для автоматизированной/роботизированной
системы**

*«Управляющая программа роботизированного комплекса для
профориентационного задания “Ребус”»*


Руководитель проекта



(подпись, дата)

М.А. Мельниченко


Наставник проекта



(подпись, дата)

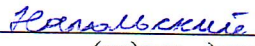
М.А. Лямин

Исполнители проекта



(подпись, дата)

И.А. Косачов



(подпись, дата)

С.И. Напольский

Комсомольск-на-Амуре 2024

Содержание

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Общие положения | 5 |
| 1.1 | Наименование программы..... | 5 |
| 1.2 | Наименования документов, на основании которых ведется проектирование системы | 5 |
| 1.3 | Перечень организаций, участвующих в разработке системы..... | 5 |
| 1.4 | Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах | 6 |
| 2 | Описание программы..... | 7 |
| 2.1 | Общие сведения..... | 7 |
| 2.2 | Функциональное назначение программы | 7 |
| 2.3 | Описание логической структуры..... | 7 |
| 2.4 | Используемые технические средства..... | 7 |
| 2.5 | Вызов и загрузка..... | 7 |
| 3 | Руководство оператора | 8 |
| 3.1 | Назначение программы; | 8 |
| 3.2 | Условия выполнения программы; | 8 |
| 3.3 | Выполнение программы; | 8 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ А | 9 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ Б | 10 |

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|----------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | 4 |

1 Общие положения

Настоящий паспорт является документом, предназначенным для ознакомления с основной структурой, особенностями и правилами эксплуатации управляющей программы *«Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”»* (далее «программа»).

Паспорт входит в комплект поставки программы. Перед запуском программы внимательно изучите правила ее эксплуатации.

1.1 Наименование программы

Полное наименование программы – *«Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”»*.

1.2 Наименования документов, на основании которых ведется проектирование системы

Создание программы *«Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”»* осуществляется на основании требований и положений следующих документов:

- задание на разработку.

1.3 Перечень организаций, участвующих в разработке системы

Заказчиком создания программы *«Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”»* является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее заказчик), находящийся по адресу: 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, Ленина пр-кт., д. 27.

Исполнителями работ по созданию программы *«Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”»* являются Конструкторы студенческого конструкторского бюро (далее СКБ), студенты группы ЗМРб-1, *Косачов Илья Александрович, Напольский Сергей Игоревич.*

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|-----------------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | 5 |

1.4 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах

При проектировании использованы следующие нормативно-технические документы:

ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Общие положения.

ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.

ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.

ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.

ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|-----------------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | 6 |

2 Описание программы

2.1 Общие сведения

Управляющая программа обеспечивает написание текста на любой поверхности.

2.2 Функциональное назначение программы

Программа применяется для проведения квестовых заданий и конкурсов при проведении проориентационных работ, экскурсий, мастер-классов.

2.3 Описание логической структуры

В теле программы реализуется написание определённого слова.

Текст программы приведен в Приложении А.

2.4 Используемые технические средства

Промышленный робот KUKA KR6 R700 SIXX.

2.5 Вызов и загрузка

Программа написана в системе робота, необходимо открыть файл программы при помощи пульта управления и запустить программу.

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|----------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | 7 |

3 Руководство оператора

3.1 Назначение программы;

Демонстрация возможностей промышленного робота *KUKA KR6 R700 SIXX*.

Результат выполнения программы приведен в Приложении Б.

3.2 Условия выполнения программы;

Зажатый маркет в захвате робота

Калибровка инструмента

Калибровка базы

3.3 Выполнение программы;

Зажать маркер в захвате робота

Выбрать необходимые откалиброванные инструмент и базу

Запустить рабочую программу

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|----------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | 8 |

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Начало программы:

&ACCESS RVP

&REL 1

*&PARAM EDITMASK = **

&PARAM TEMPLATE = C:\KRC\Roboter\Template\vorgabe

DEF STANOK()

;FOLD INI;%{PE}

;FOLD BASISTECH INI

*GLOBAL INTERRUPT DECL 3 WHEN \$STOPMESS==TRUE DO
IR_STOPM()*

INTERRUPT ON 3

BAS (#INITMOV,0)

;ENDFOLD (BASISTECH INI)

Окончание программы:

\$BWDSTART = FALSE

PDAT_ACT=PDEFAULT

FDAT_ACT=FHOME

BAS (#PTP_PARAMS,100)

\$H_POS=XHOME

PTP XHOME

;ENDFOLD

END

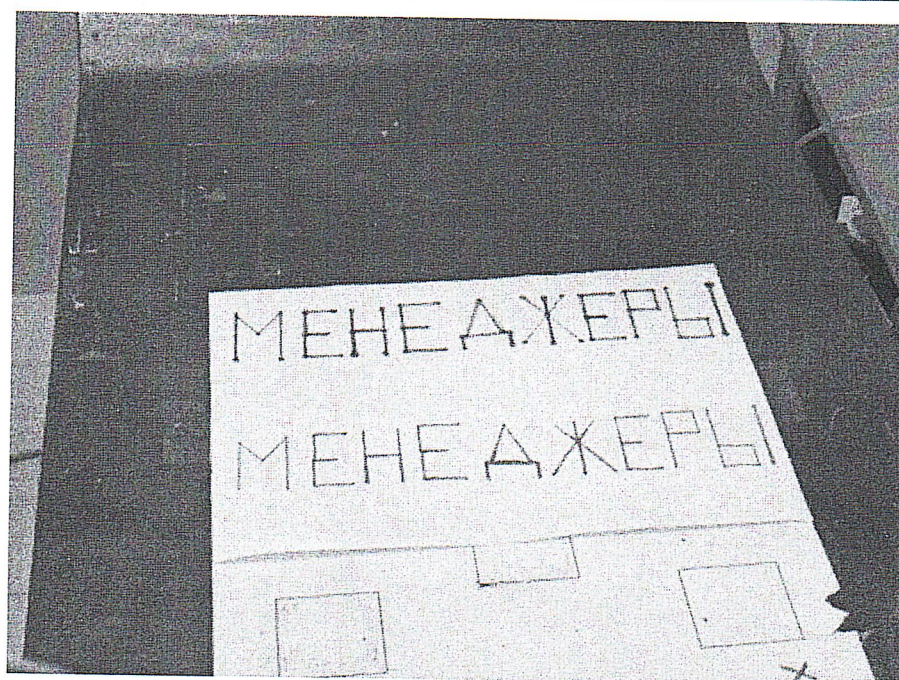
Всего 526 строк.

| | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|----------------------|------|
| | | | | | СКБФЭУ.1.ИП.01000000 | Лист |
| | | | | | | 9 |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Результаты выполнения программы



| | | | | |
|------|-------|-------------|-------|-------|
| | | | | |
| Изм. | Лист. | № документа | Подп. | Дата. |

СКБФЭУ.1.ИП.01000000

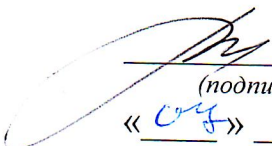
Лист

10

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

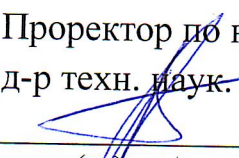
Начальник отдела ОНиПКРС



(подпись) Е.М. Димитриади
« 04 » 06 20 24 г.


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе,
д-р техн. наук, профессор



(подпись) А.В. Космынин
« 04 » 06 20 24 г.

Декан ФЭУ



(подпись) А.С. Гудим
« 04 » 06 20 24 г.

АКТ

о приемке в эксплуатацию проекта
«Управляющая программа роботизированного комплекса для
профориентационного задания “Ребус”»

г. Комсомольск-на-Амуре

« 04 » 06 20 24 г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

- С.И. Сухоруков – руководитель СКБ,
- А.С. Гудим – декан ФЭУ

со стороны исполнителя

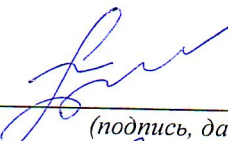
- М.А. Мельниченко – руководителя проекта,
- М.А. Лямин – наставник проекта,
- И.А. Косачов – ЗМРб-1,
- С.И. Напольский – ЗМРб-1,

составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «Управляющая программа роботизированного комплекса для профориентационного задания “Ребус”», в составе:

1. Текст управляющей программы
2. Эксплуатационная документация


Руководитель проекта



(подпись, дата)

М.А. Мельниченко


Наставник проекта



(подпись, дата)


М.А. Лямин

Исполнители проекта



(подпись, дата)

И.А. Косачов



(подпись, дата)

С.И. Напольский