**Приложение А. Техническое задание**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

Quadro Control

# Техническое задание

Руководитель разработки

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Копылов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

Исполнитель

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Дрюпин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

2021

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программы для удаленного контроля и управления роботизированной платформой.

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы

(программного изделия).

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc74501623)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 3](#_Toc74501624)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 3](#_Toc74501625)

[2.1. Основание для проведения разработки 3](#_Toc74501626)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 3](#_Toc74501627)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 3](#_Toc74501628)

[3.1. Функциональное назначение программы 3](#_Toc74501629)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 3](#_Toc74501630)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 3](#_Toc74501631)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 3](#_Toc74501632)

[4.2. Требования к информационной и программной совместимости 5](#_Toc74501633)

[4.3. Специальные требования 5](#_Toc74501634)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 5](#_Toc74501635)

[5.1. Предварительный состав программной документации 5](#_Toc74501636)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 6](#_Toc74501637)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 6](#_Toc74501638)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 6](#_Toc74501639)

[6.3. Экономические преимущества разработки 6](#_Toc74501640)

[8. Исполнители 7](#_Toc74501641)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование - «Quadro Control».

### 1.2. Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена к применению в профильных подразделениях ООО «ИнноЦентр ВАО».

## 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является необходимость удаленного контроля и управления роботизированной платформой.

### 2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки - «Разработка программы для удаленного управления роботизированной платформой».

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### 3.1. Функциональное назначение программы

Функциональным назначением программы является возможность удаленного контроля и управления роботизированной платформой

### 3.2. Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться в профильных подразделениях ООО «ИнноЦентр ВАО».

Конечными пользователями программы должны являться сотрудники профильных подразделений ООО «ИнноЦентр ВАО».

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

а) Предоставлять доступ к телеметрическим данным удаленной платформы

б) Предоставлять удаленный доступ для управления платформой

в) Предоставлять доступ к видеопотоку удаленной платформы (опционально)

4.1.2. Требования к организации входных данных

Требования к организации входных данных не предъявляются.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Требования к организации выходных данных не предъявляются.

4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

4.2. Требования к надежности

4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

#### 4.2.2. Время восстановления после отказа

Требования к времени восстановления после отказа не предъявляются

4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы из-за некорректных действий оператора не предусмотрены. При некорректных действиях оператора, ему будет показываться окно с предупреждением и указана ошибка.

4.3. Условия эксплуатации

#### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

4.3.2. Требования к видам обслуживания

Требования к видам обслуживания не предъявляются.

#### 4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 – конечный пользователь программы – оператор.

Оператор должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

а) процессор Pentium - 4 с тактовой частотой, 1.2 ГГц, не менее;

б) оперативную память объемом, 128 Мб, не менее;

в) жесткий диск объемом 40 Гб, и выше;

г) оптический манипулятор типа «мышь»;

д) видеокарту с памятью не менее 2 Гб;

е) наличие 2 COM-портов.

### 4.2. Требования к информационной и программной совместимости

#### 4.2.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

#### 4.2.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C#. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Studio 2019 (локализованная, русская версия).

#### 4.2.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены локализованной версией операционной системы Windows 7 и выше

4.2.4. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

### 4.3. Специальные требования

Специальные требования к программе не предъявляются.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. текст программы;

5.2. Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

## 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

### 6.2. Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования программы в год – круглосуточная работа программы на одном рабочем месте.

### 6.3. Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;
2. рабочее проектирование;
3. внедрение.

7.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки - подготовка и передача программы.

7.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

## 8. Исполнители

Руководитель разработки Копылов О.В.

Исполнитель Дрюпин А.А.