Цель работы: разработка ТЗ на ПО роботизированной системы в соответствии государственными стандартами РФ.

Задание: разработать ТЗ на ПО для робота-пылесоса.

**1 Введение**

* 1. Наименование программы

Наименование программы – «Пылесос+».

* 1. Краткая характеристика области применения.

Система «Пылесос+» предназначена для обеспечения функционирования робота-пылесоса для автоматической уборки помещений с минимальным участием человека.

1. **Основания для разработки**
   1. Документы, на основании которых ведется разработка:

Техническое задание от заказчика на разработку робота-пылесоса (ГОСТ 19.201-78).

* 1. Организация, утвердившая техническое задание:

Наименование организации: «Не умные роботы».

Дата утверждения технического задания: 01.01.2023

* 1. Наименование или условное обозначение разработки:

Наименование разработки: «Пылесос+».

Условное обозначение разработки: «Изделие-01».

1. **Назначение разработки**

Система будет использоваться одним человеком в быту.

* 1. Функциональное назначение

Обеспечивает функционирование робота-пылесоса в условиях быта.

1. **Требования к программе или программному изделию**
   * 1. Требования к составу выполняемых функций

ПО для робота-пылесоса должно выполнять следующие функции:

* Увеличение скорости движения до 50%
* Контроль заполнения ёмкости для грязи
* Способность автоматически возвращаться на базу для зарядки и возобновления уборки.
* Датчики и алгоритмы, обеспечивающие избегание столкновений и падений.
* Система поворота
* Система сигнализации: светодиоды и звуковые сигналы для обозначения состояния робота.
* Плавное падение скорости до 0

Уборка должна быть сухой со сбором пыли и мусора в контейнер. Площадь уборки не менее 100 м² на одном заряде аккумулятора. Автономная работа должная составлять не менее 2-ух часов непрерывной работы на одном заряде аккумулятора.

* + 1. Требования к организации входных и выходных данных.

Значения текущей скорости, состояние аккумулятора, ёмкости для грязи хранятся во встроенной памяти изделия.

* + 1. Требования к временных характеристикам

Робот должен работать преимущественно в дневное время.

* 1. Требования к надежности и безопасности

Робот-пылесос должен соблюдать три закона Айзека Азимова.

Безопасное функционирование робота состоит из следующих пунктов:

* Робот-пылесос должен обладать системами безопасности, предотвращающими столкновения с препятствиями и падения с высоты.
* Робот-пылесос должен быть оснащен системой аварийной остановки и аварийного выключения в случае обнаружения неисправностей.
* Робот-пылесос должен соответствовать требованиям электробезопасности и электромагнитной совместимости.
  1. Требование к упаковке и маркировке

• Роботы-пылесосы должны поставляться в надежной упаковке, обеспечивающей сохранность во время транспортировки.

• Упаковка должна содержать информацию о продукте, инструкцию по распаковке и монтажу, а также контактную информацию разработчика.

• Упаковка должна содержать информацию о продукте, инструкцию по распаковке и монтажу, а также контактную информацию разработчика.

* 1. Требование к поставке и транспортировке

Разработчик обязан осуществить поставку роботов-пылесосов в соответствии с договором, в установленные сроки и с соблюдением требований по упаковке и маркировке.

1. **Требования к документации**

Разработчик должен предоставить следующие документы:

* Техническое описание робота-пылесоса.
* Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию на русском языке.
* Руководство пользователя на русском языке.
* Схемы и чертежи робота-пылесоса.
* Документацию на используемые компоненты и материалы.
* Сертификаты и тестовые отчеты, подтверждающие соответствие робота-пылесоса стандартам и нормативам.

1. **Технико-экономические показатели**

Стоимость разработки и поставки робота-пылесоса определена в договоре между заказчиком и разработчиком.

1. **Сроки и порядок разработки**

Разработка робота-пылесоса должна быть завершена в течение 01.01.2023 – 01.09.2023.

Разработчик обязан предоставить заказчику промежуточные отчеты о ходе разработки.