# Техническое задание

## **Введение**

Данный проект используется с учебной целью, для дисциплины «Проектный практикум». Проект представляет собой создание роботизированного устройства из деталей на основе Arduino и Raspberry Pi, а также разработку программы для этого устройства.

## **Основание для разработки**

Задние преподавателя по дисциплине «Проектный практикум» на 5-й семестр.

## **Требование к программе или программному изделию**

- Требование к функциональным характеристикам

* + - Возможность движения робота вперед
    - Возможность обучаемости
    - Возможность осуществить поворот влево и вправо
    - Возможность получить изображение
    - Возможность выполнить определенные команды в соответствии с полученным изображением

- Требование к надежности

* Обеспечить бесперебойное питание моторов и всей системы
* Обеспечить точное распознавание стрелок
* Обеспечить правильное движение в соответствии с определенной категорией стрелок

## **Условия эксплуатации**

* Устойчивость к внешним воздействиям обеспечивается в диапазоне температур в условиях эксплуатации: от 0 до +50 С.
* Электропитание осуществляется номинальным напряжением 5,0 В постоянного тока.

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Требования к техническим средствам клиентской части ПО:

* Arduino Uno (1pc)
* Arduino Motor Shield (1pc)
* Micro serve SG90 (2 pc )
* Raspberry Pi модель Raspberry Pi 3 Model B (1pc)
* Rpi Camera(E) for Raspberry Pi (1 pc)
* Bipolar switch (1 pc)
* Wheels for models and robot platform (2 шт)
* TRANSCEND micro SDHC 8 GB Class 10 High Endurance + SD адаптер (TS16GUSDHC10V)

## **Требования к информационной и программной совместимости**

* Робот должен работать автономно под управлением ОС Debian версии не ниже 4.9. Базовый язык программирования : С, С++, Pitone;