Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет»

Институт гражданской защиты

Кафедра цифровых инженерных технологий

Лабораторная работа №3

по дисциплине

Прикладное программное обеспечение

Выполнил студент

группы ОМ-20.04.01.04-11

Вологжанин Е. А.

Проверил к.т.н. доцент

Клековкин А. В

Оглавление

[Цель 3](#_Toc157179791)

[Задачи 3](#_Toc157179792)

[Часть 1. Теория 3](#_Toc157179793)

[Схема робота, Кинематические соотношения 3](#_Toc157179794)

[Движение робота по траектории 4](#_Toc157179795)

[Алгоритм 5](#_Toc157179796)

[Формулы для движения с обратной связью 5](#_Toc157179797)

[Часть 2. Результаты 8](#_Toc157179798)

[Функция для реализации 8](#_Toc157179799)

[Движение по траектории без обратной связи 8](#_Toc157179800)

[Движение по траектории с обратной связью 10](#_Toc157179801)

[Часть 3. Реализация кода программы 11](#_Toc157179802)

# Цель

Реализовать автономное движение мобильного робота по лабиринту, используя пакет навигации turtlebro\_navigation.

# Задачи

1. Запуск нод навигации на ноутбуке, а не на роботе.
2. Возможность использовать как режим SLAM, так и движение по заранее подготовленной карте.
3. Подбор параметров для нод move\_base, gmapping, amcl для наиболее быстрого прохождения лабиринта.

# Теоретическая часть