

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Бобцов А. А.

(ФИО) (подпись)
« » « » 20 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту Артемову К. Группа P4235 Кафедра СУИИ Факультет СУиР

Руководитель Капитонов А.А., к.т.н., Университет ИТМО, ассистент

(ФИО, ученое звание, степень, место работы, должность)

1 Наименование темы: Робототехническая система с техническим зрением для манипуляции подвижными объектами

Направление подготовки (специальность): 4.06 – Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект в робототехнике

Квалификация: бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист, инженер)

2 Срок сдачи студентом законченной работы « » « » 20 г.

3 Техническое задание и исходные данные к работе

Поставлена задача, в рамках подготовки к соревнованиям RoboCup@Work, разработать робототехническую систему с техническим зрением для выполнения захватывания объектов элементарной геометрической формы (цилиндр, прямоугольный параллелепипед) с круглого вращающегося стола, в состав которой входят: манипулятор робота KUKA Youbot, RGBD видеокамера Intel RealSense SR300 и вращающийся стол. Необходимо:

1. Построить математическую модель и разработать систему управления для манипулятора обеспечивающую возможность слежения схватом манипулятора за заданной траекторией.
2. Спланировать траекторию захвата объекта с вращающегося стола.
3. Разработать систему технического зрения для слежения за объектом на вращающемся столе.
4. Провести апробацию робототехнической системы.