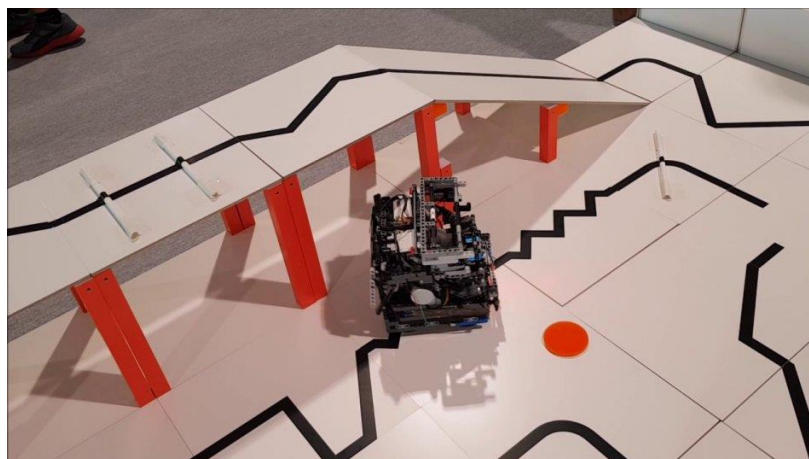


МБОУ «ВОК» СП Станция юных техников

Инженерная книга
по разработке робота для участия в соревнованиях
RoboCupJunior Rescue Line

Разработчики
Серебренников Никита, Мамаев Владислав,
обучающиеся детского объединения
«Робототехника»

Педагог Белослудцева Наталья
Владимировна, тел. 89026346711



Верещагино 2021

Разработчики, команда «Rotor»

Серебренников Никита Николаевич, обучающийся 7 класса

Занимается робототехникой три года. Участвовал в 2019-2020 учебном году в Первенстве Пермского края по робототехнике, по программе «Триатлон», а также в 2019-2020 и 2020-2021 учебных годах в краевых соревнованиях «Робототехнический танковый биатлон». Является участником и призером районных выставок технического творчества, соревнований по робототехнике среди обучающихся Верещагинского образовательного комплекса.



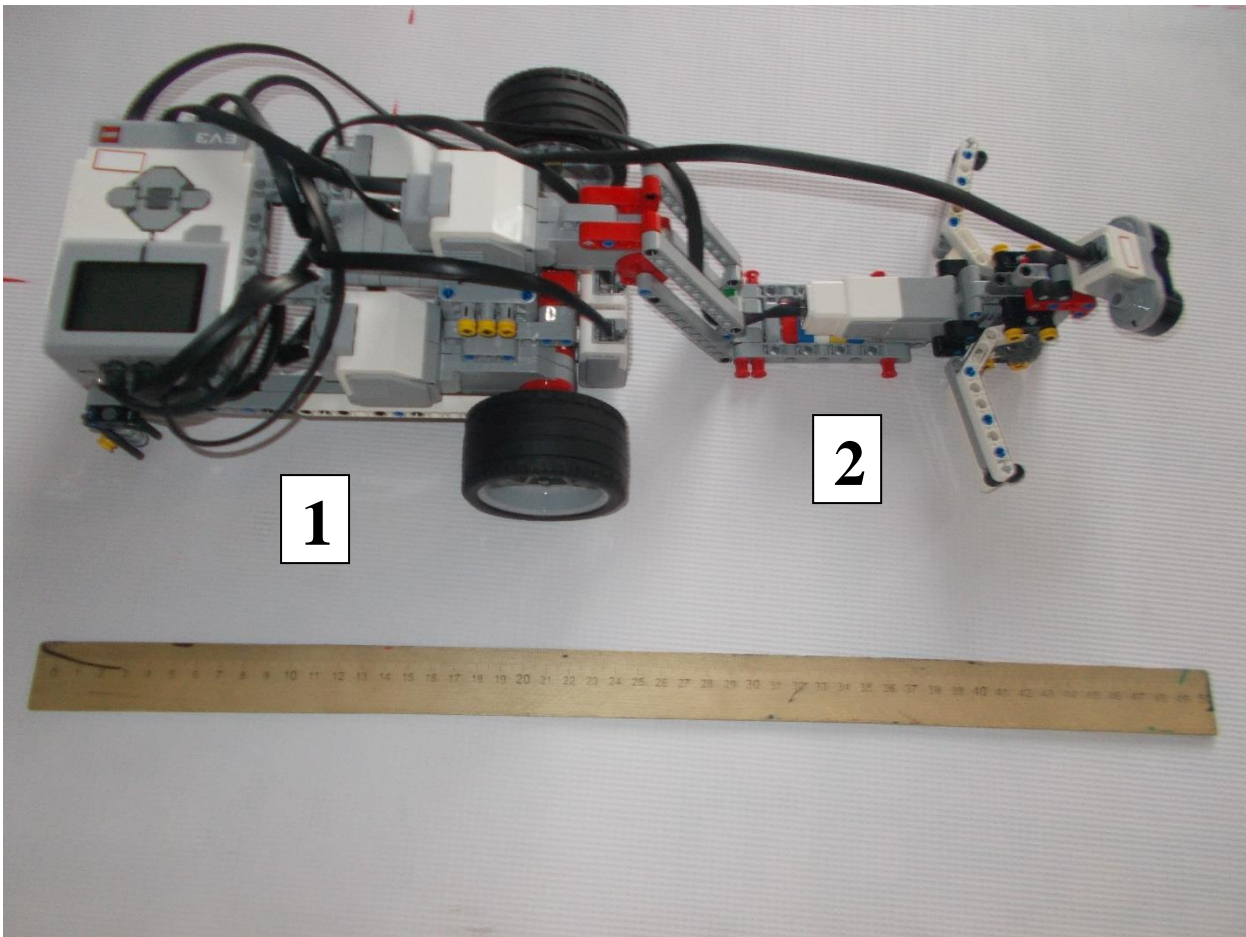
Мамаев Владислав Михайлович, обучающийся 7 класса

Занимается робототехникой три года. Участвовал в 2018-2019 учебном году в соревнованиях по робототехнике «Робофест-Урал», по направлению «Робот-путешественник», а также в 2019-2020 и 2020-2021 учебных годах в краевых соревнованиях «Робототехнический танковый биатлон». Является участником и призером районных выставок технического творчества, соревнований по робототехнике среди обучающихся Верещагинского образовательного комплекса.



Робот-спасатель «Ротор»

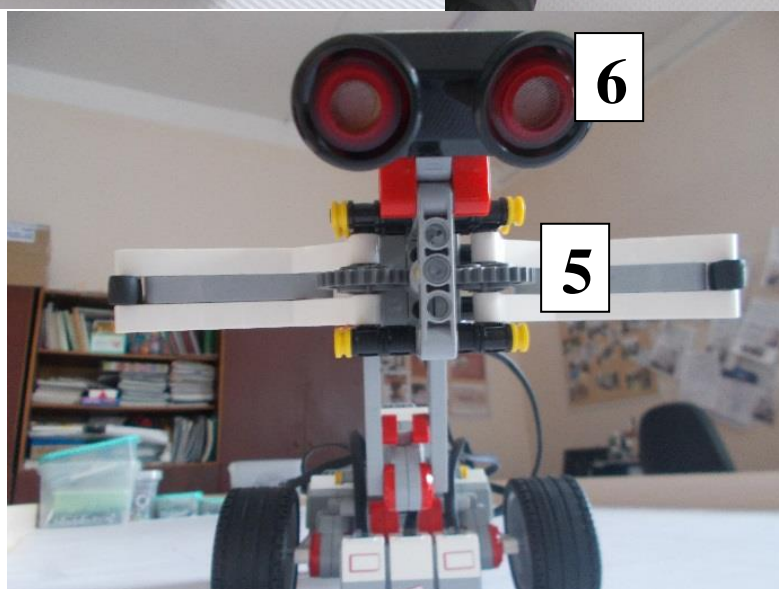
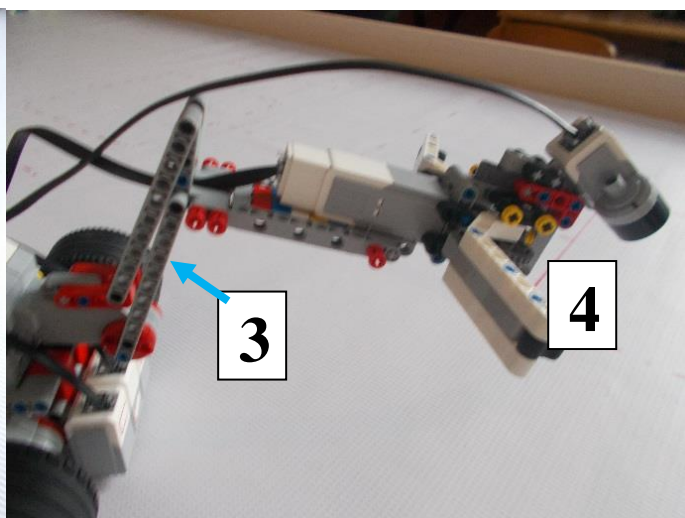
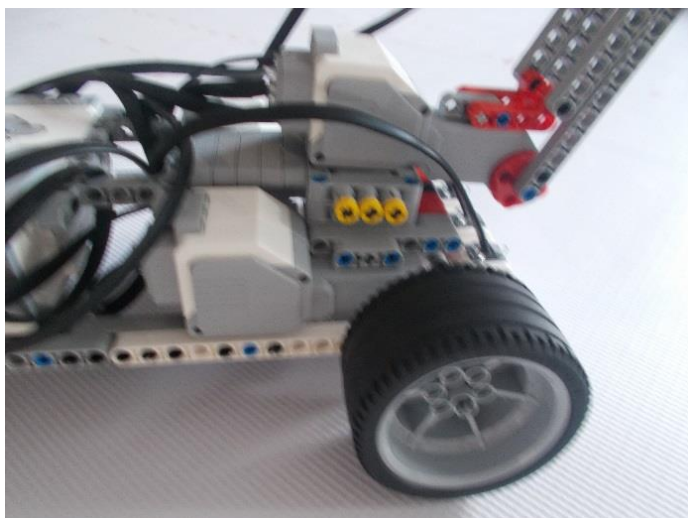
Основные части робота:



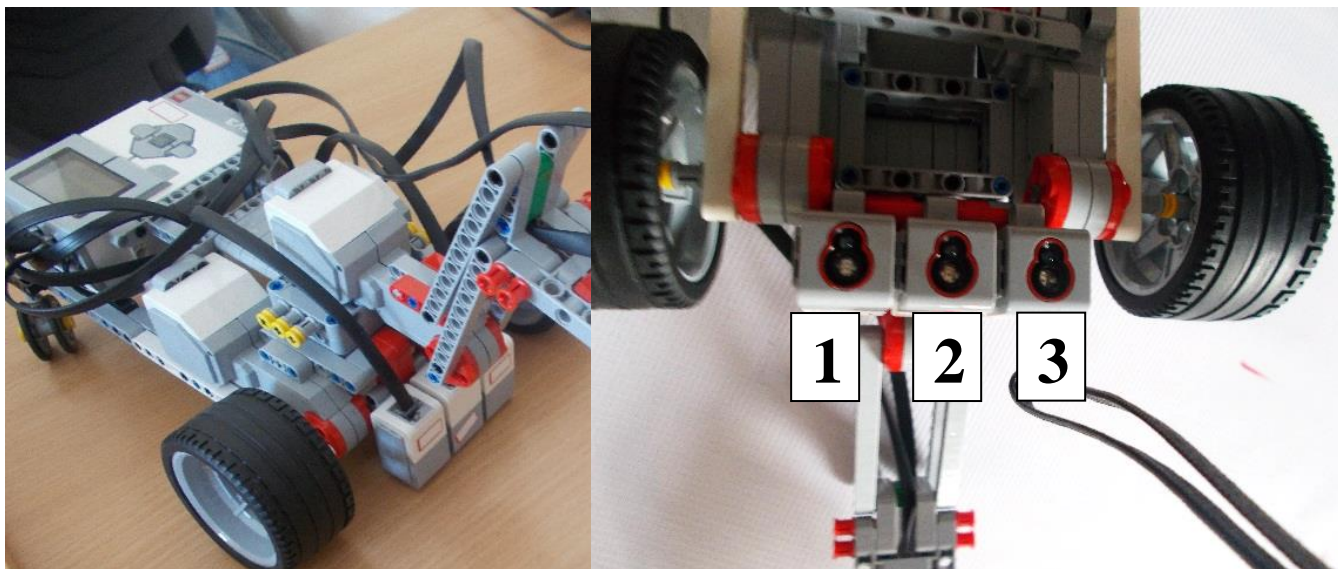
- 1- Робо-платформа (модуль EV3, 2 больших мотора, 2 больших передних ведущих колеса, 2 подвижные ведомых колеса, 3 датчика цвета)
- 2- Манипулятор (1 большой мотор, 1 средний мотор, ультразвуковой датчик, клешня)



Задние подвижные колеса свободно вращаются в любом направлении и на любой угол



Манипулятор состоит из параллелограммного механизма (3). Клешня (4) срабатывает благодаря червячной и зубчатой передач (5). Ультразвуковой датчик (6) необходим для определения изменения рельефа – то есть для определения местонахождения пострадавших.



Робот оснащен тремя датчиками цвета

1 и 3 датчики регулируют движение вдоль черной линии, а также определяют зеленые метки

2 датчик – для определения въезда в зону эвакуации

Часть программы для движения на поле.

Программу условно можно разделить на 4 части:

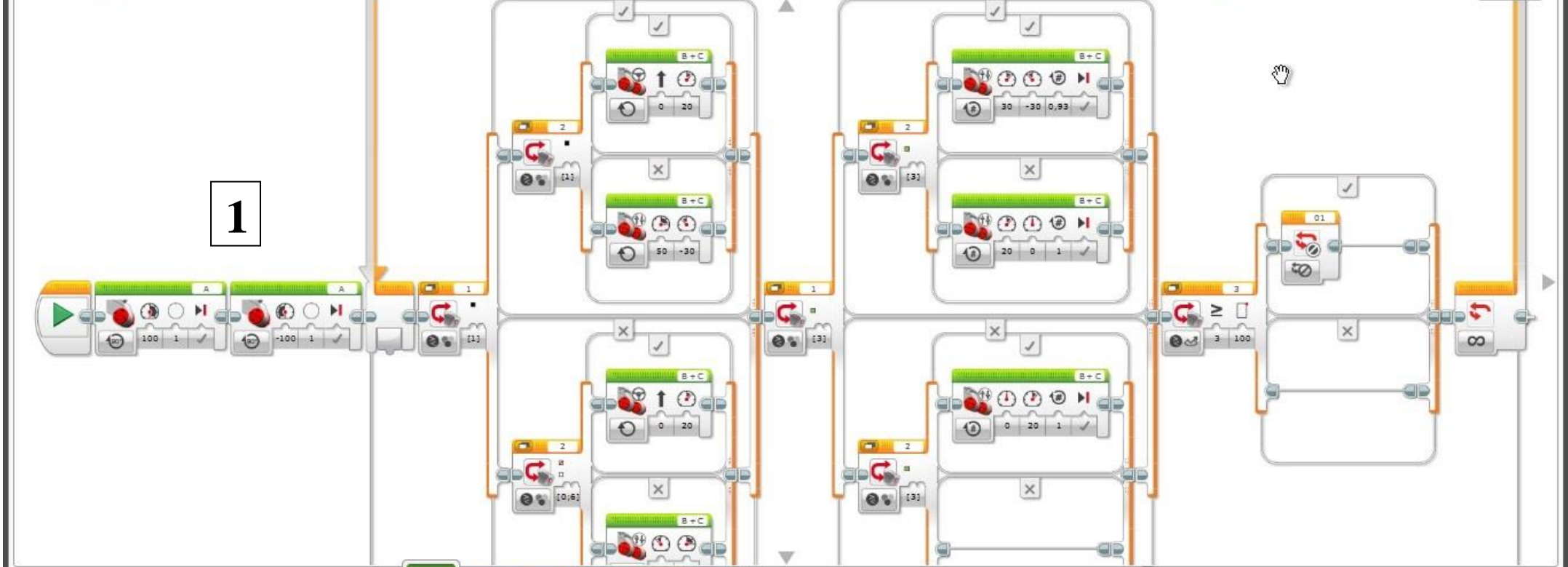
1 – программа до цикла: фиксирует манипулятор с клешней с помощью большого мотора, который подсоединен в порт А;

2 – программа для движения вдоль черной линии; работают датчики цвета 1 и 3 (порт 1 и 2);

3 – программа для опрвления действия с помощью переключателя в том случае, если датчики 1 и 3 определяют зеленую метку.

4 – цветовой датчик 2 определяет фольгу, которая определяет зону эвакуации пострадавших; цикл прерывается, будет реализовываться другая часть программы, которую предстоит еще разработать.

Лобби программа для ev3* x + ? 2 3 4 LabVIEW



Hardware selection bar with icons for various EV3 components: Motor, LED, Touch Sensor, Gyro, Accelerometer, and Camera. On the right, a status panel shows: USB, Bluetooth, Wi-Fi, and a message: "Модуль не подключен. Чтобы активировать Windows, перейдите в меню 'Параметры'."