



САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Как научиться управлять роботом-машиной с ПОМОЩЬЮ КОДА

Выполнил работу по проекту ученик 5Д
класса, школы 35, Кваков Артем Денисович
Наставник, студент СГСПУ группы ФМФИ-
б23ИДо 2 курс Игнатъев Максим Николаевич

Цель работы:



самостоятельно собрать и запрограммировать простой робот-машину, исследовать зависимость его поведения от используемого алгоритма движения.

Задачи:

1. Изучить общую конструкцию и устройство простых роботов.
2. Ознакомиться с основными языками программирования для роботов.
3. Разработать несколько программных сценариев движения для своего робота.
4. Провести эксперименты, сравнивая работу робота при разных программах.
5. Сделать вывод о том, как программа влияет на поведение робота.

1.1 Общие сведения о роботах и робототехнике



САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Роботы - это устройства, способные автоматически выполнять заданные программы действий и реагировать на изменения окружающей среды.



1.2 Принцип работы контролеров и датчиков.



САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Робот-машина состоит из следующих компонентов:

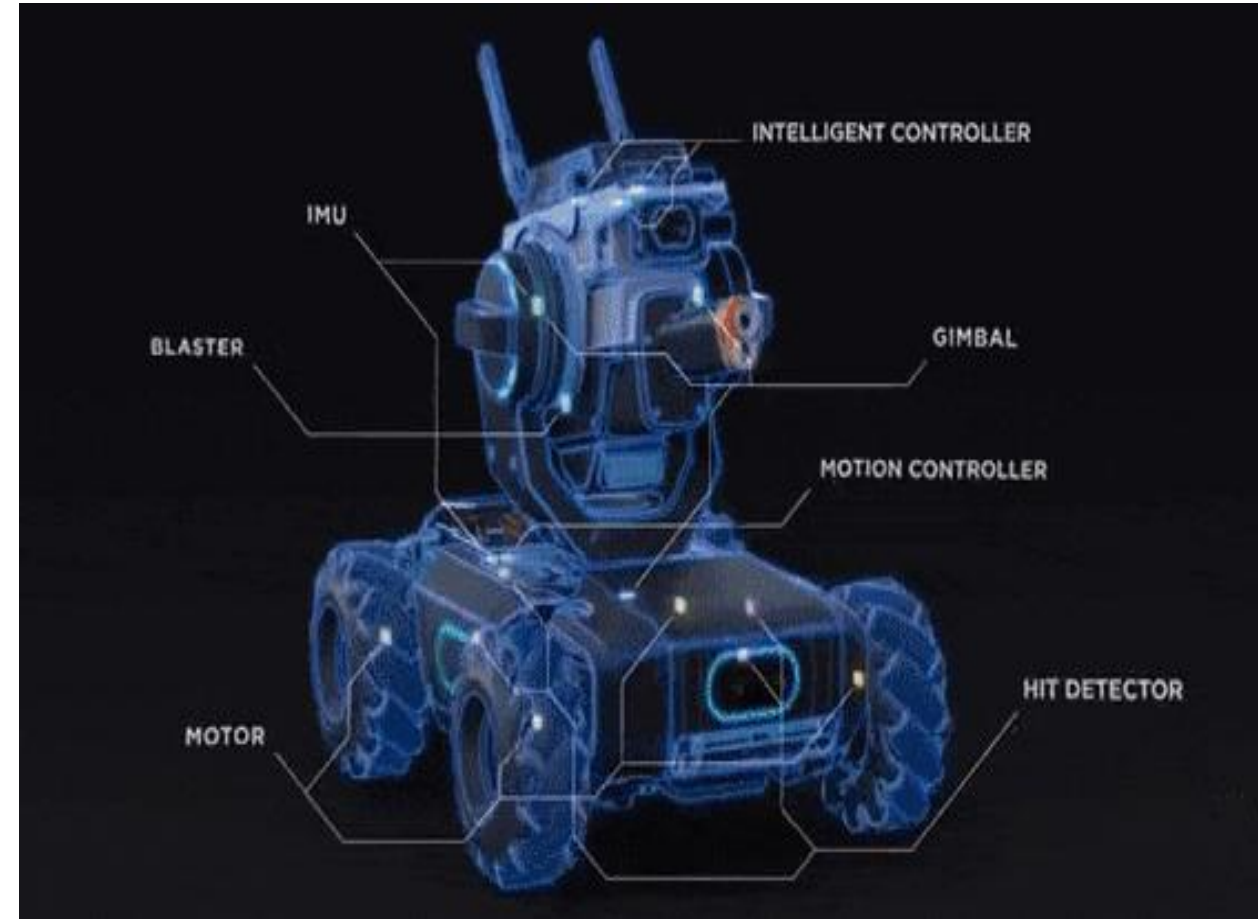
Каркас;

Двигатель;

Микроконтроллер;

Аккумулятор;

Датчики и Программы

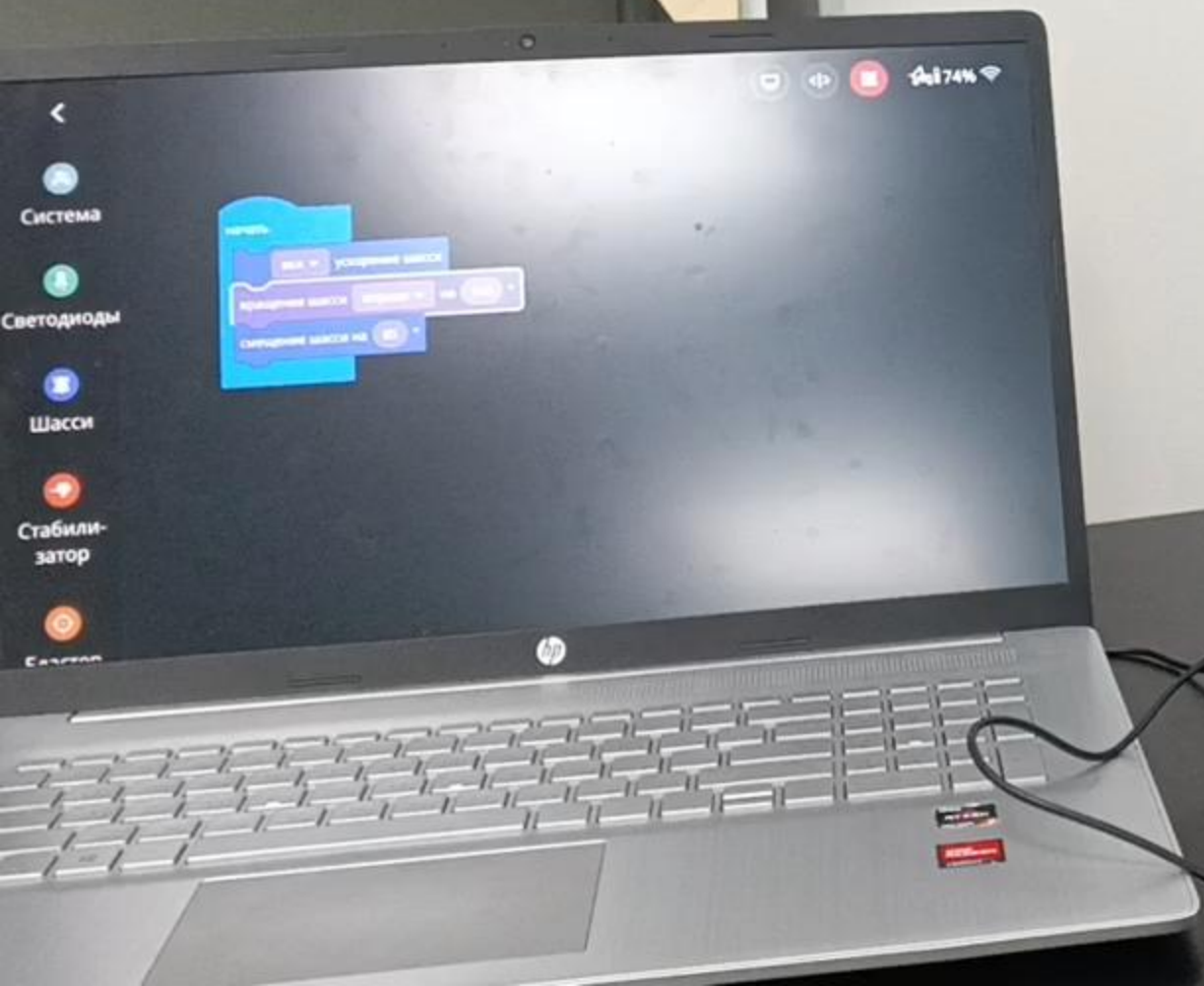


2.1 Выбор среды программирования

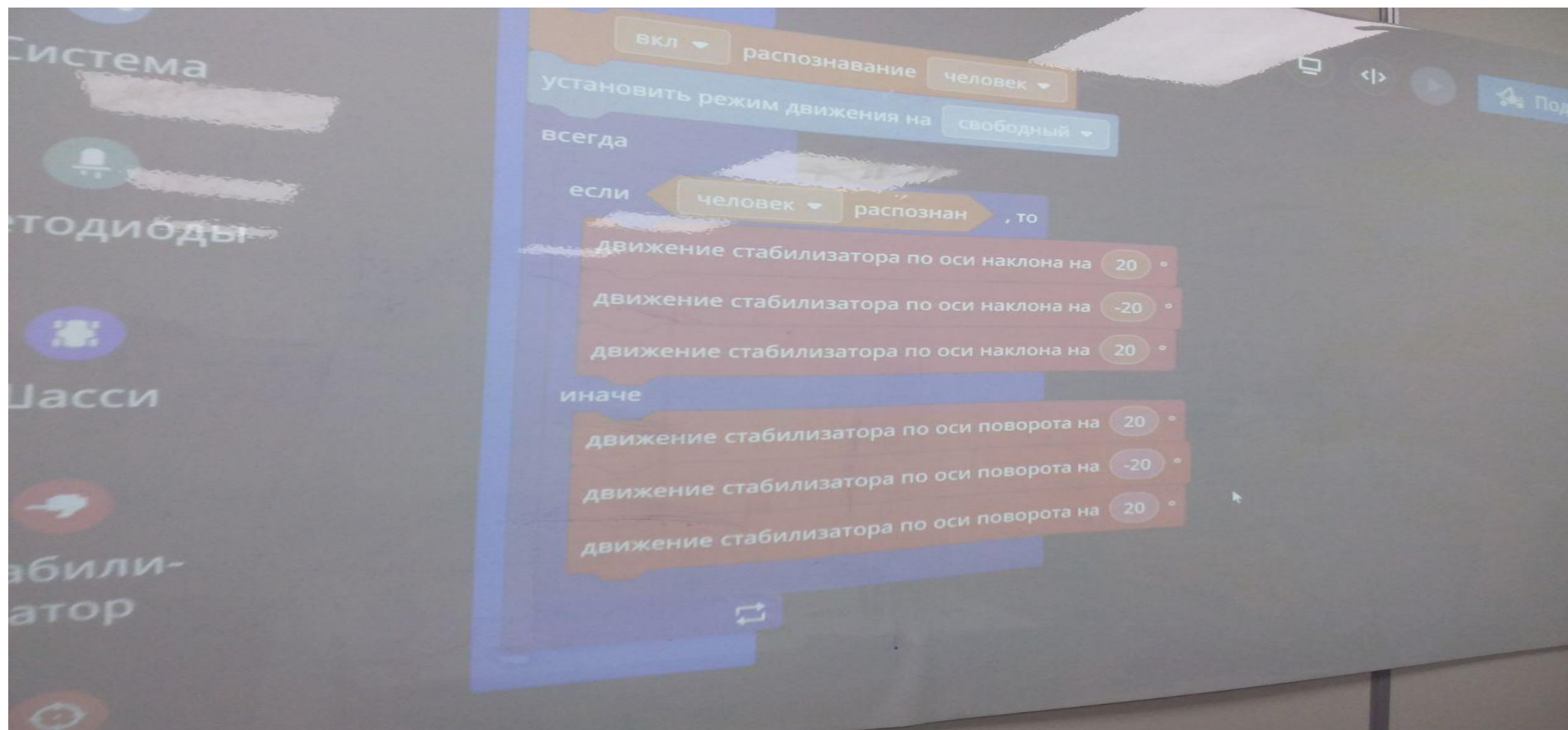


САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ







2.2 Написание первой программы





69%  

Шасси



Стабилизатор



Бластер



Модуль расширения



Распознавание

```

начать
  распознавание человек
  установить режим движения на стабилизатор
  всегда
    если человек распознан, то
      движение стабилизатора по оси наклона на 30
      движение стабилизатора по оси наклона на -20
      движение стабилизатора по оси наклона на 30
    иначе
      движение стабилизатора по оси поворота на 30
      движение стабилизатора по оси поворота на -30
      движение стабилизатора по оси поворота на 30
  всегда
    [ ]
  
```



Заключение



Изучение управления роботом-машиной с помощью кода представляет собой комплексный процесс, включающий в себя освоение нескольких ключевых направлений. Базовые навыки программирования и понимание принципов работы электронных компонентов являются фундаментом для успешного управления роботизированными системами. Современные технологии предоставляют широкие возможности для обучения: от виртуальных симуляторов до реальных робототехнических комплектов. Особое внимание следует уделить изучению протоколов связи между компонентами системы и безопасности при работе с роботизированными устройствами.



САМАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо за
внимание.