

Смолин Иван Харитонович, учитель математики и информатики
МБОУ «Быраминской основной общеобразовательной школы
им. Е. П. Шестакова - Эрчимэн»

Тема: Основы образовательной робототехники на базе Lego Mindstorms EV3

Основы образовательной робототехники на базе Lego Mindstorms EV3

Робототехника - это одна из самых захватывающих и перспективных областей современности. Давайте рассмотрим основы образовательной робототехники на базе Lego Mindstorms EV3, чтобы лучше понимать, как работают эти невероятные машины.

[Начать обуче...](#)

Перспективы робототехники в настоящее время



Промышленная Робототехника

В настоящее время, роботы все больше используются в производственных задачах. Они могут выполнить сложные действия многократно, быть точнее, чем человек и работать без остановки.



Медицинская Робототехника

Роботы все больше применяются в медицине для выполнения хирургических и диагностических процедур. Они обеспечивают более точные и предсказуемые результаты, что способствует более быстрому и успешному лечению пациентов.



Сельскохозяйственная Робототехника

Роботы также используются в сельском хозяйстве для повышения эффективности и снижения затрат по уходу за растениями. Они способны проводить анализ почвы, поливать растения и собирать урожай с точностью до миллиметра.

Проектирование, моделирование и конструирование робототехнических устройств

Проектирование

Проектирование робота - это процесс, который включает в себя создание первоначальной концепции, разработку чертежей и сборку необходимых компонентов.

Моделирование

Моделирование - это процесс, который позволяет увидеть работу робота на компьютере в 3D-пространстве. Это дает возможность улучшать и прототипировать конструкцию до ее реального создания.

Конструирование

Конструирование - это процесс сборки робота из отдельных компонентов. Это самый важный этап в создании робота, который определяет его функционал и эффективность.

Тестирование и отладка

Для того, чтобы узнать, как хорошо работает наш робот, необходимо проводить тестирование и отладку программного обеспечения.

Разработка простейших алгоритмов программирования на конструкторе Lego Mindstorms

Conditional Statements

- if
- if-else
- if-elif-else

Loops

- for
- while
- do-while

Functions

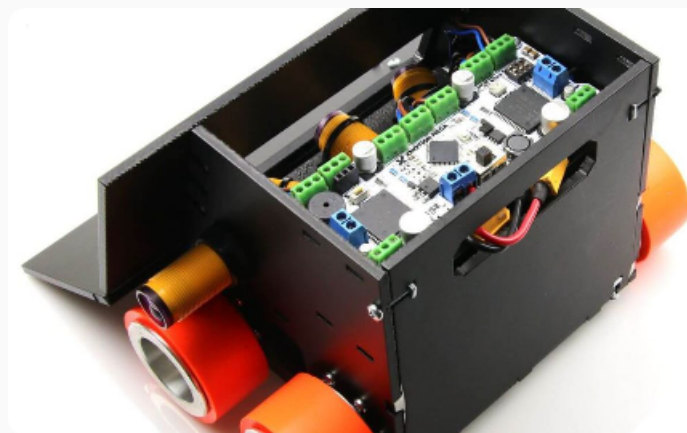
- defining functions
- lambda functions
- higher order functions

Реализация проектов с помощью Lego Mindstorms



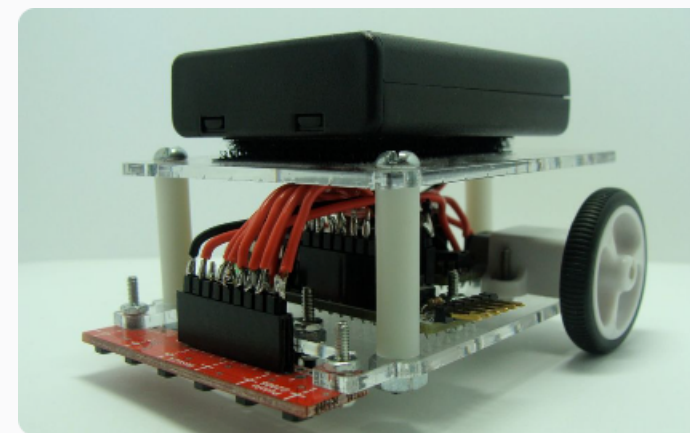
Робот-Манипулятор

Робот-манипулятор - это робот с механизмом, позволяющим выполнить задачу замены рабочего инструмента.



Робот-Сумоист

Робот-сумоист - это робот, созданный для участия в соревнованиях по сумо, где его задачей является вытеснение соперника за пределы круга.



Робот-Повторитель

Робот-линейщик - это робот, способный найти выход из лабиринта, используя сонар для обнаружения стенок.

Использование робототехники в повседневной жизни

Автоматические уборщики

Роботы-пылесосы считаются одними из самых популярных роботов для дома. Они убирают за вами валяющуюся грязь и попадают под мебель, где вам сложно достать.

Октопод - помощник в кухне

Робот октопод может варить и запекать блюда, заходить в духовку и контролировать температуру.

Робот-посыльный

Данный робот-посыльный может доставлять посылки на близком расстоянии.

Бытовой робот-ассистент

Роботы-ассистенты начинают появляться в старых домах, больницах и домах престарелых. Они могут помочь со стиркой, загрузить посудомоечную машину, а также некоторые могут приготовить еду и помочь при питании.

Преимущества изучения робототехники

Развитие компьютерной грамотности

Изучая робототехнику, ученики развивают навыки работы с компьютерами и программами, необходимые для современной жизни и будущих профессий.

Развитие логического мышления

Робототехника помогает ученикам развивать логическое мышление и решать сложные задачи, продвигая их в будущей карьере.

Развитие технологической компетентности

Робототехника поможет развить техническую и технологическую компетентность у учеников, которые могут применять ее в будущих проектах и карьерных стартах.

Готовы начать?

Присоединяйтесь к нашей сообществу робототехников. Начните с простых задач и создайте своего первого робота!

Регистрация на ку...