

ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ



Стэлла Мариус

Стэлла Мариус

Основы робототехники

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=56827208

SelfPub; 2020

Аннотация

Вместе с робототехникой развиваются иные векторы, такие как искусственный интеллект, а также нейросети. Поэтому конструирование роботов помогает вникнуть во многие сферы инженерных вопросов. Робототехника помогает получать разносторонние знания. Какое направление глубже изучать и выбрать для себя, каждый решает самостоятельно в зависимости от своих способностей.

Содержание

Что такое робототехника?	4
Чем является робототехника	5
Для чего нужна робототехника	8
Конец ознакомительного фрагмента.	12

Что такое робототехника?

Развитие робототехники началось давно в античные времена. Чтобы сделать легче труд людей, ученые древности изобретали примитивнейшие механизмы, которые выполняли простые действия, связанные с движением. Первый созданный робот принадлежал Да Винчи, его чертежи сохранились до наших дней. Робот представлял рыцаря, который двигался.

Современная робототехника в двадцатом веке развивалась активно, появились роботы, выполняющие записанную последовательность действий. Знаменитый писатель А.Азимов в своей книге 1942 года определил первые законодательные правила робототехники:

- робот, ни при каких обстоятельствах, не может нанести человеку вреда;*
- машина должна выполнять команды человека;*
- роботу необходимо самому уметь обеспечивать свою безопасность.*

Странами, лидирующими в производстве роботов в настоящий момент, являются Япония, Россия, Германия, Швеция и Швейцария.

Чем является робототехника

Робототехника – это разновидность прикладной системы, занимающейся разработкой и производством автоматизированных проектов – роботов. Робот – это запрограммированное устройство, у которого есть возможность действовать без человеческой помощи.

Воображение, основанное на научной фантастике, представляет роботов, как нечто напоминающее человека, с двумя руками и ногами, однако такое понимание робота достаточно узкое. На самом деле они имеют различные размеры, а так же формы.

Роботы бывают:

– ***Манипуляционные.*** Его действиями управляет манипулятор, имеющий несколько степеней подвижности и устройство программного обеспечения. Такие роботы распространены в машиностроительных производствах;

– ***Мобильные.*** Они подвижные, имеют автоматические шасси с приводным управлением.

Роботы имеют возможность двигаться по воздуху и водным поверхностям. Они подразделяются по типу передвижения на:

Колесные (гусеничные);

Шагающие;

Летающие (беспилотные летные аппараты);

Ползающие (передвигаются в поисках людей под завалами);

Плавающие (бесшумно двигаются в воде на подобии рыб, обладают повышенной маневренностью);

Передвигающиеся вертикально (подражают человеку, поднимаются по стене с помощью присосок или выступов).



Робототехнику можно назвать самостоятельной сферой науки. Любая наука должна быть полезной для общества, ее развитие помогает людям в их деятельности. Поэтому, у роботов есть свои разновидности с учетом степени полезности. Они используются в таких важных сферах, как:

Медицинские направления;

Исследовательские цели;

Боевые машины;

Домашние, в быту;

Промышленные, строительные;

Развлекательные программы.

В медицинской сфере роботы выпускаются массово, без них сложная диагностика пациентов была бы невозможной. Новым в медицине стала машина Unimation Puma 200, с помощью которой в 1985 г была взята часть ткани мозга у человека. Через семь лет в мировой практике произошло еще одно событие, робот ProBot первый раз произвел успешное оперирование пациента.

Робот для использования в быту по имени AIBO был выпущен фирмой Sony, внешне он похож на собаку. Это было вершиной технического прогресса.

Для улучшения порядка в современном обществе применяют летательные аппараты, беспилотники. Практикует использование таких роботов полиция, иные организации, обеспечивающие безопасность.

Для чего нужна робототехника

Классическую робототехнику в виде робота LEGO Mindstorms RCX 1.0. представила компания LEGO. Это произошло в 1998 году. С тех пор, практически все участники соревнований по технике сбора роботов используют LEGO конструкторы. Особенно хорошо к появлению конструктора отнеслись учителя, у педагогов появилась наглядная возможность обучать программированию. Занятия по созданию роботов нужны в следующих случаях:

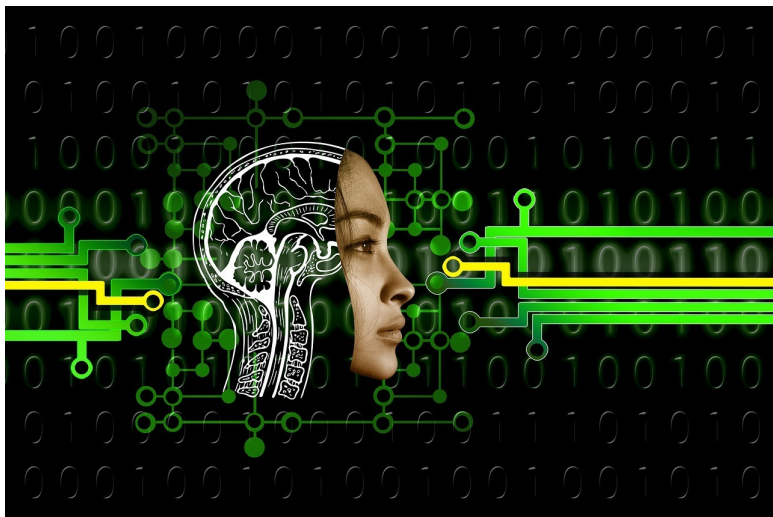
1) Робототехника помогает научиться программированию без больших проблем, так как это очень увлекательный процесс. Конструирование робота с компьютерными играми не связано: игру человек просто поглощает, ведь она уже создана, а программирование стимулирует мыслительный процесс, заставляет сосредоточиться для решения той или иной задачи, развивает логическое мышление. Робототехника помогает обучаться программированию с помощью графических элементов, картинок, значков. Это отличная замена сухому коду программирования. Благоприятно робототехника влияет на ребенка, он начинает понимать, зачем нужен тот или иной технический предмет, изучаемый в школе.

2) Создание робота развивает математическое мышление, является его прикладным инструментом. Оно понятно даже тем людям, которые не связаны с математикой. Занятия по

конструированию машины помогают разобраться именно в логике действий, а не просто запомнить отдельные задачи. Зачем решать скучные математические задачки, когда есть робототехника.

3) Конструирование машины учит не бояться делать ошибки и внедрять новые идеи. Робототехника помогает принимать допущенные промахи, делать из этого выводы и искать другие подходы к разрешению проблемы. Человек становится творческим, более смелым ко всему новому, у него исчезает чувство страха перед возможной неудачей. Программирование давно уже находится за пределами только компьютерного экрана, а сами программисты считают себя творческими людьми.

4) Робототехника помогает находить возможность общения друг с другом, работая в команде. Лучше всего обучаться в группе до десяти человек, там приобретаются навыки, есть возможность соревноваться, активно общаться. Под руководством опытного педагога, разовьются способности для эффективной коммуникации.



Робототехника особенно нужна современным детям. Не так давно, роботы относились к области фантастики или о них упоминалось, говоря о будущем. Но прогресс изменяет окружающий мир с невероятной скоростью, одним из самых перспективных направлений современной жизни является робототехника. Она и будет являться по прогнозам экспертов к 2025 году самой востребованной специальностью. Начинать осваивать новый вид деятельности необходимо сейчас, чтобы сегодняшние школьники могли иметь хорошую работу во взрослой жизни.

Конструирование роботов детьми имеет для них значение, потому что это полезно, а не только интересно и заклю-

чается в следующем:

Занятия по разработке роботов развивают мелкую моторику. Это понятие, с которым сталкиваются постоянно, но не все знают, почему развивать моторику так важно.

Такое развитие необходимо, чтобы ребенок мог в полной мере скоординировать свои движения, уметь писать, обуться и одеться, а также совершать иные бытовые действия. Развитие речи ребенка зависит не только от тренировки разговорного аппарата, но и от движения руками, которые помогают ее развивать. В случае, если у ребенка ловкие пальцы, то и говорить он будет хорошо. Такой ребенок рассуждает логически, его память и внимание развиты лучше, чем у сверстников.

Недаром, есть утверждение, что у ребенка ум располагается на кончиках его пальцев. Через мелкую моторику развиваются следующие свойства сознания:

Внимательность;

Мыслительная деятельность;

Речевые функции;

Развитие фантазии и воображения;

Координация движений;

Память.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.