

# РОБОТОТЕХНИКА: БУДУЩЕЕ УЖЕ СЕГОДНЯ

Есть такая профессия!

Фото пресс-службы БГТУ  
им. В.Г. Шухова



Роботы используются в сфере строительства, промышленности, авиации, медицины, космических и подводных исследований, в быту – и это наше сегодня, а не далёкое завтра. Завтра роботы будут более совершенными и научатся выполнять такую работу, которая сейчас, кажется, им неподвластна. Поэтому профессия робототехника – специалиста, который конструирует и программирует различные типы роботов, – сейчас очень востребованна, особенно среди молодёжи. Ожидается, что в ближайшем будущем она войдёт в список самых высокооплачиваемых профессий в мире.

«Мехатроника и робототехника» есть в БГТУ имени В.Г. Шухова! Она открылась на кафедре технической кибернетики в 2011 году. Как научная дисциплина робототехника опирается на механику, электронику и программирование. Она близка к мехатронике – дисциплине, посвящённой разработке систем и машин с программным управлением. Также кафедра готовит студентов по двум схожим направлениям – «Автоматизация технологических процессов и производств» и «Управление и информатика в технических системах».

## ЛЮБОВЬ К ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВУ

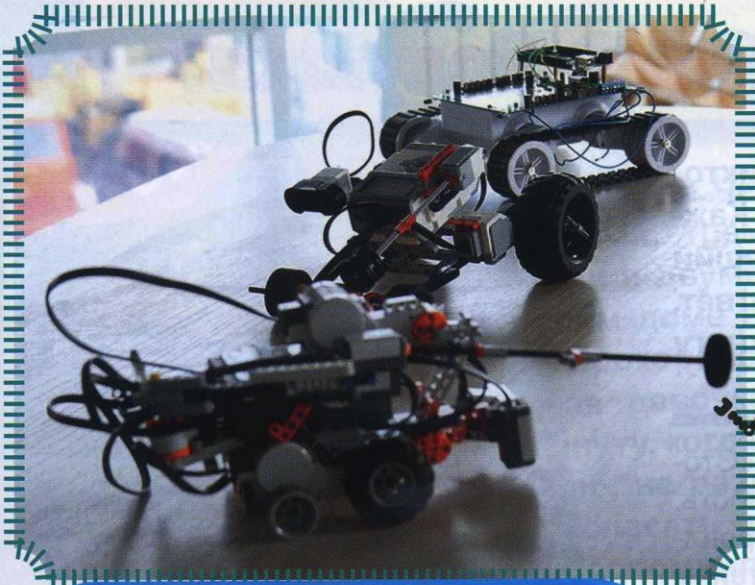
Думаешь, тебе ещё рано думать о таких вещах, как робототехника и мехатроника? А вот и нет! Ты можешь записаться в кружок по робототехнике. Один из них открыт в БГТУ имени В.Г. Шухова на базе центра молодёжного инновационного творчества «Метаморфоза». Здесь школьники учатся конструировать простейших роботов, программировать их на выполнение определённых заданий, готовятся к конкурсам и олимпиадам по робототехнике. А совсем недавно в новой школе № 50 Белгорода открылся детский технопарк «Кванториум», где тоже можно научиться азам робототехники у сотрудников и выпускников технолога. Занятия в кружке и технопарке проводятся бесплатно, а информацию о том, как туда поступить, можно узнать по телефону **(4722) 34-57-29** или на сайте Белгородского областного дворца детского технического творчества [www.belocduitt.ru](http://www.belocduitt.ru).

И вот когда ты поймёшь, что изобретательство и программирование роботов и другого оборудования – это то, с чем ты хотел бы связать свою жизнь, впору задуматься о том, куда поступать после школы. Скажем сразу: далеко уезжать не нужно. Ведь специальность

## УЧИМСЯ СОЗДАВАТЬ РОБОТОВ

На первых курсах будущим инженерам придётся изучать обязательные гуманитарные предметы (историю, философию, иностранный язык) и базовые технические дисциплины: физику, машинную графику и черчение, информатику, математический анализ. Потом на смену этим предметам придут теоретическая и техническая механика, численные методы, моделирование систем, информационные технологии. После основательной математической подготовки начинается изучение инженерных наук: теории управления, электромеханики, электрики, программирования.

Предметы четвёртого курса полностью посвящены изучению робототехники, технологии роботизированного производства, моделирования и исследования роботов, проектированию робототехнических комплексов и интеллектуальных систем управления.



**Роботы лего, сконструированные белгородскими школьниками**

Один из главных предметов на всех специальностях – программирование. В основном прикладное. Студенты учатся не только писать программы для компьютера, но и программировать контроллеры – реальное «железо», оборудование, которое можно внедрять в производство или автоматиз веб-технологии, разработку интернет-приложений, процесс создания сайтов и порталов.

А ещё каждый студент может участвовать в научных исследованиях, грантовых программах и конкурсах, представлять свои идеи на конференциях, выставках, проходить практику в ведущих центрах России и мира, занимающихся робототехникой и автоматизацией. Кстати, не так давно студент-робототехник Влад Бережной выиграл грант по программе «У.М.Н.И.К»: со второго курса он занимается созданием умной перчатки, которая позволяет управлять манипулятором и выполнять различные действия. Использовать такую перчат-

ку можно в разных ситуациях – например, для распознавания жестов глухонемых людей. В 2016 году другой студент – Александр Кныш – выиграл такой же грант на реализацию проекта «Системы технического зрения для беспилотных транспортных средств», который должен приблизить создание автомобилей, управляемых без участия водителя.



**ЧТО НАДО ЗНАТЬ?**

Вступительные экзамены на любую из специальностей кафедры технической кибернетики одинаковые: результаты ЕГЭ по русскому языку, математике и физике. Кроме того, необходимы базовые знания по информатике, так как сложные IT-дисциплины ждут студентов все четыре года учёбы.

Также абитуриенту понадобятся хорошие аналитические способности, структурированное мышление, развитое воображение, любовь к точным наукам, инженерии и изобретательству. Такой человек после окончания вуза станет одновременно и инженером, и кибернетиком, и программистом, который не боится мастерить что-то собственными руками.

А применение своим знаниям и навыкам выпускники найдут во многих областях промышленности строительных материалов, машиностроении и приборостроении, пищевой и сельскохозяйственной промышленности, энергетике и сфере телекоммуникаций, образовательной и банковской сферах. Они могут работать инженерами по автоматизации предприятий, проектными организациями, разработчиками прикладного программного обеспечения, веб-разработчиками, преподавателями и научными сотрудниками. Такой специалист будет востребован и на руководящих постах, может и сам открыть своё дело.

**Оксана ПОЛЯКОВА**

**А ТЕПЕРЬ ПРОВЕРЬ СЕБЯ!**

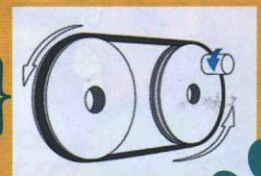
Задача от Евгения Добринского, преподавателя регионального детского технопарка «Кванториум», ассистента кафедры технической кибернетики БГТУ им. В.Г. Шухова.

В робототехнике для передачи вращения от мотора колесу используются специальные устройства, состоящие из различного набора шестерёнок или шкивов, называемых редукторами. Как с помощью шестерёнок поменять вращение колеса робота и как это сделать при использовании шкивов?

**Так выглядит редуктор из шестерёнок:**



**Так выглядит редуктор из шкивов:**



На правах рекламы

Ответы присылай до 1 мая по адресу: 308009, Белгород, просп. Славы, 100; e-mail: [peremenka@belpressa.ru](mailto:peremenka@belpressa.ru) или через форму «Напиши Лёвусшке» на сайте [www.peremenka31.ru](http://www.peremenka31.ru).