

## Что такое робототехника

*Робототехника* - интенсивно развивающаяся научно-техническая дисциплина, изучающая теорию, методы расчета и конструирования роботов, их систем и элементов, а также проблемы комплексной автоматизации производства и научных исследований с применением роботов.

*Робототехника* (от [робот](#) и [техника](#); [англ.](#) *robotics*) — прикладная [наука](#), занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. *Робототехника* как учебная дисциплина имеет широкие интеграционные связи с электроникой, механикой, программированием. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

*Образовательная робототехника* — относительно новое и активно развивающееся направление в подготовке технических специалистов. Причины роста популярности этой прикладной науки продиктованы временем: внедрение систем с числовым программным управлением на производстве, распространение «умных» устройств, оснащение датчиками и микроконтроллерами помещений и автомобилей – во всех этих процессах, в том или ином виде, задействованы роботы. А поскольку имеет место быть широкое распространение такой техники, остро требуются и специалисты, знающие устройство машин, понимающие принцип их действия и процессы, происходящие в них, а также умеющие программировать их работу и устранять неполадки.

Далеко не во всех образовательных учреждениях возможно обучение на промышленном оборудовании, в силу его дороговизны. Да и его наличие не всегда оправдано, так как за время подготовки специалиста оборудование на предприятиях устаревает и заменяется более совершенным. Наиболее важной задачей становится обучение основным принципам работы роботизированной техники, нежели упор на работу с конкретными моделями роботов, станков и т.д. К основным принципам можно отнести программирование микроконтроллеров, считывание информации с сенсоров, вывод информации на устройства, работа с сервоприводами, взаимодействие с другими роботами и т.д. Для этих целей отлично подходят учебные роботы, например LEGO NXT Mindstorms, которые могут быть оснащены различными сенсорами, шаговыми двигателями, LCD-дисплеем, звуковым сигналом, модулем Bluetooth для связи с другими роботами. К тому же, детали робота позволяют собрать совершенно различные модели, демонстрирующие примеры автоматических процессов, например, на производстве.