

Робототехника для школьников: с чего начать?



Информационное агентство “Башинформ” опубликовало новость о том, что участник Национального чемпионата “Молодые профессионалы” (WorldSkills Russia), семиклассник математического лицея, собрал робота, который передвигается по полу и перемещает предметы. С этой задачей робот справляется благодаря уникальному механизму, который разработал сам школьник. Годом ранее он собрал машину для строительства башни из кубиков. Подобные достижения, тем более среди школьников, не остаются незамеченными, а за успехом стоит наставник и месяцы, а то и годы усердного труда и практики. Роботы давно стали частью нашей повседневности, а внедрение [учебной робототехники](#) сегодня – одно из приоритетных направлений развития на всех уровнях образования. Но с чего же начинать школьнику, который пока только задумывается об изучении робототехники?

Организация уроков робототехники в школе

С 1 сентября 2022 года вводятся новые федеральные образовательные стандарты. По обновлённым ФГОС образовательная программа по технологии состоит из модулей, один из них — [модуль робототехники](#). В стандартах указано, что дети должны получить базовые знания и навыки в области развития искусственного интеллекта, современных технологий и знать основные тенденции развития робототехники.

Общее образование в области робототехники полезно каждому. Тем, кто в дальнейшем собирается связать свою жизнь с роботами, школьные уроки дадут представление о будущей профессии, дети получают возможность проверить свои силы и прислушаться к себе, им легче будет определиться с выбором учебного заведения. Для тех, кто совершенно не интересуется робототехникой — это возможность расширить свой кругозор и развить логическое мышление. Тем более, что роботостроение объединяет в себе несколько дисциплин, и является мощной основой для развития.

Изучение базовых элементов робототехники позволит освоить навыки пайки, программирования, работы с электроникой — все это рано или поздно пригодится в повседневной жизни. Но так как уроки роботостроения молодое явление для России, обратная связь от педагогов и детей ещё не сформирована, поэтому уроки не адаптированы под всех школьников.

К сожалению, не у всех педагогов есть достаточно знаний и компетенций, не все школы оборудуют свои классы необходимыми роботами и комплектующими для работы с ними. Поэтому важно сразу оценить уровень преподавания и решить для себя, достаточно этого или нет.

Учреждения дополнительного образования



Осознанный интерес к роботостроению появляется у ребенка в 11-12 лет, с этого возраста можно начать подбирать профильный кружок. Конечно, можно начать и раньше — существуют специальные обучающие наборы с элементами робототехники для самых маленьких. В России насчитывается более 3 000 учреждений дополнительного образования, в которых преподают робототехнику. Чаще всего — это изучение роботов на углублённом уровне с тщательно проработанной учебной программой. В таких кружках могут заниматься даже дошкольники. На занятиях дети изучают механику роботов, программирование, комбинируют компоненты для роботов, создавая свои уникальные модели.

Этот способ обучения отлично подходит для тех, кто действительно заинтересован в робототехнике и хочет знать больше. Классы в таких секциях оборудованы всем необходимым для обучения. А сами занятия строятся по проверенному принципу: переход от простого к сложному. Очень важно живое общение: разбивать пару «ученик и педагог» — нельзя. Наставник даёт детям возможность самостоятельного изучения и творчества: на этапе “детской робототехники”, то есть младшего школьного возраста, это очень важно для дальнейшего саморазвития и достижения успеха. “Взрослая” робототехника, предназначенная для изучения в старших классах, предполагает расширение круга задач.

Зачастую школьники уже знают, какое образование хотят получить и имеют конкретную цель. Педагоги часто готовят своих воспитанников к соревнованиям, расширяя и углубляя учебную программу.

Самостоятельная подготовка и виды поддержки

Осваивать основы робототехники можно и самостоятельно. Сейчас для этого существует множество онлайн-уроков, видеокурсов, а также обучающих наборов с компонентами роботов и подробными инструкциями. Ребенок занимается саморазвитием, самостоятельно осваивая механику роботов. К сожалению, это не универсальный способ работы, поскольку не все нюансы можно изучить по видеоуроку, а работа по четкой инструкции ограничивает свободу творчества и лишает возможности задать все интересующие вопросы.

Государство оказывает материальную поддержку учреждениям, которые занимаются развитием и популяризацией робототехники. Организовываются всевозможные соревнования и олимпиады — в год проходит от 120 мероприятий. Они адаптированы для учеников всех видов образования: воспитанников учреждений дополнительного образования, студентов ВУЗов и СУЗов, школьных команд.

На сегодняшний день робототехника – одна из самых быстроразвивающихся областей. И Россия, увы, не занимает лидирующую позицию. Новый подход в образовании, подготовка квалифицированных кадров – первые шаги к прорыву.