

«Создание эффективной предметно – развивающей среды по робототехнике в домашних условиях»

Занятия робототехникой не так давно снова стали популярными. Теперь они доступны всем детям и даже их родителям. Эти занятия помогают развить логическое мышление, изучить основы программирования и математики. Заниматься можно даже дома — сейчас в продаже есть наборы для детей разного возраста.

При этом «творить будущее» могут не только математические гении, для занятий робототехникой нужно лишь одно — желание ребёнка. Ни для кого не секрет, что дети дошкольного возраста очень любят играть в разные виды конструктора. Даже самые активные и подвижные ребята могут долгое время что-то собирать, складывать, строить из конструктора. Конструирование и робототехника тесно связаны между собой и полностью отвечают условиям развития мышления детей, их интересам, способностям и возможностям.

Начать стоит с понимания того, что такое робототехника. Робототехника — мультидисциплинарная отрасль, которая объединяет программирование, логику, промышленный дизайн, прототипирование, электронику, алгоритмику, механику, математику и физику.

Конечно, семилетний ребёнок вряд ли освоит все эти сложные понятия. Но даже на начальном этапе дети получают представление о науках, которые выходят за рамки школьной программы и родительских знаний. Вместе с этим развиваются ключевые навыки поиска нестандартных решений.

Робототехника может подойти любому ребёнку, не только суперусидчивому мальчику, который демонстрирует способности в математике. Особенно хорошо идут занятия в команде — дети общаются между собой, вместе находят интересные решения, а весь процесс превращается в игру.

Уже в пять-шесть лет ребёнок вполне способен составлять логические цепочки, может даже начать осваивать простой язык программирования. Есть даже специальные программы, которые помогут обучаться детям, ещё не умеющим читать. В таких программах дети учатся программировать на основе цветных блоков-команд.

Полный курс робототехники рассчитан на детей старше десяти лет. Сначала дети собирают простые модели, постигают основы механики, изучают, как устроены зубчатое колесо, рычаг, датчики, гусеницы и прочие технические детали. Освоив механику, дети переходят на новый уровень. С опережением школьной программы ребята познают физические законы и учатся применять их на практике.

На продвинутых уровнях дети не просто «оживляют» модели. Они разбираются в сложных алгоритмах, структурах хранения данных, изучают языки программирования, занимаются 3D-прототипированием.

У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании и робототехнике быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребёнку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. Кроме того, у детей развиваются познавательные способности, мотивация и интерес к решению различных задач. Дети учатся принимать решения в многочисленных ситуациях.

В результате такой работы, ребёнок учится наблюдать, сравнивать, выделять существенные признаки, классифицировать, аргументировать свою точку зрения, устанавливать причинно-следственные связи, делать простейшие выводы и обобщать. У дошкольников развивается техническое мышление и техническая изобретательность. Работа с конструктором требует сосредоточенности и в то же время развивает воображение и прививает желание творить. С этой точки зрения конструкторы для робототехники так же действенны, как и обычные конструкторы. Но они ещё и развивают техническое мышление и способствуют творчеству.

Робототехника и конструктор побуждают работать в равной степени и голову, и руки, при этом работают два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии дошкольника. Ребёнок не замечает, что он осваивает устный счёт, состав числа, производит простые арифметические действия, каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребёнок рассказывает о том, что он так увлеченно строил, он же хочет, чтобы все узнали про его сокровище — не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно. И какое счастье для малыша, когда он модель, сделанную своими маленькими ручками, вдруг сделает «двигающейся». Вот они первые уроки успеха, которые позволят воспитать в малыше успешного лидера.

Что нужно для занятий дома.

Сейчас можно найти самые разные наборы для занятий. Это электромеханические, электронные, магнитные и динамические конструкторы. Их ещё называют STEM-конструкторы. Аббревиатура в переводе на русский расшифровывается так: естественные науки, технологии, инженерия, математика. Такие наборы помогают детям развивать навыки и получать знания, полезные для развития в этих областях.

STEM — новый подход в образовании, который позволяет детям получать новые знания через решения разных задач, не читая учебник и не слушая учителя. Именно в этом помогают STEM-конструкторы. Они рассчитаны на самые первые занятия робототехникой и подойдут детям до десяти лет. Если собирать конструкторы очень понравится, можно продолжить занятия уже в специальном кружке робототехники, где ребёнка научат собирать и программировать сложные модели.

Робототехника активно входит в нашу жизнь. Возможно, уже лет через десять мы будем воспринимать ботов на улице так же спокойно, без удивления и недоумения, как в прошлом стали воспринимать мобильный телефон или планшет. А дети будут принимать этот мир с роботами уже как что-то само собой разумеющееся.