

Что такое робототехника и зачем она детям?

Робототехника – создание роботов с помощью специальных конструкторов. Она включает в себя 3 направления: конструирование, программирование и электронику. Задача педагога — знакомить ребенка с основами механики и развивать его навыки. Дети вовлекаются в процесс, им интересно самостоятельно создать робота и увидеть результат. Занятие сочетает развлечение и образование.

Что развивает робототехника у детей

Занимаясь конструированием роботов, ребенок развивает ответственность, дисциплину, умение работать в команде, воображение и внимательность. Поэтапная работа от простого к сложному учит терпению и целеустремленности.

Конструктор также способствует развитию:

- творческого мышления;
- ориентации в пространстве;
- мелкой моторики рук;
- речи и умственных способностей;
- памяти;
- представлений об окружающем мире;
- уважения чужого труда;
- навыков общения;
- самостоятельности.

Образовательная робототехника

Образовательная робототехника — предмет, который позволяет определить технические наклонности у детей. Это база для серьезного изучения прикладных наук. Подходит для детей всех возрастов – от дошкольников до учеников старшей школы. Образовательная робототехника преподается как предмет школьной программы или в качестве внеурочной деятельности. Ориентирована на детей, которые любят работать руками и интересуются компьютерной техникой.

Предмет помогает развивать следующие навыки:

- основы компьютерной грамотности;
- азы математики;
- работа с различными механизмами;
- проектирование конструкций;

- английский язык (стандарт в технической отрасли).

Качественное обучение образовательной робототехнике должно проходить под руководством преподавателя с профессиональной подготовкой и в достаточно оснащенном кружке.

Чем отличается робототехника для детей от профессиональной

Робототехника для детей ставит целью изучение дисциплины, тогда как профессионалы занимаются решением конкретных задач. Ребенок начинает с элементарных действий: разбирается с моторами, заставляет робота совершать повороты, движения вперед-назад. Опытные специалисты создают серьезные технические системы.

С какого возраста начинать обучение робототехнике

Заниматься в кружках робототехники начинают с детства. Подходящий возраст – 4 года, когда ребенок понимает абстракцию, способен составлять алгоритмы и проектировать схемы. При этом, его можно развивать дома, покупая конструктор с механическими деталями. Ребенка необходимо всячески мотивировать на изучение математики, чтобы обучение в кружке проходило легко и интересно.

С 10-летнего возраста дети, помимо робототехники, начинают глубоко изучать программирование: разбираться в структурах хранения данных и сложных алгоритмах. С этого момента в кружках преподается теория машин и механизмов, проектирование робототехнических устройств.

Для каждой возрастной группы существует своя программа, учитывающая особенности развития учеников.

Какие конструкторы выбрать для занятий робототехникой

В зависимости от образовательной программы и возрастной группы детей подбирается конструктор разного уровня сложности. Подходят как отечественные, так и зарубежные модели.

Для первых занятий в кружке (от 6 лет) рекомендуют конструктор Lego, который просто собирать, согласно указанной инструкции. Он содержит много ярких деталей. Либо Fischertechnik, в наборе которого настоящие провода и штекеры, что создает визуальную среду программирования.

С 14-летнего возраста приобретают более сложные конструкторы, требующие базовых навыков программирования (Raspberry, ТРИК).

Профессии, связанные с робототехникой

Занятия в кружках робототехники могут стать отличной базой для будущей профессии ребенка. Сегодня в вузах и колледжах существуют специальности, которые связаны с конструированием роботов.

- **Робототехник.** Занимается созданием технических систем и роботов. Специалист может работать в любой компании, институте, где требуются его навыки конструирования. Профессия востребована в космической индустрии, медицине, промышленности и военном деле.
- **Проектировщик детской техники.** Разрабатывает игрушки для детей, любые игры и устройства, которые создаются на основе программируемых роботов.
- **Проектировщик домашних роботов.** Специалист занимается созданием роботов для дома и квартиры. Они выполняют всевозможные функции: сиделки, пылесоса, садовника, уборщика. Машины заменяют всю прислугу и выполняют множество дел по дому.
- **Проектировщик нейроинтерфейсов.** Разрабатывает систему, которая позволяет оператору управлять и контролировать действия робота. Специалист отвечает за искусственный интеллект машины.