

Аннотация к программе «Робототехника»

«Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации», утвержденной «Агентством инновационного развития» №172-Р от 01.10.2014 (Программа направлена на создание условий для развития дополнительного образования детей в сфере научно-технического творчества, в том числе и в области робототехники. За основу взята программа Куроченко М.В., учителя информатики МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Назарово.

Основным содержанием данного курса являются занятия по техническому моделированию, программирования робота.

Актуальность курса заключается в том, что он направлен на формирование творческой личности, живущей в современном мире. DOBOT это робот манипулятор, 3D-принтер, лазерный гравер, ручка для рисования и другие подключаемые модули. Курс ориентирован: на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств: на изучение языков программирования.

Концепция курса основана на необходимости разработки учебно-методического комплекса для изучения робототехники. Изучения робототехники имеет политехническую направленность – дети конструируют механизмы, решающие конкретные задачи. Технология на основе манипулятора DOBOT позволяет развивать навыки управления роботом у детей всех возрастов, поэтому школы, не имеющие политехнического профиля, остро испытывают потребность в курсе робототехники и любых других курсах, развивающих научно-техническое творчество детей.

Процесс освоения, конструирования и программирования роботов выходит за рамки целей и задач, которые стоят перед средней школой, поэтому курс является *инновационным* направлением в дополнительном образовании детей. Это позволяет ребенку освоить достаточно сложные понятия – алгоритм, цикл, ветвление, переменная. Робот DOBOT может стать одним из таких исполнителей. По сравнению с программированием виртуального исполнителя, DOBOT - робот вносит в решение задач элементы исследования и эксперимента, повышает мотивацию учащихся, что будет положительно оценено педагогом.

На занятиях используются модули наборов серии DOBOT. Используя персональный компьютер или ноутбук с программным обеспечением, элементы из модулей, ученики могут составлять алгоритм управления манипулятором, программировать на выполнения разнообразных задач.

В начале курса, ученики 5-6 класса программируя DOBOT, изучают основы робототехники, программирования и микроэлектроники. Используют алгоритмический язык, встроенное программное обеспечение DOBOT, среду Blockly, Scratch выполняют простые задачи.

Учащиеся 7-9 класса учатся создавать программы, изучают основы программирования DOBOT на языке Python. Используют аппаратно-программные средства Arduino для построения и прототипирования простых систем, моделей и экспериментов в области электроники, автоматизации процессов и робототехники.

Итогом изучения курса учениками, является создание. написание программ, защита проектов.

Курс «Робототехника» ориентирован на детей 9-15 лет. Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год, занятия по робототехнике проводятся согласно учебному расписанию.