

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Миннимуллина И.Р.

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Лицей № 142
города Челябинска»
г. Челябинск

Аннотация

Статья отражает опыт организации исследовательской деятельности учащихся на уроках с применением робототехники. В качестве примера был взят урок математики в среднем звене. Урок соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и реализуется в рамках образовательного проекта «ТЕМП» (Технология + Естествознание + Математика + Педагогика).

С переходом основного общего образования на Федеральный государственный образовательный стандарт появляется необходимость в разработке и внедрении новых педагогических технологий. Ориентация стандартов нового поколения на результат является их отличительной особенностью. Основу федерального стандарта составляет системно-деятельностный подход. Деятельность является предиктором развития у ребенка когнитивных процессов. Следовательно, для развития ребенка необходимо организовать его деятельность. Образовательная задача заключается в организации условий, подталкивающих детей к действию. Данную стратегию обучения можно реализовать на уроке, используя робототехнические конструкторы, например, LEGO Mindstorms NXT.

Повышенный интерес детей к результату своего труда является важной составляющей любого школьного предмета, в том числе и математики. Но не всегда ребенок реально может увидеть и оценить свой результат. Проблема современного образования заключается в том, что в школе учат «по образцу». А нужно ли это?

В настоящий момент ценится не умение действовать по образцу, а способность принимать самостоятельные решения, применимые к данной ситуации, учитывать внешние особенности и наличие дополнительных материалов. А также умение согласовывать свою деятельность с окружающими, т.е. работать в группе.

Повышение самооценки возможно путем создания ситуаций успеха. Робот в свою очередь приучает ребенка быть собранным, ответственным за результат своей деятельности, и что немало важно – демонстрирует то, что любую учебную задачу возможно решить не только 2-3 способами, но и гораздо большим количеством. Учитель, ставя учебную задачу перед классом, может получить столько вариантов ее решения, сколько детей в классе.

Так, на уроке математики по теме: «Формулы движения» перед учащимися ставится задача по определению средней скорости движения робота и составления программы для движения робота в течение 1, 2, 5, 10 и 15 секунд. После этого учащиеся определяют расстояние, которое проедет робот за

указанное время, находят скорость движения робота и определяют среднюю скорость движения.

Следует отметить, что на уроке не предусматривается конструирование робота, а учащиеся работают с готовыми моделями. Умение программировать не требуется от каждого члена команды, возможно распределение ролей в микрогруппе (один из учеников может иметь базовые знания по программированию в среде NXT).

Робототехнические конструкторы дают возможность учащимся манипулировать не только абстрактными и виртуальными объектами, но и реальными. Что в свою очередь имеет огромное значение для успешного освоения учебного материала учащимися с различными ведущими каналами восприятия информации. Цель современной школы – это научить ребенка ставить и решать познавательные задачи, а для этого находить, перерабатывать, использовать и создавать информацию, а также ориентироваться в информационном пространстве.