

Программа «Робототехника» способствует формированию устойчивых конструкторско- технологических знаний, умений и навыков учащихся, стимулирует развитие самостоятельности, стремление к поиску оптимальных решений и возникающих проблем. Юные исследователи смогут войти в занимательный мир роботов, погрузиться в интереснейшую среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Деятельность направления «Робототехника» строится на основе конструирования с помощью Лего Майндстормс (LEGO MINDSTORMS Education EV3). Это особая серия конструкторов, обладающих практически неограниченными возможностями. С помощью программного блока и различных датчиков учащийся может создать настоящего лего-робота, способного выполнять любые действия. Подключенный по USB к компьютеру робот lego программируется по легкой и интуитивно понятной схеме.

Конструктор «LEGO MINDSTORMS Education EV3» предоставляет широкие возможности для знакомства детей с зубчатыми передачами, рычагами, шкивами, маховиками, основными принципами механики, а также для изучения энергии, подъемной силы и равновесия. Образная среда программирования, в которой вместо имен команд, операторов и процедур используются картинки, доступна практически любому ребенку и в тоже время обладает неограниченными возможностями программирования поведения робота. Есть возможность записи и анализа показаний датчиков.

На занятиях учащиеся не просто знакомятся с современными технологиями, а активно их используют: пишут свою первую компьютерную программу, загружают ее в робота. В результате механическое существо подчиняется только их воле уже независимо от компьютера. Для развития опыта творческой деятельности используются творческие задания, задания по развитию памяти, внимания, мышления, воображения. При решении практических задач и поиска оптимальных решений учащиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Процесс выполнения практических работ создает условия для развития продуктивного мышления, тягу к необычному и творческому. Одновременно дает возможность побуждать, поддерживать и поощрять стремление обучающегося принимать самостоятельные решения по ходу работы, попытки усовершенствовать конструкцию технического

объекта, переноса опыта в другую ситуацию или изготовить модель по собственному замыслу.