

Модифицированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «LEGO Mindstorms EV3. Робототехника» технической направленности разработана в соответствии с федеральными нормативно-правовыми и локальными документами, направлена на развитие творческой личности, критического мышления, которое способствует эффективному развитию конструкторской деятельности и инженерной мысли в будущем.

Актуальность программы заключается в том, что в настоящий момент получили широкое развитие нанотехнологии, электроника, механика и программирование, что требует активного внедрения новых технологий как в сфере науки, так и в сфере образования.

Образовательная робототехника направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие навыков практических решений актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.

Занятия робототехникой, участие в конкурсах и соревнованиях дают обучающимся стимул к учебе, саморазвитию и способствуют осознанному выбору будущей профессии.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в новом подходе к обучению подростков, а именно – активному внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, побуждающих решать самые разнообразные познавательные-продуктивные, логические, эвристические и конструкторские задачи.

В рамках программы знакомство с понятиями информатики и освоение компьютерных информационных технологий строится на основе программного конструирования для Lego -роботов в среде Mindstorms EV3.

Содержание программы позволяет учесть возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, а также особенность освоения учебного материала.

Цель: развитие творческой личности, владеющей техническими знаниями, умениями, навыками и формирование раннего профессионального самоопределения через популяризацию инженерных специальностей и возможностей робототехники.

Задачи.

Образовательные:

- формировать систему базовых знаний по основам алгоритмизации и программирования;
- формировать умения грамотно выражать свои идеи, проектировать их техническое и программное решение, реализовывать их в виде функционирующих моделей;
- формировать навыки проектной деятельности, опыт участия в соревнованиях;
- ознакомить с правилами безопасной работы с оборудованием и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств.

Развивающие:

- развивать конструкторские способности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать образное, абстрактное, логическое, алгоритмическое и техническое мышление.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к техническим видам творчества;
- формировать навыки работы в творческих группах;
- формировать интерес к профессиональной деятельности;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- формировать культуру общения и поведения в социуме.

Организационные условия реализации программы.

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 10-16 лет и рассчитана на 1 год обучения - 144 часа.

Нормы наполнения групп – 10 человек. Набор обучающихся - свободный.

Основной формой обучения являются занятия, которые проводятся в соответствии с СанПиН [6]: 2 раза в неделю по 2 академических часа с десятиминутным перерывом (динамической паузой).