

Аннотация
к рабочей программе
учебного курса «Устройство, сборка и программирование
простейших механизмов»
к дополнительной общеразвивающей программе
«РОБОТОТЕХНИКА»
(LEGOEDUCATIONMINDSTORMSEV3)
технической направленности
первого года обучения
Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Рабочая программа учебного курса «Устройство, сборка и программирование простейших механизмов» первого года обучения объединения «Робототехника» является частью дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника» (LEGOEDUCATIONMINDSTORMSEV3).

Организация образовательного процесса:

количество учебных часов – 150;

из них теоретических – 73;

практических – 77.

Краткое описание рабочей программы:

Программа первого года обучения состоит из учебного курса курса «Устройство, сборка и программирование простейших механизмов». Данная программа включает как теоретические, так и практические занятия. Содержание курса этого года обучения способствует формированию представления о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок; формированию представлений об истории развития робототехники; направлено на обучение составлению алгоритма; способствует формированию умений составлять элементарную программу для работы модели; поиску нестандартных решений при разработке модели.

Изучение учебного курса «Устройство, сборка и программирование простейших механизмов» по дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» технической направленности для учащихся 8-11 лет направлено на достижение следующей **цели:**

- знакомство с конструктором LEGO EDUCATION MINDSTORMS EV3;

научиться сборке базовых конструкций роботов по схеме и программированию их под определенные задачи;

- знакомство с датчиками, с их назначением и применением на практике при конструировании роботов по заданной теме;

- предоставление учащимся необходимых им знаний для работы с компонентами аппаратного обеспечения и программных средств, которые входят в состав программного обеспечения LEGO MINDSTORMS Education EV3;

- знакомство с вычислительными возможностями модуля EV3; применение изученных математических операций на EV3 в программировании программы для определенной модели робота;
- знакомство с регламентом соревнований по робототехнике, в частности с видами соревнований; с различными требованиями к разным возрастным категориям; рассмотрение слабых и сильных сторон каждого вида соревнований;
- иметь творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

По итогам изучения учебного курса «Устройство, сборка и программирование простейших механизмов» первого года обучения учащийся должен **знать:**

знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- основные детали конструктора LEGO базового набора LEGOEV3 MINDSTORMS;
- программное обеспечение LEGOEV3 MINDSTORMS;
- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

уметь:

- конструировать и программировать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.