

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Робототехника (Продвинутый модуль)»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации программы: 72 ч

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Семенов Федор Игоревич

Разделы программы:

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Крепление моторов к микропроцессору

Раздел 2. Возможности 3D конструирования в среде «Lego Digital Designer»

Раздел 3. Работа с датчиками

Раздел 4. Изучение основных движений робота

Раздел 5. Заключительное занятие. Творческий проект.

Цель Программы: создание условий для ранней профессиональной ориентации школьников в области технического творчества через систему практико-ориентированных групповых занятий и самостоятельной деятельности по созданию робототехнических устройств.

Задачи Программы:

Метапредметные: развитие интереса к научно-техническому творчеству, технике, высоким технологиям.

Предметные: формирование базовых знаний по конструированию, программированию, информационных технологий, основам схемотехники, механики.

познакомить с историей возникновения и развития техники, изучить строение различных механизмов, устройств и машин;

познакомить с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи, инженерные графические среды проектирования и др.);

сформировать навыки конструирования и программирования автоматизированных устройств (на базе конструкторов и программного обеспечения серии Lego Education);

научить составлять и правильно описывать алгоритм для решения поставленной задачи.

Личностные: сформировать ценностное отношение учащегося к себе, к другим участникам образовательного процесса, к самому образовательному процессу и его результатам.

Планируемые результаты

В процессе занятий педагог направляет творчество детей не только на создание новых идей, разработок, но и на самопознание и открытие своего «Я». Программа обеспечит достижение детьми не только предметных результатов в области робототехники, но и личностных и метапредметных результатов. Применение проектного метода обучения позволит установить межпредметные связи: учащиеся расширят свой кругозор в различных областях науки и техники. Итогом формирования метапредметных результатов станут приобретенные учащимися умения планировать порядок рабочих операций, контролировать и оценивать свою работу в соответствии с поставленной задачей, понимать причины успеха или неуспеха, начальные навыки рефлексии, умения работать с различными источниками информации. Также учащиеся разовьют коммуникативные умения: научатся устанавливать контакты со сверстниками и взрослыми, вступать в диалог, конструктивно работать в составе группы и

индивидуально, публично представлять результаты своего труда. Личностные результаты учащихся будут достигнуты через систему совместной работы педагога и детей, групповое и индивидуальное взаимодействие, ребята научатся работать самостоятельно и нести ответственность за свой проект. Также ярким показателем успешности обучения по программе будет устойчивый интерес к занятиям робототехникой, развитие мотивации к дальнейшему обучению по направлению «Робототехника».

Метапредметные: развитость интереса к научно-техническому творчеству, технике, высоким технологиям.

Предметные: владение базовыми основами робототехники, теоретическими основами элементарной механики, основами схмотехники и механотроники, основами конструирования и программирования простейших роботов. знакомство с историей развития техники, историей изобретений;

Личностные: умение давать адекватную оценку результатам своей деятельности.

