

Аннотация к программе «Лего-конструирование для младших школьников»

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Лего-конструирование для младших школьников» составлена и разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012), федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержден Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования", Концепцией развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726), Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1008 от 29.08.2013. - Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», в соответствии с требованиями Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

Направленность программы – техническая.

Новизна программы заключается в том, что дает возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по учебным предметам. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося.

При ознакомлении с правилами выполнения технических и экономических расчетов при проектировании устройств и практическом использовании тех или иных технических решений школьники знакомятся с особенностями практического применения математики. Осваивая приемы проектирования и конструирования, ребята приобретают опыт создания реальных и виртуальных демонстрационных моделей.

Актуальность программы заключается в возможности пройти первичную подготовку обучающихся в области овладения инженерными, конструкторскими, проектными навыками, компетенциями. Программа помогает обучающимся определиться в выборе будущей профессии.

Цель программы: формирование умений и навыков в сфере технического проектирования, моделирования и конструирования и развитие интереса к профессиональной деятельности технической направленности.

Задачи программы:

Обучающие:

обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;

научить строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.

учить выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

развивающие:

развивать у обучающихся интерес к моделированию и конструированию, детскому техническому творчеству, творческие способности и логическое мышление,

развивать пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы обучающихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);

развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;

совершенствовать коммуникативные навыки обучающихся при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

воспитывающие:

воспитывать интерес к профессиональной деятельности технической направленности, желание включаться в творческую деятельность.

воспитать уважительное отношение к труду и творчеству других обучающихся.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на возраст учащихся 7-11 лет. Учебная группа формируется из учащихся приблизительно одной возрастной группы, без ограничений по здоровью.

Программа состоит из двух модулей:

- стартовый уровень рассчитан учащихся с 7 до 9 лет. Курс рассчитан на 74 часа (2 часа в неделю)

- базовый уровень для учащихся 8-11 лет 2-4 классов – 37 часов (1 час в неделю).

Рекомендуемое количество детей в группе 12-15 человек.

Объем. Программа рассчитана на 2 учебных года, 111 часов.

Программа состоит из 2 модулей (рассчитана на 2 учебных года).

Модуль 1, составлена на примере платформы LEGO MINDSTORMS Education EV3. Курс рассчитан на 74 часа (2 часа в неделю).

Модуль 2, на основе «LEGO Education WeDo 2.0» - 37 часов (1 час в неделю).

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

1 год обучения – 2 часа в неделю, всего за год -74 часа.

2 год обучения – 1 час в неделю, всего за год -37 часов.

Срок освоения. Период освоения программы определяется ее содержанием и рассчитан на 2 года, 74 недели, 111 часов.

Форма обучения по программе – индивидуальная, фронтальная, индивидуально-групповая, групповая.

Виды занятий. Практикум, проектная деятельность, лекции, игра, выставка, соревнование. Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения конструирования и программирования модели робота для решения предложенной задачи.

Формы подведения итогов, аттестации. Подведение итогов работы проходит в форме презентации творческих проектов (выставка, состязание, конкурс, конференция и т.д.).

Планируемые результаты:

В результате изучения курса учащиеся должны знать/понимать

1. роль и место робототехники в жизни современного общества, историю развития робототехники в России и мире;

2. основных понятия, основные технические термины, связанные с процессами конструирования и программирования роботов;

3. общее устройство и принципы действия роботов;

Учащиеся научатся:

1. создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно-управляемых средах (создание простейших роботов);

2. определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения.