

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛЕГО-конструирование и робототехника» имеет техническую направленность.

Программа «ЛЕГО-конструирование и робототехника» рассчитана на 4 года обучения и дает объем технических и естественнонаучных компетенций, которыми вполне может овладеть современный школьник, ориентированный на научно-техническое и/или технологическое направление дальнейшего образования и сферы профессиональной деятельности.

Программа ежегодно корректируется с учётом изменения законодательной и нормативной базы, приоритетов деятельности учреждения и педагогов студии, интересов, способностей и особенностей детей.

*Актуальность* программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям.

*Основная задача* программы состоит в разностороннем развитии ребенка. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной сфере Lego Wedo, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты Lego, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления собранной моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности. Наряду с конструктивно-техническими умениями формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить.

Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego, позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу.

В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети знакомятся с возможностями конструктора, учатся строить сначала несложные модели, затем самостоятельно придумывать свои конструкции. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление.

Для ребят, успешно прошедших 1 и 2 года обучения на Lego Wedo 2.0, следующим шагом становится переход на новый образовательный уровень изучения робототехники – работа с конструкторами серии Lego Mindstorms Education EV3.

**Новизна программы** – по данной программе обучающиеся не только познакомятся с элементами конструктора «LEGO», но и получат возможность реализовать свой проект по созданию робота. Данный курс поможет частично овладеть способами исследовательской деятельности, развить познавательную активность и самостоятельную деятельность. У обучающихся сформируются предметные, коммуникативные и социальные компетентности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛЕГО-конструирование и робототехника» адресована детям в возрасте от 8 до 16 лет.

### **Цель программы**

Развитие мотивации личности ребенка к познанию и техническому творчеству посредством Lego-конструирования и программирования робототехнических устройств

#### **Задачи:**

##### **1. Обучающие**

- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- сформировать представление об истории развития робототехники;
- научить создавать модели из конструктора Lego;
- научить составлять алгоритм;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- научить поиску нестандартных решений при разработке модели.

- обучить приемам коллективного проектирования, конструирования и программирования объектов техники согласно программе с использованием конструкторов, Lego;
- сформировать навыки выполнения творческих проектов.

## **2. Развивающие**

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию мелкой моторики рук;
- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели;
- способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

## **3. Воспитательные**

- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.