

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр образования и профессиональной ориентации»

Название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный инженер»
Возраст обучающихся	9-12 лет
Рассмотрена на заседании педагогического совета протокол №1 от «31» августа 2018 г.	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор МАОУ ДО «ЦОиПО»</p> <p>О.В. Плотникова</p> <p>приказ № 86/11</p> <p>от «31» августа 2018 г.</p> 
Год разработки программы	2018
Цель	Создание привлекательной образовательной среды, способствующей развитию у обучающихся технического мышления через начальное техническое конструирование и программирование с использованием набора Lego «EV3»
Задачи	<p>Предметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ознакомить обучающихся с базовыми техническими терминами и понятиями; 2. изобрести модели для их программирования; 3. освоить основы программирования. <p>Метапредметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. развить умение планировать действия и принимать решения в соответствии с поставленной задачей; 2. развить умение проводить эксперименты, высказывать предположения, оценивать полученные результаты и устанавливать причинно-следственные связи; 3. овладеть основами технического конструирования и умения пользоваться схемами и инструкциями для программирования своих моделей. <p>Личностные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сформировать навыки безопасной работы; 2. развить коммуникативные навыки; 3. сформировать навык слаженной работы в команде; 4. воспитать уважительное отношение к труду и мнению других людей.
Планируемые результаты освоения программы	<p>Предметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обучающиеся познакомятся с базовыми техническими терминами и понятиями, основами конструирования и программирования, понятиями алгоритма и программы; 2. будут изучены принципы построения простых механизмов, принципы работы датчиков и моторов, используемых в наборе Lego «EV3»; 3. будет изучена структура и алгоритмы ПО Lego Education Mindstorm EV3. <p>Метапредметные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. будут сформированы навыки планировать учебные

«ЮНЫЙ ИНЖЕНЕР»
дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
для обучающихся 9-12 лет
срок реализации 1 год

Разработчик: Шевчукова Людмила Владимировна,
педагог дополнительного образования

ГО Верхняя Пышма
2018 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Форма контроля
		Общее	Теория	Практика	
1.	Введение в робототехнику	2	1,5	0,5	
1.1.	Вводное занятие. История появления роботов, создание первого простого робота. Входное тестирование Знакомство с конструктором	2	1,5	0,5	входное тестирование наблюдение
2.	Конструирование и программирование	16	2	14	
2.1.	Виды соединений. Прочное соединение	2	0,5	1,5	наблюдение
2.2.	Конструирование робота - «тележки» по предложенной схеме. Блочное программирование.	2	0,5	1,5	наблюдение
2.3.	Программирование движения робота	2	0,5	1,5	наблюдение
2.4.	Вычислительные возможностями робота	2	0,5	1,5	наблюдение
2.5.	Модель «Гиробой»	2	0	2	наблюдение
2.6.	Модель «Робопес»	2	0	2	наблюдение
2.7.	Модель «Роборука»	2	0	2	наблюдение
2.8.	Модель «Сортировщик»	2	0	2	наблюдение
3.	Промежуточное тестирование	2	0	2	промежуточное тестирование
4.	Соревнования «Сумо»	6	1	5	
4.1.	Правила соревнований «Сумо». Требования к роботу	2	0,5	1,5	наблюдение
4.2.	Подготовка к соревнованиям. Конструирование робота-сумоиста	2	0,5	1,5	наблюдение
4.3.	Проведение соревнований «Сумо»	2	0	2	наблюдение
5.	Датчики	12	3	9	наблюдение
5.1.	Датчик касания	2	0,5	1,5	наблюдение
5.2.	Датчик цвета. Режим «Цвет»	2	0,5	1,5	наблюдение
5.3.	Датчик цвета. Режим «Яркость отраженного цвета»	2	0,5	1,5	наблюдение
5.4.	Ультразвуковой датчик	2	0,5	1,5	наблюдение
5.5.	Инфракрасный датчик	2	0,5	1,5	наблюдение
5.6.	Гироскопический датчик	2	0,5	1,5	наблюдение
6.	Соревнования «Шорт-трек»	6	1	5	наблюдение
6.1.	Правила соревнований «Шорт-трек». Требования к роботу	2	0,5	1,5	наблюдение
6.2.	Подготовка к соревнованиям. Конструирование робота.	2	0,5	1,5	наблюдение
6.3.	Проведение соревнований «Шорт – трек»	2	0	2	соревнование
7.	Соревнования «Лабиринт»	6	1	5	
7.1.	Правила соревнований «Лабиринт». Требования к роботу	2	0,5	1,5	наблюдение
7.2.	Подготовка к соревнованиям. Конструирование робота.	2	0,5	1,5	наблюдение

7.3.	Проведение соревнований «Лабиринт»	2	0	2	соревнование
8.	Соревнования «Экстремальная робототехника»	10	1,5	8,5	
8.1.	Правила соревнований «Экстремальная робототехника». Требования к роботу	2	0,5	1,5	наблюдение
8.2.	Манипулятор. Виды и назначение	2	0,5	1,5	наблюдение
8.3.	Программирование автономного режима	2	0,5	1,5	наблюдение
8.4.	Модернизация модели	2	0	2	наблюдение
8.5.	Проведение соревнований «Экстремальная робототехника»	2	0	2	соревнование
9.	Шагающие роботы	4	1	3	
9.1.	Конструкция шагающего робота	2	0,5	1,5	наблюдение
9.2.	Испытание шагающего робота	2	0,5	1,5	наблюдение
10.	Тематические занятия	6	1,5	4,5	
10.1.	Новогодний Роботомороз	2	0,5	1,5	наблюдение
10.2.	Военный парад	2	0,5	1,5	наблюдение
10.3.	Техноцветы	2	0,5	1,5	наблюдение
11.	Итоговое тестирование	2	0	2	итоговое тестирование
	ВСЕГО	72	13,5	58,5	