

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

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2017г.



«ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР»
дополнительная общеразвивающая программа
для обучающихся 7-10 лет
срок реализации – 1 год

Автор: Вохмина Татьяна Сергеевна,
педагог дополнительного образования,

ГО ВЕРХНЯЯ ПЫШМА
2017 г.

Аннотация

Обучение по программе «Юный конструктор», позволяет познакомить детей с азами робототехники и программирования, а также развивать техническое мышление обучающихся младшего школьного возраста и способствует развитию у школьников технического мышления и стимулирует процесс познания.

Направленность программы – техническая.

Цель программы - создание привлекательной образовательной среды, способствующей развитию у обучающихся технического мышления через начальное техническое конструирование и программирование с использованием образовательного конструктора «Lego WeDo».

Работа с образовательными конструкторами LEGO WeDo позволяет учащимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. Разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике. Содержание программы выстроено таким образом, чтобы помочь школьнику постепенно, шаг за шагом раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

В процессе конструирования и программирования управляемых моделей учащиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

С другой стороны, основные принципы конструирования простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения более сложного теоретического материала на занятиях.

Содержание программы ориентировано на создание условий для личностного развития обучающихся, их позитивной социализации и профессионального самоопределения, на удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии и занятиях научно-техническим творчеством через знакомство с основами конструирования и программирования с помощью образовательного набора Lego «WeDo».

**Учебно-тематический план
программа «Юный конструктор»**

№	Разделы и темы	Количество часов		
		Общее	Теории	Практики
1	Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором Lego WEDO.	2	2	
2.	Знакомство с интерфейсом Lego WeDo.	8	2	6
2.1	Мотор и ось. Шестерни. Понижающая и повышающая зубчатая передачи.	2	0.5	1.5
2.2	Ременная и перекрёстная передачи. Снижение и увеличение скорости. Датчик наклона.	2	0.5	1.5
2.3	Червячная передача. Кулачок и рычаг. Датчик расстояния. Коронная передача.	2	0.5	1.5
2.4	Блоки «Цикл», «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана».	2	0.5	1.5
3.	Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы».	8	2	6
3.1	Модель «Танцующие птицы».	2	0.5	1.5
3.2	Модель «Умная вертушка».	2	0.5	1.5
3.3	Модель «Обезьянка-барабанщица».	2	0.5	1.5
3.4	Модель «Стрекоза».	2	0.5	1.5
4.	Работа с комплектами заданий «Звери»	8	2	6
4.1	Модель «Голодный аллигатор».	2	0.5	1.5
4.2	Модель «Рычащий лев».	2	0.5	1.5
4.3	Модель «Порхающая птица».	2	0.5	1.5
4.4	Модель «Горилла».	2	0.5	1.5
5.	Работа с комплектами заданий «Спорт»	8	2	6
5.1	Модель «Нападающий».	2	0.5	1.5
5.2	Модель «Вратарь».	2	0.5	1.5
5.3	Модель «Ликующие болельщики».	2	0.5	1.5
5.4	Модель «Пушка для подачи теннисных мячей».	2	0.5	1.5
6.	Работа с комплектами заданий «Приключения»	12	3	9
6.1	Модель «Спасение самолёта».	2	0.5	1.5
6.2	Модель «Планер».	2	0.5	1.5
6.3	Модель «Спасение от великана».	2	0.5	1.5
6.4	Модель «Мельница».	2	0.5	1.5
6.5	Модель «Непотопляемый парусник».	2	0.5	1.5
6.6	Модель «Космолёта X-fighter».	2	0.5	1.5
7.	Сложные изобретения.	10	2,5	7,5
7.1	Модель «Фуникулер».	2	0.5	1.5
7.2	Модель «Шагающий разведывательный транспорт АТ-ST».	2	0.5	1.5
7.3	Модель «Подъемный кран».	2	0.5	1.5
7.4	Модель «Роботизированная рука».	2	0.5	1.5
7.5	Модель «Вертолет»	2	0.5	1.5
8.	Составление собственного творческого проекта.	4		4
8.1	Разработка творческого проекта.	2		2
8.2	Открытое (демонстрационное) занятие для родителей.	2		2
9.	Подготовка и проведение соревнований.	4		4
	Итого		15,5	48,5
			64	