



**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества Октябрьского района**

Рабочая программа «Образовательная
робототехника»
рассмотрена и рекомендована к реализации
решением Экспертного совета
МАУ ДО ДДТ Октябрьского района,
Протокол № 1 от 30 августа 2017г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
МАУ ДО ДДТ Октябрьского района
Белых О.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Образовательная робототехника»
(к дополнительной общеразвивающей программе
«Образовательная робототехника»
технической направленности
для обучающихся 5-18 лет)

Срок реализации – 2017-2018 учебный год
Педагог дополнительного образования Байдерин Л.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Робототехника» разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы «Образовательная робототехника», которая ставит своей *целью развитие аналитического и творческого мышления, формирование исследовательских умений, коммуникативных навыков, воспитание волевых и нравственно-этических качеств в процессе занятий конструированием и робототехникой*, адресована обучающимся 5 – 18 лет и рассчитана на 8 лет обучения.

В 2017-2018 учебном году по программе обучаются дети

- 8 – 14 лет, 1-й год обучения, общий объем часов – 76;
- 8-14 лет, 2-й год обучения, общий объем часов – 76.

Цель 1-го года обучения – формирование устойчивого интереса к техническому творчеству на основе элементарного конструирования, первоначальное формирование творческих навыков, являющихся базовыми для дальнейшего обучения по программе.

Задачи:

- познакомить с основами конструирования;
- помочь в освоении элементов систематизации;
- познакомить учащихся с методами познания окружающей действительности;
- развивать творческое мышление и воображение.

Количество групп 1-го года обучения – 3.

Количество обучающихся в каждой группе – 12 человек.

Занятия в группе 1-го года обучения проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

В соответствии с программой каждое занятие состоит из теоретической части (9,5 часов в год) и практической части (29,5 часов в год).

Форма организации процесса обучения:

- групповое комбинированное занятие, включающее в себя предъявление теоретического материала (беседу, просмотр кино- и телепрограмм), ролевые игры, практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций;
- соревнования.

Текущая и промежуточная аттестация осуществляются в следующих формах: для каждой группы организуется выставка (с предварительной подготовкой), куда приглашаются родители и администрация Дома творчества.

Текущая аттестация проводится в период с 18.12.2017 по 24.12.2017.

Промежуточная аттестация проводится в период с 21.05.2018 по 27.05.2018.

Планируемые результаты освоения курса 1-го года обучения:

Личностные результаты

- интерес к техническому творчеству;
- стремление узнавать новое;

Метапредметные результаты:

- умение организовать рационально рабочее место;

- сформированные навыки самоорганизации;
- умение работать в команде;

Предметные результаты

- умение соотнести название детали с ее видом;
- умение определять часть и целое;
- умение сочетать в одной модели разные простейшие механизмы;
- умение представить свою модель, отбирая нужную информацию;
- умение создавать свою неповторимую модель, отличающуюся от других – выявлять новизну;
- название деталей конструктора;
- простейшие механизмы;
- собрать простейшие механизмы (колесо и ось, передача движения с помощью ремня или шестеренок, рычаг);
- самостоятельно по схеме собрать конструкцию, сочетающую в себе до трех простейших механизмов;
- действий простейших механизмов и области их применения;

Особенностями организации образовательного процесса в текущем учебном году являются следующие:

- изменение количества занятий, объединение тем в связи с праздничными нерабочими и неучебными датами.

Цель 2-го года обучения – формирование устойчивого интереса к робототехнике на основе элементарного конструирования и программирования, первоначальное формирование творческих навыков, являющихся базовыми для дальнейшего обучения по программе.

Задачи:

- развивать интерес к конструированию,
- познакомить с основными понятиями робототехники, автоматическими системами управления;
- познакомить с началами программирования в среде LEGO WeDo;
- познакомить с основами алгоритмизации и программирования;
- формировать практические навыки работы на компьютере, программирования в среде LEGO WeDo, применения различных видов механических передач (зубчатой, коронной, ременной, реечной, червячной, повышающей и понижающей передач, кулачкового механизма) в моделях;
- сформировать общеучебные умения и навыки: творческий подход к решению проблемных ситуаций, анализу технических систем, знакомства учащихся с методами познания окружающей действительности.

- развить начальные изобретательские навыки через решение простейших задач на конструирование (использование 1, 2 или 3 простых механизмов).

Количество групп 2-го года обучения – 1.

Количество обучающихся в группе - 10 человек.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

В соответствии с программой каждое занятие состоит из теоретической части (10 минут) и практической (20 минут).

Форма организации процесса обучения:

- групповое комбинированное занятие, включающее в себя предъявление теоретического материала (беседу, просмотр кино- и телепрограмм), ролевые игры, практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций;
- соревнования.

Текущая и промежуточная аттестация осуществляются в форме открытого занятия (выставки-конференции с представлением моделей родителям).

Текущая аттестация проводится в период с 18.12.2017 по 24.12.2017.

Промежуточная аттестация проводится в период с 21.05.2018 по 27.05.2018.

Планируемые результаты освоения курса 2-го года обучения:

Личностные результаты:

- мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- стремление к дальнейшему развитию;
- умение формулировать свое мнение и выслушивать мнение товарищей;

Метапредметные результаты:

- стремление узнавать новое;
- владение первоначальными навыками планирования своих действий; стремление выбирать наиболее эффективные пути для решения поставленных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; владение навыком оценки правильности выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение первоначальными навыками работы в команде;

Предметные результаты:

- умение определять часть и целое;
- знание деталей конструктора;
- умение соотнести название детали с ее видом;
- знание простейших механизмов;

- умение собрать простейшие механизмы (колесо и ось, передача движения с помощью ремня или шестеренок, рычаг);
- умение сочетать в одной модели разные простейшие механизмы;
- умение самостоятельно по схеме собрать конструкцию, сочетающую в себе до трех простейших механизмов;
- умение применять знания о простейших механизмах для решения простейшей конструкторской задачи;
- представление о действиях простейших механизмов и области их применения;

Особенностями организации образовательного процесса в текущем учебном году являются следующие:

- изменение количества занятий, объединение тем в связи с праздничными нерабочими и неучебными датами (08.03.2018, 01.05.2018).

Календарно-тематический план

Год обучения 1

Группа 1,2,3

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Форма занятия	Кол - во часов	Форма/методы контроля
1	Первое занятие первого полугодия 12.09.	Вводное занятие. ИТБ и ПБ Знакомство с деталями конструктора. Свободная сборка	Кобинированное занятие	2	Групповой Индивидуальный/ беседа,
2	19.09.	Соединение деталей между собой.	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
3	26.09.	Простые механизмы. Рычаг	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
4	03.10.	Качели и карусели	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
5	10.10.	Весы. Измерение на весах объектов.	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
6	25.10.2015	Садовая мини-тележка	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
7	17.10.	Весы. Измерение на весах объектов.	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
8	24.10.	Садовая мини-тележка	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение

9	31.10.	Вентилятор	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
10	07.11.	Мельница	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
11	14.11.	Создание прочной и устойчивой конструкции	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
12	21.11.	Машинка	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
13	28.11.	Знакомство с зубчатой передачей	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
14	05.12.	Сборка по инструкции. Юла.	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
15	12.12.	Создание саней для Деда Мороза, Новогодней Ёлки и подарков	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
16	19.12.	Промежуточная аттестация: Создание собственной модели с механической передачей.	Открытое занятие	2	Групповой/предъявление готового продукта
17	26.12.	Зубчатая передача под прямым углом	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
18	09.01.	ИТЬ, ИПБ. Зубчатая передача под прямым углом	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
19	16.01.	Совмещение рычага и зубчатой передачи 90°	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
20	23.01.	Хоккеист	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
21	30.01.	Совмещение червячной и зубчатой	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение

		передачи.			
22	06.02.	Машинка. Измерение длины.	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
23	13.02.	Знакомство с червячным колесом	Кобинированное занятие	2	Групповой/ наблюдение
24	20.02.	Кораблик	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
25	27.02.	Червячная передача. Машинка на червячной передаче	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
26	06.03.	Подъемный кран	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
27	13.03.	Машинка на червячной передаче	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
28	20.03.	Ременная передача	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение,
29	27.03.	Собака	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
30	03.04.	Щипцы. Перетаскивание шин	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение,
31	10.04.	Соревнования по стрельбе из пистолета	соревнование	2	Групповой/ Наблюдение, соревнование
32	17.04.	Парковка: шлагбаум, гараж, машина	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
33	08.05.	Пушка	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
34		Разводные мосты			
35	15.05	Разводные мосты	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение,
36	22.05	Разводные мосты	Кобинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
37	29.05.	Промежуточная	Открытое занятие.	2	Групповой/ Наблюдение,

		аттестация	Занятие выставка		предъявление продукта
	Итого			72	

**Календарно-тематический план
группа № 4
2-й год обучения**

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма/ методы контроля
1	14.09	ИПБ, ИТБ Определение робота, изучение деталей, свободная тема сборки	Комбинированное занятие	2	Групповая/, наблюдение
2	21.09	Повторение, сборка зайца и пистолетика	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение,
3	28.09	Знакомство с программой	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение
4	05.10	Знакомство с двигателем. Спасение самолета	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение
5	12.10	Знакомство с двигателем. Вентилятор	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение
6	19.10	Рычаг. Нападающий	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
7	26.10	Рычаг. Катапульта. Соревнования на дальность метания.	Соревнование	2	Групповой/ Наблюдение, соревнование
8	02.11	Датчик расстояния. Свободная тема сборки.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
9	09.11	Датчик наклона. Птица	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
10	16.11	Зубчатая передача. Машина на понижающей передаче	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
11	23.11	Зубчатая	Комбинированное	2	Групповой/

		передача. Машина на повышающей передаче	занятие		Наблюдение, предъявление продукта
12	30.11	Угловая зубчатая передача. Лев	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
13	07.12	Ременная передача. Мельница.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
14	14.12	Ременная передача. Велосипед	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
15	21.12	Совмещение зубчатой ременной передач. Текущая аттестация.	Открытое занятие, выставка	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
16	28.12	Подготовка новогодней выставке.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
17	11.01	ИПБ, ИТБ Танцующие птицы	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
18	18.01	Состязание. Придумай программу.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
19	25.01	Совмещение зубчатой и ременной передач. Лягушка	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
20	01.02	Кривошипный механизм. Кораблик	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
21	08.02	Червячная передача. Великан	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
22	15.02	Червячная передача. Кран	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
23	22.02	Кулачок. Обезьянка.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
24	01.03	Кулачок. Болезьщики	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
25	15.03	Пистолет, стреляющий резинками. Соревнование на меткость	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, соревнование
26					

		Кривошипный механизм. Вратарь			
27	22.03	Соревнование на быстроту сборки модели. Юла	Соревнование	2	Групповой/ Наблюдение, соревнование
28	29.03	Машина, парковка, шлагбаум	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
29	05.04	Крокодил	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
30	12.04	Реечная передача. Домкрат	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
31	19.04	Сборка по готовому образцу. Птенцы в гнезде.	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
32	26.04	Катер	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
33	03.05	Соревнование «Перетягивание каната»	Соревнование	2	Групповой/ Наблюдение соревнование
34	10.05	Конференция. Представление работы, описание ее возможностей и составляющих	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
35	17.05	Военная техника	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
36	24.05	Сбор модели по готовому образцу. Мухоловка	Комбинированное занятие	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта
37	31.05	Выставка. Промежуточная аттестация.	Открытое занятие, итоговая выставка	2	Групповой/ Наблюдение, предъявление продукта, защита
	Итого			72	