



**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 Ординарцева А.В.

г. Екатеринбург, 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Образовательная 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

- 7 - 10 лет, 1-й год обучения, общий объем часов – 76;

Цель 1-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:

- формирование первоначальных основ конструирования, представления об основных понятиях робототехники, автоматических систем управления;
- освоение программирования в среде LEGO WeDo;
- ознакомление с основами алгоритмизации и программирования;
- приобретение практики 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;
- формирование общеучебных умений и навыков: творческий подход к решению проблемных ситуаций, анализу технических систем, знакомства учащихся с методами познания окружающей действительности.
- развитие начальных изобретательских навыков через решение простейших задач на конструирование (использование 1, 2 или 3 простых механизмов), устойчивого интереса к программированию.

Количество групп 1-го года обучения – 3.

Количество обучающихся в каждой 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 19.05.2018 по 27.05.2018.

Планируемые результаты освоения курса 1-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).

Календарно-тематический план

группа № 1

1-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	7.09.2017	ИПБ, ИТБ Определение робота, изучение деталей, свободная тема сборки	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
2	14.09.2017	Повторение, сборка зайца и пистолетика	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
3	21.09.2017	Знакомство с программой	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
4	28.09.2017	Знакомство с двигателем. Спасение самолета	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
5	5.10.2017	Знакомство с двигателем. Вентилятор	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
6	12.10.2017	Рычаг. Нападающий	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
7	19.10.2017	Рычаг. Катапульта. Соревнования на дальность метания.	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
8	26.10.2017	Датчик расстояния. Свободная тема сборки.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
9	2.11.2017	Датчик наклона. Птица	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
10	9.11.2017	Зубчатая передача. Машина на понижающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
11	16.11.2017	Зубчатая передача. Машина на повышающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
12	23.11.2017	Угловая	Комбинированное	2	Индивидуальная,

		зубчатая передача. Лев	занятие		наблюдение
13	30.11.2017	Ременная передача. Мельница.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
14	7.12.2017	Ременная передача. Велосипед	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
15	14.12.2017	Совмещение зубчатой и ременной передач. Танцующие птицы	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
16	21.12.2017	Текущая аттестация	Открытое занятие, выставка	2	Индивидуальная, наблюдение
17	28.12.2017	Новогодняя выставка.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита
18	11.01.2018	ИПБ, ИТБ Состязание. Придумай программу.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
19	18.01.2018	Совмещение зубчатой и ременной передач. Лягушка	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
20	25.01.2018	Кривошипный механизм. Кораблик	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
21	1.02.2018	Червячная передача. Великан	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
22	8.02.2018	Червячная передача. Кран	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
23	15.02.2018	Кулачок. Обезьянка.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
24	22.02.2018	Кулачок. Болельщики	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
25	1.03.2018	Пистолет, стреляющий резинками. Соревнование на меткость	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
26		Кривошипный механизм. Вратарь			
27	15.03.2018	Соревнование на быстроту сборки модели. Юла	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
28	22.03.2018	Машина,	Комбинированное	2	Индивидуальная,

		парковка, шлагбаум	занятие		наблюдение
29	29.03.2018	Крокодил	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
30	5.04.2018	Речная передача. Домкрат	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
31	12.04.2018	Сборка по готовому образцу. Птенцы в гнезде.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
32	19.04.2018	Катер	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
33	26.04.2018	Соревнование «Перетягивание каната»	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
34	3.05.2018	Конференция. Представление работы, описание ее возможностей и составляющих	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
35	10.05.2018	Военная техника	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
36	17.05.2018	Сбор модели по готовому образцу. Мухоловка	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
37	24.05.2018	Подготовка к выставке	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
38	31.05.2018	Выставка. Промежуточная аттестация.	Открытое занятие, итоговая выставка	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита
			Итого	74	

**Календарно-тематический план
группа № 2
1-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	7.09.2017	ИПБ, ИТБ Определение робота, изучение деталей, свободная тема сборки	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
2	14.09.2017	Повторение, сборка зайца и	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение

		пистолетика			
3	21.09.2017	Знакомство с программой	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
4	28.09.2017	Знакомство с двигателем. Спасение самолета	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
5	5.10.2017	Знакомство с двигателем. Вентилятор	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
6	12.10.2017	Рычаг. Нападающий	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
7	19.10.2017	Рычаг. Катапульта. Соревнования на дальность метания.	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
8	26.10.2017	Датчик расстояния. Свободная тема сборки.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
9	2.11.2017	Датчик наклона. Птица	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
10	9.11.2017	Зубчатая передача. Машина на понижающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
11	16.11.2017	Зубчатая передача. Машина на повышающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
12	23.11.2017	Угловая зубчатая передача. Лев	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
13	30.11.2017	Ременная передача. Мельница.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
14	7.12.2017	Ременная передача. Велосипед	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
15	14.12.2017	Совмещение зубчатой и ременной передач. Танцующие птицы	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
16	21.12.2017	Текущая аттестация	Открытое занятие, выставка	2	Индивидуальная, наблюдение
17	28.12.2017	Новогодняя выставка.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита

18	11.01.2018	ИПБ, ИТБ Состязание. Придумай программу.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
19	18.01.2018	Совмещение зубчатой и ременной передач. Лягушка	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
20	25.01.2018	Кривошипный механизм. Кораблик	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
21	1.02.2018	Червячная передача. Великан	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
22	8.02.2018	Червячная передача. Кран	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
23	15.02.2018	Кулачок. Обезьянка.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
24	22.02.2018	Кулачок. Болезьщики	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
25	1.03.2018	Пистолет, стреляющий резинками. Соревнование на меткость	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
26		Кривошипный механизм. Вратарь			
27	15.03.2018	Соревнование на быстроту сборки модели. Юла	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
28	22.03.2018	Машина, парковка, шлагбаум	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
29	29.03.2018	Крокодил	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
30	5.04.2018	Реечная передача. Домкрат	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
31	12.04.2018	Сборка по готовому образцу. Птенцы в гнезде.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
32	19.04.2018	Катер	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
33	26.04.2018	Соревнование «Перетягивание каната»	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
34	3.05.2018	Конференция. Представление работы,	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение

		описание ее возможностей и составляющих			
35	10.05.2018	Военная техника	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
36	17.05.2018	Сбор модели по готовому образцу. Мухоловка	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
37	24.05.2018	Подготовка к выставке	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
38	31.05.2018	Выставка. Промежуточная аттестация.	Открытое занятие, итоговая выставка	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита

Календарно-тематический план

группа № 3

1-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	3.09.2017	ИПБ, ИТБ Определение робота, изучение деталей, свободная тема сборки	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
2	10.09.2017	Повторение, сборка зайца и пистолетика	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
3	17.09.2017	Знакомство с программой	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
4	24.09.2017	Знакомство с двигателем. Спасение самолета	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
5	1.10.2017	Знакомство с двигателем. Вентилятор	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
6	8.10.2017	Рычаг. Нападающий	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
7	15.10.2017	Рычаг. Катапульта. Соревнования на дальность метания.	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
8	22.10.2017	Датчик расстояния. Свободная тема сборки.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение

9	29.10.2017	Датчик наклона. Птица	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
10	5.11.2017	Зубчатая передача. Машина на понижающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
11	12.11.2017	Зубчатая передача. Машина на повышающей передаче	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
12	19.11.2017	Угловая зубчатая передача. Лев	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
13	26.11.2017	Ременная передача. Мельница.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
14	3.12.2017	Ременная передача. Велосипед	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
15	10.12.2017	Совмещение зубчатой и ременной передач. Танцующие птицы	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
16	17.12.2017	Подготовка новогодней выставке к	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
17	24.12.2017	Новогодняя выставка. Текущая аттестация	Открытое занятие, выставка	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита
18	31.12.2017	Повторение пройденного материала	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
19	14.01.2018	ИПБ, ИТБ Состязание. Придумай программу.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
20	21.01.2018	Совмещение зубчатой и ременной передач. Лягушка	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
21	28.01.2018	Кривошипный механизм. Кораблик	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
22	4.02.2018	Червячная передача. Великан	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
23	11.02.2018	Червячная	Комбинированное	2	Индивидуальная,

		передача. Кран	занятие		наблюдение
24	18.02.2018	Кулачок. Обезьянка.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
25	25.02.2018	Кулачок. Болельщики	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
26	4.03.2018	Пистолет, стреляющий резинками. Соревнование на меткость	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
27	11.03.2018	Кривошипный механизм. Вратарь	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
28	18.03.2018	Соревнование на быстроту сборки модели. Юла	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
29	25.03.2018	Машина, парковка, шлагбаум	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
30	1.04.2018	Крокодил	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
31	8.04.2018	Речная передача. Домкрат	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
32	15.04.2018	Сборка по готовому образцу. Птенцы в гнезде.	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
33	22.04.2018	Катер	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
34	29.04.2018	Соревнование «Перетягивание каната»	Соревнование	2	Индивидуальная, наблюдение
35	6.05.2018	Конференция. Представление работы, описание ее возможностей и составляющих	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
36	13.05.2018	Военная техника	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
37	20.05.2018	Подготовка к выставке	Комбинированное занятие	2	Индивидуальная, наблюдение
38	27.05.2018	Выставка. Промежуточная аттестация.	Открытое занятие, итоговая выставка	2	Индивидуальная, представление модели и ее защита
			Итого	76	