

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Рассмотрена

на заседании педагогического совета
Протокол № 4 от 31.08.2023 года



Утверждаю

И.о. директора МБОУ ДОД СЮТ
А.В. Бабин
Приказ № 39 ОД от 05.09.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2023-2024 уч. год
к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе
РОБОМАНИЯ

Срок реализации - 1 год

Возраст обучающихся - 8-13 лет

Составитель:

Лоншаков С.Н.,

педагог дополнительного
образования МБОУ ДОД СЮТ

2023 г.

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Техническая
Вид дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Модифицированная
Уровень дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Базовый
Особенности обучения в текущем учебном году по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе	Изучение образовательного конструктора LEGO MINDSTORMS® Education EV3, в отличие от других программ, дает широкие возможности для использования информационных и материальных технологий. Дети получают возможность работы на компьютере. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.
Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе с указанием: • количества учебных часов по программе; • количества учебных часов согласно расписанию;	Количество часов в неделю – 6 общий объем программы - 216 часов
Цель рабочей программы на <u>текущий</u> учебный год	Научить ребят грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной функционировать.
Задачи на текущий учебный год для конкретной учебной группы	<i>Образовательные:</i> - Обучить первоначальным знаниям по устройству робототехнических устройств; - Научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств; - Сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; - Научить правилам безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств. <i>Развивающие:</i> - развивать творческую инициативу и

	самостоятельность; - содействовать развитию логического мышления и памяти; - развивать внимание, речь, коммуникативные способности; - развивать умение работать в режиме творчества; - развивать умение принимать нестандартные решения в процессе конструирования и программирования. <i>Воспитательные:</i> - формировать творческое отношение к выполняемой работе; - воспитывать умение работать в коллективе; - формировать лидерские качества и чувство ответственности как необходимые качества для успешной работы в команде.
Формы занятий и их сочетание	Групповые или индивидуальные формы занятий в зависимости от типа моделей робота (авторская модель, базовая модель). Конкретные формы занятий (игра, беседа, соревнования, конференция).
Ожидаемые результаты и способы их оценки в текущем учебном году	Предметные: - получат первоначальные знания по устройству робототехнических устройств; - научатся основным приемам сборки и программирования робототехнических средств; - сформируют общенаучные и технологические навыки моделирования, конструирования и программирования - будут уметь самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.); Метапредметные - творческая инициатива и самостоятельность; - логическое мышление и память - умение принимать нестандартный выход из ситуации в процессе поиска решения поставленной задачи; - умение анализировать, обобщать, систематизировать; - умение работать с литературой, с журналами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); Личностные - развитие самостоятельности, смекалки, находчивости, изобретательности; - целеустремленность и чувство ответственности, как необходимые качества для успешной работы; - адекватная самооценка и оценка окружающих; - культура общения в коллективе.

Календарно-тематический план
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Робомания»
на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата проведения		Форма занятия
		Теория	Практика	Всего	1, 2, 3 группа	4 группа	
1	Вводное занятие, техника безопасности	3	0	3	5.09.23	1.09.23	Теория
2	Понятие о робототехнике. Механизм. Автомат. Робот	3	0	3	7.09.23	6.09.23	Теория
3	Характеристики робота. Создание первого проекта	1	2	3	12.09.23	8.09.23	Комбинированное
4	Сравнение поколений робототехнических конструкторов. Изготовление рычажных механизмов	1	2	3	14.09.23	13.09.23	Комбинированное
5	Версии комплектов ЛЕГО. Обзор содержимого робототехнического комплекта	1	2	3	19.09.23	15.09.23	Комбинированное
6	Изучаем блок EV 3. Работа с кнопками блока	1	2	3	21.09.23	20.09.23	Комбинированное
7	Виды механических передач. Повышающие, понижающие передачи	1	2	3	22.09.23	22.09.23	Комбинированное
8	Крепёжные элементы. Виды соединений	1	2	3	26.09.23	27.09.23	Комбинированное
9	Голволомки из ЛЕГО	0	3	3	28.09.23	29.09.23	Практическая работа
10	Ходовая часть. Виды шасси. Изготовление.	1	2	3	3.10.23	4.10.23	Комбинированное
10	Палитра программирования. Блоки действий. Моторы	1	2	3	5.10.23	6.10.23	Комбинированное
11	Движения по различным траекториям	0	3	3	10.10.23	11.10.23	Практическая работа

12	Создаём робота-художника	0	3	3	12.10.23	13.10.23	Практическая работа
13	Работа с подсветкой, экраном и звуком	1	2	3	17.10.23	18.10.23	Комбинированное
14	Создаём робота-регулирующего	0	3	3	19.10.23	20.10.23	Практическая работа
15	Управление операторами. Блок "Ожидание"	1	2	3	24.10.23	25.10.23	Комбинированное
16	Блок "Цикл". Условия завершения цикла. "Прерывание цикла"	1	2	3	26.10.23	27.10.23	Комбинированное
17	Закрепление материала. Работа с блоками действий в цикле.	0	3	3	7.11.23	8.10.23	Практическая работа
18	Структура "Переключатель"	1	2	3	9.11.23	10.11.23	Комбинированное
19	Условия выбора "Истина", "Ложь".	1	2	3	14.11.23	15.11.23	Комбинированное
20	Переключатель на вид вкладок (полная форма, краткая форма)	1	2	3	16.11.23	17.11.23	Комбинированное
21	Работа с датчиками. Датчик касания	1	2	3	21.11.23	22.11.23	Комбинированное
22	Тайный код Самюэла Морзе	0	3	3	23.11.23	24.11.23	Практическая работа
23	Контроль доступа (сигнализация)	0	3	3	28.11.23	29.11.23	Практическая работа
24	Датчик цвета. Область корректной работы. Режим определения цвета	1	2	3	30.11.23	1.12.23	Комбинированное
25	Режим измерения отражённого света	1	2	3	5.12.23	6.12.23	Комбинированное
26	Езда по линии с одним датчиком цвета	0	3	3	7.12.23	8.12.23	Практическая работа
27	Езда по линии с двумя датчиками цвета	0	3	3	12.12.23	13.12.23	Практическая работа
28	Режим измерения окружающего света	0	3	3	14.12.23	15.12.23	Практическая работа
29	Режим сравнения цвета, калибровка	0	3	3	19.12.23	20.12.23	Практическая работа
30	Робот-кладовщик	0	3	3	21.12.23	22.12.23	Практическая работа
31	Робот-путешественник	0	3	3	26.12.23	27.12.23	Практическая работа

32	Датчик - гироскоп. Область применения, устройство.	1	2	3	28.12.23	29.12.23	Комбинированное
33	Программный блок, режимы работы.	1	2	3	9.01.24	24.12.24	Практическая работа
34	Робот-гироскутер	0	3	3	11.01.24	29.12.24	Практическая работа
35	Датчик ультразвука. Устройство, режимы, область применения	1	2	3	16.01.24	10.01.24	Комбинированное
36	Режим измерения.	1	2	3	18.01.24	12.01.24	Комбинированное
37	Режим сравнения	1	2	3	23.01.24	17.01.24	Комбинированное
38	Прохождение лабиринта	0	3	3	25.01.24	19.01.24	Практическая работа
39	Робот - полицейский	0	3	3	30.01.24	24.01.24	Практическая работа
40	Инфракрасный датчик. Устройство, режимы, область применения	1	2	3	6.02.24	26.01.24	Комбинированное
41	Режим "Приближение"	1	2	3	8.02.24	31.01.24	Комбинированное
42	Режим "Удалённый"	1	2	3	13.02.24	2.02.24	Комбинированное
43	Режим "Направление маяка"	1	2	3	15.02.24	7.02.24	Комбинированное
44	Управление роботом с помощью маяка	0	3	3	20.02.24	9.02.24	Практическая работа
45	Датчик вращения мотора	1	2	3	22.02.24	14.02.24	Комбинированное
46	Совместная работа датчиков	0	3	3	27.02.24	16.02.24	Практическая работа
47	Знакомство с регламентами соревнований по робототехнике	3	0	3	29.02.24	21.02.24	Теория
48	"Шагающий робот"	1	2	3	5.03.24	28.02.24	Комбинированное
49	Точные перемещения	1	2	3	7.03.24	1.03.24	Комбинированное
50	Путешествие в лабиринте. Правило правой руки.	1	2	3	12.03.24	6.03.24	Комбинированное
51	Защита от застреваний	1	2	3	14.03.24	13.03.24	Комбинированное

52	Роболабиринт	0	3	3	19.03.24	15.03.24	Комбинированное
53	Простейшие регуляторы	1	2	3	21.03.24	20.03.24	Комбинированное
54	Релейный и пропорциональный регуляторы	1	2	3	26.03.24	22.03.24	Комбинированное
55	Определение перекрёстков и действия на них	1	2	3	28.03.24	27.03.24	Комбинированное
56	Объекты на линии	1	2	3	2.04.24	29.03.24	Комбинированное
57	Безаварийное движение	1	2	3	4.04.24	3.04.24	Комбинированное
58	Робот - счётчик	0	3	3	9.04.24	5.04.24	Практическая работа
59	Манипуляторы	1	2	3	11.04.24	10.04.24	Комбинированное
60	Транспортировка предметов	1	2	3	16.04.24	12.04.24	Комбинированное
61	Взаимодействие с объектами	1	2	3	18.04.24	17.04.24	Комбинированное
62	Соревнования "Сумо". Регламент. Примеры алгоритмов	1	2	3	23.04.24	19.04.24	Комбинированное
63	Варианты конструкций. Поединки. Работа над ошибками	1	2	3	25.04.24	24.04.24	Комбинированное
64	Состязания. Кто сильнее?	0	3	3	30.04.24	26.04.24	Практическая работа
65	Программирование движения по линии. Варианты.	1	2	3	7.05.24	8.05.24	Комбинированное
66	Пороговые значения. Плавное движение по трассе	1	2	3	14.04.24	15.05.24	Комбинированное
67	Поиск и подсчёт перекрёстков.	1	2	3	16.05.24	17.05.24	Комбинированное
68	Соревнования "Кегельринг". Регламент. Примеры алгоритмов	1	2	3	21.05.24	22.05.24	Комбинированное
69	Инверсная линия	0	3	3	23.05.24	24.05.24	
70	"Кегельринг Квадро". Примеры алгоритмов	3	0	3	28.05.24	29.05.24	Теория
72	Подведение итогов. Награждение победителей.	3	0	3	30.05.24	31.05.24	Теория
	ИТОГО:	60	156	216			

Список литературы

1. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGOControlLab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001,- 59 с.
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]/[http://lego.rkc-](http://lego.rkc.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17)
[ru/index.php/2009-04-03-08-35-17](http://lego.rkc.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17), Пермь, 2011 г.
4. «Хронология робототехники» - <http://www.myrobot.ru/articles/hist.php>
5. «Занимательная робототехника» - <http://edurobots.ru>
6. «Программа робототехника» - <http://www.russianrobotics.ru>
7. Руководство преподавателя для LEGO® MINDSTORMS® Издание второе, исправленное и дополненное / © Carnegie Mellon Robotics Academy, 2009-2012 / © Перевод: А. Федулеев, 2012
8. Официальный сайт Robot - <http://robotc.ru>
9. Злаказов А.С. «Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие.» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.
10. Комарова Л.Г. Строим из ЛЕГО: методическое пособие/ Л.Г. Комарова – М.: Линка – Пресс, 2001
11. Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. – М.: Сфера. 2011.
12. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно – игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: пособие для педагогов-дефектологов/ Т.В.Лусс, Т.В.Волосовец, Е.Н.Кутепова. – М.: Владос 2003.

Список сайтов

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
4. <https://sites.google.com/site/legokonstruirovanievdou/glavnaa>

Лист регистрации изменений рабочей программы

[illegible]