

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРГУТСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
«30» августа 2022 г.
Протокол №1

Утверждено приказом директора
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Сургутская технологическая школа»
от 30.08.2022 г. №СТШ-13-599/2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
объединения дополнительного образования
«Робототехника»
(стартовый уровень)

Учебные группы № 1-4

Период реализации: 2023-2024 учебный год

Возраст обучающихся: 8-14 лет
Педагог, реализующий программу:
Гимаев Ирик Фаргатович

СУРГУТ,
2023

**Пояснительная записка
о реализации учебно-тематического плана
на 2023-2024 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника».

Вид дополнительной общеобразовательной программы: компилятивная.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы: техническая.

Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы: 38 недель

Количество часов в неделю: 2 ч.

Дни занятий по расписанию: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота.

Основной целью дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника» является формирование у учащихся устойчивого интереса к научно-технической деятельности.

Задачи:

- 1) воспитывать гармонично развитую, социально активную личности при сочетании технократического и гуманитарного подходов;
- 2) повышать мотивацию к учёбе, развивать познавательные интересы;
- 3) развивать логическое, техническое мышление, формировать первоначальный опыт творческой технической деятельности;
- 4) выработать навыки самостоятельного конструирования;
- 5) выявлять одарённых детей, обеспечить условия для их творческого развития;
- 6) обучать применению методов поиска новых технических решений с использованием современных ИКТ;
- 7) ознакомить с основными принципами механики;
- 8) ознакомить с основами программирования в компьютерной среде моделирования ЛЕГО;
- 9) развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Информационная справка
об особенностях реализации УТП в 2023 -2024 учебном году
группа №1-4

Общий срок реализации исходной программы (количество лет)	1
Год обучения (первый, второй и т.д.)	1
Возраст воспитанников	8 - 14 лет
Количество воспитанников в группе в текущем учебном году	15
Количество часов в неделю	2
Общее количество часов в год	76

Учебный план

№ п/п	Раздел, тема занятий	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение в робототехнику. Техника безопасности. Конструкторы LEGO Wedo.		8	3	5	
1.1	Техника безопасности. Как работать с инструкцией	1	1	0	Входной контроль
1.2	Введение. Знакомство с конструктором Лего	2	1	1	Текущий контроль
1.3	О сборке и программировании	3	1	2	Текущий контроль
1.4	Первые шаги. Среда конструирования	2	0	2	Текущий контроль
Раздел 2. Изучение механизмов.		10	3	7	
2.1	Забавные механизмы	3	1	2	Текущий контроль
2.2	Танцующие птицы	3	1	2	Текущий контроль
2.3	Умная вертушка	4	1	3	Текущий контроль
Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов.		32	10	22	
3.1	Забавные механизмы	3	1	2	Текущий контроль
3.2	Обезьянка-барабанщица	5	1	4	Текущий контроль
3.3	Голодный аллигатор	6	2	4	Текущий контроль
3.4	Вратарь, нападающий, болельщики.	6	2	4	Текущий контроль
3.5	Спасение самолета.	6	2	4	Текущий контроль
3.6	Рычащий лев.	6	2	4	Текущий контроль
Раздел 4. Проектирование		26	6	20	
4.1	Спасение от великана.	13	3	10	Итоговый контроль
4.1	Непотопляемый парусник.	13	3	10	
Всего:		76	22	54	

Календарный учебный график

Группа №1,2

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	04.09	Введение. Техника безопасности. Роботы вокруг нас.	2	Учебный кабинет	Входной контроль
2.	11.09	История создания конструкторов торговой марки фирмы Lego. Названия и назначения деталей.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
3.	18.09	Знакомство с набором «LEGO Wedo»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
4.	25.09	Мотор и ось. Вентилятор	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
5.	02.10	Звуки. Фоны экрана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
6.	09.10	Снижение и увеличение скорости Автомобиль	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
7.	16.10	Рычаг Блок «Цикл». Программа попугай	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
8.	23.10	Зубчатые колёса	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
9.	30.10	Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
10.	06.11	Кулачок и криво шипно шатунный механизм. Рычаг	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
11.	13.11	Творческие проекты	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
12.	20.11	Танцующие птицы.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
13.	27.11	Умная вертушка.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
14.	04.12	Обезьянка – барабанщица.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
15.	11.12	Таракан	2	Учебный кабинет	Промежуточная аттестация
16.	18.12	Моё любимое животное	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
17.	25.12	Спасение самолётов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
18.	13.01	Спасение от великана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
19.	15.01	Непотопляемый парусник.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
20.	22.01	Большое путешествие	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
21.	29.01	Умный дом	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

22.	05.02	Творческие проекты	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
23.	12.02	Простые механизмы и их применение.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
24.	19.02	Механические передачи.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
25.	26.02	Конструирование модели. «Уборочная машина»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
26.	04.03	Игра «Большая рыбалка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
27.	11.03	Свободное качение	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
28.	18.03	Конструирование модели «Механический молоток»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
29.	25.03	Конструирование модели «Измерительная тележка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
30.	01.04	Конструирование модели «Почтовые весы»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
31.	08.04	Конструирование модели «Тягач»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
32.	15.04	Конструирование модели «Скороход»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
33.	22.04	Рычажный подъемник	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
34.	29.04	Пневматический захват	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
35.	06.05	Манипулятор «рука»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
36.	13.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Итоговый контроль
37.	20.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
38.	24.05	Защита проектов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

Календарный учебный график

Группа №3

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	07.09	Введение. Техника безопасности. Роботы вокруг нас.	2	Учебный кабинет	Входной контроль
2.	14.09	История создания конструкторов торговой марки фирмы Lego. Названия и назначения деталей.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
3.	21.09	Знакомство с набором «LEGO Wedo»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
4.	28.09	Мотор и ось. Вентилятор	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
5.	05.10	Звуки. Фоны экрана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
6.	12.10	Снижение и увеличение скорости Автомобиль	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
7.	19.10	Рычаг Блок «Цикл». Программа попугай	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
8.	26.10	Зубчатые колёса	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
9.	02.11	Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
10.	09.11	Кулачок и криво шипно шатунный механизм. Рычаг	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
11.	16.11	Творческие проекты	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
12.	23.11	Танцующие птицы.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
13.	30.11	Умная вертушка.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
14.	07.12	Обезьянка – барабанщица.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
15.	14.12	Таракан	2	Учебный кабинет	Промежуточная аттестация
16.	21.12	Моё любимое животное	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
17.	28.12	Спасение самолётов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
18.	11.01	Спасение от великана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
19.	18.01	Непотопляемый парусник.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
20.	25.01	Большое путешествие	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
21.	01.02	Умный дом	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

22.	08.02	Творческие проекты	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
23.	15.02	Простые механизмы и их применение.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
24.	22.05	Механические передачи.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
25.	29.02	Конструирование модели. «Уборочная машина»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
26.	07.03	Игра «Большая рыбалка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
27.	14.03	Свободное качение	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
28.	21.03	Конструирование модели «Механический молоток»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
29.	28.03	Конструирование модели «Измерительная тележка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
30.	04.04	Конструирование модели «Почтовые весы»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
31.	11.04	Конструирование модели «Тягач»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
32.	18.04	Конструирование модели «Скороход»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
33.	25.04	Рычажный подъемник	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
34.	02.05	Пневматический захват	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
35.	09.05	Манипулятор «рука»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
36.	16.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Итоговый контроль
37.	23.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
38.	24.05	Защита проектов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

Календарный учебный график

Группа №4

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	02.09	Введение. Техника безопасности. Роботы вокруг нас.	2	Учебный кабинет	Входной контроль
2.	09.09	История создания конструкторов торговой марки фирмы Lego. Названия и назначения деталей.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
3.	16.09	Знакомство с набором «LEGO Wedo»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
4.	23.09	Мотор и ось. Вентилятор	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
5.	30.09	Звуки. Фоны экрана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
6.	07.10	Снижение и увеличение скорости Автомобиль	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
7.	14.10	Рычаг Блок «Цикл». Программа попугай	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
8.	21.10	Зубчатые колёса	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
9.	28.10	Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
10.	01.11	Кулачок и криво шипно шатунный механизм. Рычаг	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
11.	11.11	Творческие проекты	2	Дистанционное обучение	Текущий контроль
12.	18.11	Танцующие птицы.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
13.	25.11	Умная вертушка.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
14.	02.12	Обезьянка – барабанщица.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
15.	09.12	Таракан	2	Учебный кабинет	Промежуточная аттестация
16.	16.12	Моё любимое животное	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
17.	23.12	Спасение самолётов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
18.	30.12	Спасение от великана.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
19.	13.01	Непотопляемый парусник.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
20.	20.01	Большое путешествие	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

21.	27.01	Умный дом	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
22.	03.02	Творческие проекты	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
23.	10.02	Простые механизмы и их применение.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
24.	17.02	Механические передачи.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
25.	24.02	Конструирование модели. «Уборочная машина»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
26.	02.03	Игра «Большая рыбалка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
27.	09.03	Свободное качение	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
28.	16.03	Конструирование модели «Механический молоток»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
29.	23.03	Конструирование модели «Измерительная тележка»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
30.	30.03	Конструирование модели «Почтовые весы»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
31.	06.04	Конструирование модели «Тягач»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
32.	13.04	Конструирование модели «Скороход»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
33.	20.04	Рычажный подъемник	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
34.	27.04	Пневматический захват	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
35.	04.05	Манипулятор «рука»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
36.	11.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Итоговый контроль
37.	18.05	«Индивидуальная работа над проектами»	2	Учебный кабинет	Текущий контроль
38.	25.05	Защита проектов.	2	Учебный кабинет	Текущий контроль

Список литературы

1. Л. Ю. Овсяницкая, Д. Н. Овсяницкий, А. Д. Овсяницкий, Алгоритмы и программы движения по черной линии робота Lego Mindstorms EV3, Челябинск 2018.
2. Л. Ю. Овсяницкая, Д. Н. Овсяницкий, А. Д. Овсяницкий, Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3, Челябинск 2018.
3. С. А. Фидипов, Роботехника для детей и родителей.

Веб-ресурсы

1. «Проробот.ру» <http://www.prorobot.ru>
2. Блог любителей робототехники NiNoXT.LegoMindstromsNX
3. Сайт «Институт новых технологий» <http://www.int-edu.ru/>
4. Сайт «Образовательные конструкторы LEGOEducation» <http://education.lego.com/>
5. Сайт ООО «Политехник» <http://polytehnik.ru/>
6. Сайт ФМЛ 239 <http://239.ru/robot>