

Календарный учебный график (стартовый уровень)

№	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Дата
Введение (2 часа).				
1.	План работы на учебный год. Режим занятий. Знакомство с детьми. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Первичный инструктаж по теме «Правила поведения во время занятий.	2	беседа, практическое занятие	
Тема 2 «Конструирование образно-сюжетных моделей» (60 часов).				
2. 1.	Беседа «История возникновения игрушек». Конструирование и программирование модели по схеме.	2	беседа, практическое занятие	
3. 2.	Беседа: «Животные». Конструирование и программирование модели «Крокодил».	2	практическое занятие	
4. 3.	Конструирование и программирование модели «Лев».	4	беседа, практическое занятие	
5.	Беседа: «Птицы». Конструирование и программирование модели «Птица».	4	беседа, практическое занятие	
6.	Конструирование и программирование модели «Жираф».	2	практическое занятие	

7.	Конструирование и программирование модели «Динозавр»,	4	практическое занятие	
8.	Конструирование и программирование модели «Щенок»	4	практическое занятие	
9.	Конструирование и программирование модели «Заяц».	4	практическое	
10.	Конструирование и программирование модели «Дракон»	2	практическое занятие	
11.	Конструирование и программирование модели «Горилла».	2	практическое занятие	
12.	Конструирование и программирование модели «Бабочка».	4	практическое занятие	
13.	Беседа: «Насекомые». Конструирование и программирование модели «Стрекоза».	2	беседа, практическое занятие	
14.	Беседа: «Игрушки-предметы быта». Конструирование и программирование модели бытовой игрушки	4	беседа, практическое занятие	
15.	Беседа: «Транспорт сухопутный». Конструирование и программирование модели «Автомобиль».	4	беседа, практическое занятие	

16.	Конструирование и программирование транспорта «Поезд».	4	беседа, практическое занятие	
17.	Беседа: «Транспорт водный». Конструирование и программирование модели «Кораблик».	4	беседа, практическое занятие	
18.	Беседа: «Транспорт воздушный». Конструирование и программирование модели «Самолет».	4	беседа, практическое занятие	
19.	Беседа: «Транспорт космический». Конструирование и программирование «Ракета».	4	беседа, практическое занятие	

**Тема 3 «Конструирование моделей, знакомящих детей с трудовыми
процессами». (40 часов).**

20.	Беседа: «Ручные инструменты и приборы. Сложные технические устройства». Конструирование и программирование модели дрели.	4	беседа, практическое занятие	
21.	Конструирование и программирование модели молотка.	2	практическое занятие	
22.	Конструирование и программирование модели ручного миксера.	4	практическое занятие	
23.	Конструирование и программирование модели планетарного миксера.	2	практическое занятие	
24.	Конструирование и программирование	4	практическое	

	модели швейной машины.		занятие	
25.	Конструирование и программирование модели электрической пилы.	4	практическое занятие	
26.	Конструирование и программирование станков.	20	практическое занятие	
Тема 4 «Конструирование интерактивных моделей», 40 часов				
27.	История музыкальных моделей. Конструирование и программирование модели музыкальной игрушки «Обезьянка-барабанщица».	4	беседа, практическое занятие	
28.	Конструирование и программирование модели музыкальной игрушки «Танцор».	4	практическое занятие	
29.	История игрушки «Клюющие птички». Конструирование и программирование модели.	6	Беседа, практическое занятие	
30.	История музыкальной карусели. Конструирование и программирование модели карусели.	4	беседа, практическое занятие	
31.	История игрушек- гимнастов. Конструирование и программирование модели гимнаста.	4	беседа, практическое занятие	
32.	История игрушек “Кузнецы”, “Куры на кругу”. Конструирование и программирование модели игрушки по типу «Кузнецы».	6	беседа, практическое занятие	
33.	История хитроумных устроек. Конструирование и программирование модели игрушки с хитроумными устройствами	4	беседа, практическое занятие	
34.	Конструирование и программирование модели игрушки с различными эффектами (музыкальный, шумовой, цветовой).	4	практическое занятие	

35.	История игрушек – волчков. Конструирование и программирование модели игрушки по типу «озвученные волчки».	4	беседа, практическое занятие	
36.	Конструирование и программирование модели «Моя любимая игрушка»	2	беседа, практическое занятие	
итого		144 часа		

Календарный учебный график (базовый уровень)

	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Дата
Введение (2 часа)				
1.	Техника безопасности. Знакомство с образовательным конструктором. Элементы набора. Названия деталей и способ их крепления. Тест: «Правила работы с конструктором».	2	беседа, практическое занятие	
Изучение механизмов. (12 часов)				
2.	Механическая передача. Передаточное отношение. Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	
3.	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Зубчатые колёса. Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	

4.	Промежуточное зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	
5.	Червячная шестерня. Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	
6.	Кулачок Рычажные механизмы. Возвратно-поступательное движение. Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	
7.	Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Повышение скорости (ремень). Понижение скорости (ремень). Конструирование моделей с изученными механизмами.	2	беседа, практическое занятие	

Изучение датчиков и мотора. (20 часов)

8.	Мотор. Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	
9.	Микрофон. Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	
10.	Датчик наклона (или касания). Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	
11.	Датчик наклона (или касания). Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	

12.	Датчик расстояния (ультразвука). Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	
13.	Датчик расстояния (ультразвука). Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	беседа, практическое занятие	
14.	Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	практическое занятие	
15.	Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	практическое занятие	
16.	Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	практическое занятие	
17.	Конструирование моделей с изученными датчиками.	2	практическое занятие	

Основы программирования в программном обеспечении (20 часов)

18.	Знакомство со средой программирования.	2	беседа	
19.	Алгоритм и его основные свойства. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	
20.	Алгоритм и его основные свойства. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	
21.	Алгоритм и его основные свойства. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	
22.	Алгоритм и его основные свойства.	2	беседа, практическое занятие	
23.	Изучение Блоков программ. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	

24.	Изучение Блоков программ. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	
25.	Изучение Блоков программ. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	
26.	Изучение Блоков программ.	2	беседа	
27.	Изучение Блоков программ. Решение задач	2	беседа, практическое занятие	

Среда визуального 3D моделирования LEGO DigitalDesigner. (12 часов)

28.	Изучение интерфейса и возможностей приложения LegoDigitalDesigner. Сборка виртуальных моделей по схемам.	2	беседа, практическое занятие	
29.	Изучение интерфейса и возможностей приложения LegoDigitalDesigner. Сборка виртуальных моделей по схемам.	2	беседа, практическое занятие	
30.	Сборка виртуальных моделей по схемам.	2	практическое занятие	
31.	Сборка виртуальных моделей по схемам.	2	практическое занятие	
32.	Изучение видов деталей Lego и простые сборки. Сборка виртуальных моделей по схемам.	2	беседа, практическое занятие	
33.	Создание собственной модели.	2	практическое занятие	

Роботостроение. (62 часа)

34.	Шагающие роботы..	2	практическое занятие	
35.	Шагающие роботы..	2	практическое занятие	

36.	Шагающие роботы.	2	практическое занятие	
37.	Шагающие роботы.	2	практическое занятие	
38.	Роботы на колёсах.	2	практическое занятие	
39.	Роботы на колёсах.	2	практическое занятие	
40.	Роботы на колёсах.	2	практическое занятие	
41.	Роботы на колёсах.	2	практическое занятие	
42.	Роботы с датчиками.	2	практическое занятие	
43.	Роботы с датчиками.	2	Практическое занятие	
44.	Роботы с датчиками.	2	практическое занятие	
45.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
46.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
47.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
48.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
49.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
50.	Роботы с манипуляторами.	2	практическое занятие	
51.	Роботы-животные.	2	практическое	

			занятие	
52.	Роботы-животные.	2	практическое занятие	
53.	Роботы-животные.	2	практическое занятие	
54.	Роботы-животные.	2	практическое занятие	
55.	Роботы-животные.	2	практическое занятие	
56.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
57.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
58.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
59.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
60.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
61.	Роботы –помощники.	2	практическое занятие	
62.	Роботы в космосе	2	практическое занятие	
63.	Роботы в космосе	2	практическое занятие	
64.	Конструирование и программирование по собственному замыслу	2	практическое занятие	
	итого	144		

Календарный учебный график (продвинутый уровень)

№	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Дата
Тема № 1. Вводное занятие.				
1.	Правила поведения в кабинете. Первичный инструктаж по технике безопасности работы на компьютере и по пожарной безопасности. Организационные моменты.	2	Беседа, практическое занятие	
Тема № 2. «Робот – хоккеист» – 20 часов				
2.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Робот – хоккеист».	2	беседа	
3.	Виды конструкций. Механизмы. Датчики.	2	беседа	
4.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
5.	Разработка стратегии выполнения задания.	2	практическое занятие	
6.	Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
7.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
8.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
9.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

10.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
11.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

Тема №3 «Робот –сумоист» – 18 часов

12.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Робот сумоист». Виды конструкций..	2	беседа	
13.	Механизмы. Датчики.	2	беседа	
14.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	беседа	
15.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
16.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
17.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
18.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
19.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
20.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

Тема №4 «Робот - чертежник» – 20 часов

21.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Робот чертежник».	2	практическое занятие	
22.	Виды конструкций. Механизмы. Датчики.	2	практическое занятие	
23.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
24.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований	2	практическое занятие	
25.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
26.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
27.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
28.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
29.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
30.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
Тема №5 «Шагающий робот» – 20 часов				
31.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Шагающий робот».	2	практическое занятие	

32.	Виды конструкций. Механизмы. Датчики.	2	практическое занятие	
33.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
34.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
35.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания	2	практическое занятие	
36.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания	2	практическое занятие	
37.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
38.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
39.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
40.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

Тема № 6 «Робот с манипулятором» – 20 часов

41.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Робот с манипулятором».	2	практическое занятие	
42.	Виды конструкций. Виды манипуляторов. Механизмы. Датчики.	2	практическое занятие	

43.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
44.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
45.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
46.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания	2	практическое занятие	
47.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания	2	практическое занятие	
48.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
49.	Составление программы для выполнения задания. Оптимизация	2	практическое	
50.	программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	занятие	
51.	Составление программы для выполнения задания. Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

Тема № 7 «Кегельринг» – 20 часов

52.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Кегельринг».	2	беседа	
53.	Виды конструкций. Механизмы. Датчики.	2	беседа	
54.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	

55.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
56.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
57.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
58.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
59.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
60.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
61.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	

Тема № 8«Лабиринт» – 20 часов

1.	Условия соревнования. Требования к конструкции робота «Лабиринт».	2	беседа	
2.	Виды конструкций. Механизмы. Датчики.	2	беседа	
3.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
4.	Сборка конструкции в соответствии с требованиями соревнований.	2	практическое занятие	
5.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	

6.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания.	2	практическое занятие	
7.	Разработка стратегии выполнения задания. Составление программы для выполнения задания	2	практическое занятие	
8.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
9.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
10.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
11.	Оптимизация программы под конкретные условия. Корректировка программы.	2	практическое занятие	
Итоговое занятие – 2 часа				
1.	Рефлексия полученных знаний. Подведение итогов выступления на конкурсах и соревнованиях. Проведение показательных заездов.	2	беседа, практическое занятие	
	Итого	144		