

Приложение № 1
к приказу № 143 от 30.08.2021 г.

ПРИНЯТО:
на педагогическом совете
МАДОУ «Детский сад № 28»

Протокол № 1
«30» августа 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МАДОУ
«Детский сад № 28»
И.Ю. Григорьева

«30» августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«РОБОТЕХНИК»**

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Свинкина Елена Валерьевна
Педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

I. Целевой раздел	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Планируемые результаты освоения Программы	8
II. Содержательный раздел	11
2.1. Учебный план	11
2.2. Календарный учебный график	24
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	34
III. Организационно-педагогические условия реализации Программы	34
3.1. Кадровые условия реализации Программы	34
3.2. Материально-технические условия реализации Программы	34
3.3. Учебно-методическое обеспечение Программы	35
3.4. Учебно-информационные условия реализации Программы	36

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа - «Роботехник» технической направленности (далее - Программа) разработана с учетом интересов и потребностей воспитанников и их родителей Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области «Детский сад № 28» (далее - МАДОУ «Детский сад № 28»).

Содержание и материал Программы организованы по Стартовому уровню сложности, что предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Актуальность. Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются хорошим средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно - эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, моделированию, программированию на основе конструкторов «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A».

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования (далее - ФГОС ДО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2013 г. № 1155, Программа направлена: на формирование общечеловеческих ценностей дошкольника его всестороннее развитие, в том числе развитие творческих конструкторских способностей и интегративных качеств, в основе которых заложено гуманно-личностное отношение к ребенку

Программа дает возможность, используя интеграцию образовательных областей, стимулировать интересы и способности ребенка в конструировании, сфере работы с инструментами, различными материалами, механизмами и т.д.

Целевыми ориентирами по реализации программы являются: сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением; Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций; Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность; Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Структура Программы включает знакомство детей с конструкторами: «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A».

Цель Программы: развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи

Обучающие:

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;

- формировать основы алгоритмического мышления;

Развивающие:

- приобщать детей к научно – техническому творчеству: развивать умение постановке технической задачи, собрать и изучить нужную информацию, находить конкретные решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- способствовать развитию динамических пространственных представлений: умение мысленно изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей;

- создать условия для реализации конструктивной деятельности: умение реализовывать творческие замыслы, свободно и умело сочетать разнообразные детали образовательного конструктора, способы крепления деталей, знание основных приемов сборки и программирования робототехнических средств.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственной работе, труду других людей и его результатам;

- формировать социально-коммуникативные навыки сотрудничество: работа в команде, коллективе.

Программа «Роботехник» рассчитана на детей дошкольного возраста 6 - 7 лет.

Длительность занятий зависит от возраста детей, устанавливается в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г.

Подготовительная к школе группа (6-7 лет): длительность образовательной деятельности во второй половине дня, не более 30 мин, 2 занятие в неделю, 72 занятий в год.

Срок реализации программы 1 год.

Система работы педагога по формированию опыта познавательно-исследовательской деятельности дошкольников должна строиться с учетом постепенного и целенаправленного развития творческих познавательных способностей дошкольников через различные формы совместной деятельности, такие как:

Беседа - это организованный, целенаправленный разговор педагога с детьми по определенной теме, которая состоит из вопросов и ответов. Беседа является эффективным словесным методом обучения, при правильном сочетании с конкретными наблюдениями и деятельностью детей играет большую роль в образовательной работе с детьми.

Моделирование - исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя

Виртуальная Конструирование - это организационная форма обучения, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов (музеи, парки, улицы городов, организации и предприятия, профессии и пр.) с целью создания условий для самостоятельного наблюдения, сбора необходимых фактов.

Выставка - это публичная демонстрация достижений. Это точка, от которой ребёнок делает шаг для достижения новых целей. Для детей-зрителей - это возможность увидеть своего друга с другой точки зрения, а для кого-то стимул попробовать себя в этом виде деятельности. Каждое участие ребенка в выставке - это приобретение определённого опыта, выход на разные уровни выставочной деятельности.

Метод проектов - это метод интегрированного обучения дошкольников, позволяет значительно повысить самостоятельную активность детей, развить творческое мышление, умение детей самостоятельно, разными способами находить информацию об

интересующем предмете или явлении и использовать эти знания для создания новых объектов действительности, а также делает образовательную систему дошкольной образовательной организации, открытой для активного участия родителей.

Технология исследовательской деятельности - это особый вид интеллектуально-творческой деятельности на основе поисковой активности и на базе исследовательского поведения; это активность ребенка, направленная на постижение устройства вещей, связей между явлениями окружающего мира, их упорядочение и систематизацию.

1.2. Планируемые результаты освоения Программы

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A», общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);

- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью

педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A»; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A» по

разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора «LEGO Education WeDo 2.0», «Brain A»; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план 1-го года обучения (6-7) лет

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теоретические занятия	Лабораторно-практические занятия	
1.	Знакомство с понятием «Робот», «Робототехника». техника безопасности и правила поведения на занятии.	1	1		
2.	Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo 2.0	1	0,5	0,5	
3.	Конструирование создание модели высокой и устойчивой башни. (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
4.	Простые механизмы их роль в нашей жизни. (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
5.	«Зубчатая передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	Мастерская
6.	Конструирование создание модели «Завод» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
7.	Знакомство с программным обеспечением LEGO Education WeDo 2.0	1	1		
8.	«Шкивы и Ремни. Ременная передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
9.	Конструирование создание модели «Мельница» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Презентация результатов проектной деятельности
10.	Датчик перемещения (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
11.	Транспорт будущего. Конструирование создание модели «Луноход» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
12.	Проектная работа «Автоматизация любого дела в бытовой сфере». (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
13.	Конструирование и программирование модели «Миксер» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Мастерская
14.	Конструирование и программирование модели «Редуктор» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
15.	«Датчик наклона» (LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
16.	Конструирование и программирование модели «Пушка» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
17.	«Реечные механизмы» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
18.	Конструирование и программирование модели «Карусель» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Презентаци я результатов проектной деятельност и
19.	Конструирование и программирование модели «Машина» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
20.	Закрепление полученные знаний LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
21.	Конструирование и программирование модели «Собака» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
22.	«Червячная передача» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
23.	Конструирование и программирование модели «Снегороба» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
24.	«Передача вращения под углом» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
25.	Конструирование и программирование модели «Вертолёт» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
26.	Конструирование и программирование модели «Лыжник» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Презентаци я результатов проектной деятельност и
27.	«Мой первый сложный механизм» LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
28.	Конструирование и программирование модели «Царевна-лягушка» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
29.	«Программирование готовых моделей по условию» LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
30.	Конструирование и программирование модели «Горилла» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
31.	«Безопасный город в преддверии суеты» LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
32.	Конструирование и программирование модели «Дракон» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
33.	Знакомство с конструктором «Brain A»	1	1		
34.	Конструирование создание модели «Весы» (Brain A)	1		1	
35.	«Основы алгоритмического решения. Понятие программы» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
36.	Конструирование и программирование модели «Сани» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
37.	Конструирование создание модели «Катапульта» (Brain A)	1		1	Выставка
38.	«Основы алгоритмического решения. Ветвление» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
39.	Конструирование и программирование модели «Механический вратарь» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
40.	Основы программирования конструктора Brain A	1	0,5	0,5	
41.	Конструирование и программирование модели «Водяная мельница» (Brain A)	1		1	
42.	«Основы алгоритмического решения. Цикл» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	
43.	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
44.	Конструирование и программирование модели «Лягушка» (Brain A)	1		1	
45.	«Простейший механизм рычага» LEGO Education WeDo 2.0)	1	0,5	0,5	

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
46.	Конструирование и программирование модели «Пилацкий корабль» (Brain A)	1		1	
47.	Конструирование создание и программирование модели «Манипулятор» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
48.	Конструирование и программирование модели «Кран» (Brain A)	1		1	
49.	Конструирование создание и программирование модели «Современный мусоровоз» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
50.	Конструирование и программирование модели «Удочка» (Brain A)	1		1	
51.	Конструирование создание и программирование модели «Робот-художник 1» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
52.	Конструирование и программирование модели «Миксер» (Brain A)	1		1	Мастерская
53.	Конструирование создание и программирование модели «Робот - художник 2» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
54.	Конструирование и программирование модели «Карусели» (Brain A)	1		1	Выставка
55.	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 1 » (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
56.	Конструирование и программирование модели «Краб»	1		1	

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
	(Brain A)				
57.	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 2» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
58.	Конструирование создание и программирование модели «Самый быстрый робот» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
59.	Конструирование и программирование модели «Рулетка» (Brain A)	1		1	
60.	Конструирование создание и программирование модели «Самый сильный робот» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	
61.	Конструирование и программирование модели «Официант» (Brain A)	1		1	
62.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	1		1	Мастерская
63.	Конструирование и программирование модели «Пулемет» (Brain A)	1		1	
64.	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)	1		1	Выставка
65.	Конструирование и программирование модели «Грузовой автомобиль» (Brain A)	1		1	Выставка
66.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	1		1	Мастерская
67.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	1		1	Мастерская

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теоретич еские занятия	Лаборатор но- практическ ие занятия	
68.	Проект «Детская площадка мечты». Разработка плана. Сборка моделей.	1	0,5	0,5	
69.	Проект «Детская площадка мечты». Сборка и программирование.	1		1	Презентация результатов проектной деятельност и
70.	Программирование и отладка моделей	1		1	
71.	Детская конференция. Презентация проекта	1	1		Презентаци я и защита проектов
72.	Фестиваль «Роботехник». Подведение итогов.	1	0,5	0,5	
	Итого	72	13	59	

Содержание разделов учебного плана 1-го года обучения (6-7) лет

№	Название раздела, темы	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Знакомство с понятием «Робот», «Робототехника». техника безопасности и правила поведения на занятиях.	Способствовать формированию понятия «робот» как автоматическое устройство в нашей жизни.	
2.	Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo 2.0	Знакомство детей с образовательным конструктором «LEGO Education WeDo 2.0» (Название деталей, способы крепления), его возможности правила техники безопасности на занятиях.	Игровая деятельность с использованием образовательного конструктора LEGO Education WeDo 2.0
3.	Конструирование создание модели высокой и		Создание модели высокой и устойчивой башни.

	устойчивой башни. (LEGO Education WeDo 2.0)		
4.	Простые механизмы их роль в нашей жизни. (LEGO Education WeDo 2.0)	Формировать первичное представление о простых механизмах и их роли в нашей жизни.	Создание собственного механизма. Конструирование по условию с использованием частичного образца.
5.	«Зубчатая передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	Способствовать формированию знаний детей о механизме и устройствах, в основе которых лежит зубчатая передача.	Создание понижающей зубчатой передаче по инструкционной карте.
6.	Конструирование создание модели «Завод» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели завод по предложенной схеме.
7.	Знакомство с программным обеспечением LEGO Education WeDo 2.0	Формировать умения запускать программу, создавать свой проект или заходить в уже имеющиеся проекты.	
8.	«Шкивы и Ремни. Ременная передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	Формировать знания о механизмах и устройствах, в основе работы которых лежит ременная передача.	Создание конвейерной ленты по инструкционной карте.
9.	Конструирование создание модели «Мельница» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели мельница по заданной схеме.
10.	Датчик перемещения (LEGO Education WeDo 2.0)	Формировать знания о принципе работы датчика перемещения.	Автоматизация работы готовой модели с помощью датчика перемещения. Создание программы. Тестирование модели.
11.	Транспорт будущего. Конструирование создание модели «Луноход» (LEGO Education WeDo 2.0)		Сборка по предложенной схеме и программирование действующей модели лунохода.
12.	Проектная работа «Автоматизация любого дела в бытовой сфере». (LEGO Education WeDo 2.0)	Способствовать ознакомлению детей с различными техническими устройствами, облегчающими быт современного человека.	Создание постройки по собственному замыслу, ограниченному определенной темой.
13.	Конструирование и программирование модели «Миксер» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели миксер по заданной схеме.
14.	Конструирование и программирование		Построение модели редуктор по заданной схеме.

	модели «Редуктор» (LEGO Education WeDo 2.0)		
15.	«Датчик наклона» (LEGO Education WeDo 2.0)	Формировать знания о принципе работы датчика наклона	Создание модели трамбовщик с использованием пульта управления, в основе работы которого лежит датчик наклона.
16.	Конструирование и программирование модели «Пушка» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели пушка по заданной схеме.
17.	«Реечные механизмы» LEGO Education WeDo 2.0)	Способствовать закреплению знаний о деталях конструктора и их значении	Создание модели здания с автоматическими дверями.
18.	Конструирование и программирование модели «Карусель» (LEGO Education WeDo 2.0)		Сборка и программирование действующей модели старинной карусели, ее демонстрация.
19.	Конструирование и программирование модели «Машина» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели машина по заданной схеме.
20.	Закрепление полученные знаний LEGO Education WeDo 2.0)	Способствовать закреплению полученные знаний о датчиках	Конструирование и программирование модели инопланетян
21.	Конструирование и программирование модели «Собака» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели собака по заданной схеме.
22.	«Червячная передача» LEGO Education WeDo 2.0)	Способствовать формированию знаний детей о механизме и устройствах, в основе которых лежит червячная передача.	Создание модели подъемного крана по собственному замыслу, с опорой на образец, схему или карту.
23.	Конструирование и программирование модели «Снегороба» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели снегороба по заданной схеме.
24.	«Передача вращения под углом» LEGO Education WeDo 2.0)	Знакомство с особенностями конической передачи.	Конструирование и программирование механизмов с использованием конической передачи по инструкционным картам, с

			самостоятельной доработки до готовых моделей.
25.	Конструирование и программирование модели «Вертолёт» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели вертолёт по заданной схеме. Испытание ее движения и уровня мощности мотора.
26.	Конструирование и программирование модели «Лыжник» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели лыжника по заданной схеме.
27.	«Мой первый сложный механизм» LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование и программирование сложного механизма, состоящего из двух и более простых механизмов.
28.	Конструирование и программирование модели «Царевна-лягушка» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели царевна лягушка по заданной схеме.
29.	«Программирование готовых моделей по условию» LEGO Education WeDo 2.0)		Программирование готовых моделей на выполнение определенных действий.
30.	Конструирование и программирование модели «Горилла» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели горилла по заданной схеме.
31.	«Безопасный город в предновогодней суете» LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование и программирование автоматического шлагбаума.
32.	Конструирование и программирование модели «Дракон» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели дракон по заданной схеме.
33.	Знакомство с конструктором «Brain A»	Знакомство детей с образовательным конструктором «Brain A» (Название деталей, способы крепления), его возможности правила техники безопасности на занятиях.	
34.	Конструирование создание модели «Весы» (Brain A)		Конструирование модели весы по заданной схеме.
35.	«Основы алгоритмического	Знакомство с основами алгоритмического мышления.	Составление программы с помощью карточек команд.

	решения. Понятие программы» LEGO Education WeDo 2.0)		
36.	Конструирование и программирование модели «Сани» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели сани по заданной схеме.
37.	Конструирование создание модели «Катапульта» (Brain A)		Конструирование модели катапульта по заданной схеме.
38.	«Основы алгоритмического решения. Ветвление» LEGO Education WeDo 2.0)	Формировать алгоритмическое мышление детей посредством решения определенных и написания программы в среде LEGO Education WeDo 2.0	Написание программы: «лотерея», «кодовый замок», «случайная цепная реакция»
39.	Конструирование и программирование модели «Механический вратарь» (LEGO Education WeDo 2.0)		Построение модели механические ворота по заданной схеме.
40.	Основы программирования конструктора Brain A	Познакомить с последовательностью выполнения действий при программировании модели из конструктора Brain A	
41.	Конструирование и программирование модели «Водяная мельница» (Brain A)		Конструирование и программирование модели водяная мельница по заданной схеме.
42.	«Основы алгоритмического решения. Цикл» LEGO Education WeDo 2.0)	Ознакомление детей с различными программы предполагающие использование цикла.	Нависать программу демонстрирующих различные параметры цикла.
43.	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль»
44.	Конструирование и программирование модели «Лягушка» (Brain A)		Конструирование и программирование модели лягушка по заданной схеме.
45.	«Простейший механизм рычага» LEGO Education WeDo 2.0)	Ознакомление детей с принципами работы поршня.	Конструирование механизма рычага по инструкционным картам

46.	Конструирование и программирование модели «Пиратский корабль» (Brain A)		Конструирование и программирование модели пиратский корабль по заданной схеме.
47.	Конструирование создание и программирование модели «Манипулятор» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Манипулятор» по заданной схеме.
48.	Конструирование и программирование модели «Кран» (Brain A)		Конструирование и программирование модели кран по заданной схеме.
49.	Конструирование создание и программирование модели «Современный мусоровоз» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Современный мусоровоз» по заданной схеме.
50.	Конструирование и программирование модели «Удочка» (Brain A)		Конструирование и программирование модели удочка по заданной схеме.
51.	Конструирование создание и программирование модели «Робот-художник 1» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Робот художнику 1» по заданной схеме.
52.	Конструирование и программирование модели «Миксер» (Brain A)		Конструирование и программирование модели миксер по заданной схеме.
53.	Конструирование создание и программирование модели «Робот -художник 2» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Робот художнику 2» по заданной схеме.
54.	Конструирование и программирование модели «Карусели» (Brain A)		Конструирование и программирование модели карусель по заданной схеме.
55.	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 1 » (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Робот шагоход 1» по заданной схеме.

56.	Конструирование и программирование модели «Краб» (Brain A)		Конструирование и программирование модели краб по заданной схеме.
57.	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 2» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Робот шагоход 2» по заданной схеме.
58.	Конструирование создание и программирование модели «Самый быстрый робот» (LEGO Education WeDo 2.0)		Командное конструирование и программирование моделей технических устройств соответствующих регламенту соревнований.
59.	Конструирование и программирование модели «Рулетка» (Brain A)		Конструирование и программирование модели рулетка по заданной схеме.
60.	Конструирование создание и программирование модели «Самый сильный робот» (LEGO Education WeDo 2.0)		Командное конструирование и программирование моделей технических устройств соответствующих регламенту соревнований.
61.	Конструирование и программирование модели «Официант» (Brain A)		Конструирование и программирование модели официант по заданной схеме.
62.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)		Создать модели по собственному замыслу.
63.	Конструирование и программирование модели «Пулемет» (Brain A)		Конструирование и программирование модели пулемет по заданной схеме.
64.	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)		Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» по собственному замыслу.
65.	Конструирование и программирование модели «Грузовой автомобиль» (Brain A)		Конструирование и программирование модели грузовой автомобиль по заданной схеме.

66.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)		Свободное конструирование и программирование моделей. Устная презентация своей модели.
67.	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)		Свободное конструирование и программирование моделей. Устная презентация своей модели.
68.	Проект «Детская площадка мечты». Разработка плана. Сборка моделей.	Подвести к теме, содействовать в разработке плана проекта.	Совместная разработка схематичного плана проекта. Начало сборки моделей.
69.	Проект «Детская площадка мечты». Сборка и программирование.		Сборка и программирование моделей в соответствии с разработанным планом проекта.
70.	Программирование и отладка моделей.		Доработка проекта. Программирование и отладка моделей.
71.	Детская конференция. Презентация проекта	Устная презентация проекта перед зрителями.	
72.	Фестиваль «Роботехник». Подведение итогов.		Командное конструирование и программирование моделей технических устройств соответствующих регламенту соревнований.

2.2. Календарный учебный график

Календарно учебный график 1 года обучения (6-7) лет

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	1 неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа	1	Знакомство с понятием «Робот», «Робототехника». техника безопасности и правила поведения на занятии.	Групповая комната	
2.	Сентябрь	1 Неделя	Вторая половина	Беседа, конструир	1	Знакомство с конструктором	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		2 занятие	дня	ование.		LEGO Education WeDo 2.0		
3.	Сентябрь	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание модели высокой и устойчивой башни. (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
4.	Сентябрь	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	Простые механизмы их роль в нашей жизни. (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
5.	Сентябрь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Зубчатая передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Мастерская
6.	Сентябрь	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание модели «Завод» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
7.	Сентябрь	4 Неделя 1 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Знакомство с программным обеспечением LEGO Education WeDo 2.0	Групповая комната	
8.	Сентябрь	4 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Шкивы и Ремни. Ременная передача» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
9.	Октябрь	1 неделя 1 занятие	Вторая половина дня Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание модели «Мельница» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Презентация результатов проектной деятельности

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
10.	Октябрь	1 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	Датчик перемещения (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
11.	Октябрь	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Транспорт будущего. Конструирование создание модели «Луноход» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
12.	Октябрь	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	Проектная работа «Автоматизация любого дела в бытовой сфере». (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
13.	Октябрь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Миксер» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Мастерская
14.	Октябрь	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Редуктор» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
15.	Октябрь	4 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Датчик наклона» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
16.	Октябрь	4 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Пушка» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
17.	Ноябрь	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Речные механизмы» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
18.	Ноябрь	1 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Робототехника	1	Конструирование и программирование модели «Карусель» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Презентация результатов проектной деятельности
19.	Ноябрь	2 неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Конструирование и программирование модели «Машина» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
20.	Ноябрь	2 неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	Закрепление полученные знаний LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
21.	Ноябрь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа	1	Конструирование и программирование модели «Собака» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
22.	Ноябрь	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Червячная передача» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
23.	Ноябрь	4 Неделя 1 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Снегороба» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
24.	Ноябрь	4 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Передача вращения под углом» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
25.	Декабрь	1 Неделя 1	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Вертолёт»	Групповая комната	Выставка

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		занятие				(LEGO Education WeDo 2.0)		
26.	Декабрь	1 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Льжжик» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Презентация результатов проектной деятельности
27.	Декабрь	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Выставка	1	«Мой первый сложный механизм» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
28.	Декабрь	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Царевна-лягушка» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
29.	Декабрь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	«Программирование готовых моделей по условию» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
30.	Декабрь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Горилла» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
31.	Декабрь	4 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	«Безопасный город в преддверии суеты» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
32.	Декабрь	4 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Дракон» (LEGO Education	Групповая комната	Выставка

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						WeDo 2.0)		
33.	Январь	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа	1	Знакомство с конструктором «Brain A»	Групповая комната	
34.	Январь	1 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание модели «Весы» (Brain A)	Групповая комната	
35.	Январь	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Основы алгоритмического решения. Понятие программы» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
36.	Январь	2 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Сани» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
37.	Январь	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа	1	Конструирование создание модели «Катапульта» (Brain A)	Групповая комната	Выставка
38.	Январь	3 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Основы алгоритмического решения. Ветвление» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
39.	Январь	4 Неделя 1 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Механический вратарь» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
40.	Январь	4 Неделя 2	Первая половина дня	Беседа, программирование.	1	Основы программирования конструктора Brain	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		занятие				А		
41.	Февраль	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	Конструирование и программирование модели «Водяная мельница» (Brain A)	Групповая комната	
42.	Февраль	1 Неделя 2заняти е	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Основы алгоритмического решения. Цикл» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
43.	Февраль	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
44.	Февраль	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Лягушка» (Brain A)	Групповая комната	
45.	Февраль	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Беседа, конструирование.	1	«Простейший механизм рычага» LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
46.	Февраль	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Пилацкий корабль» (Brain A)	Групповая комната	
47.	Февраль	4 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание и программирование модели «Манипулятор» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
48.	Февраль	4 Неделя 2	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Кран»	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		занятие				(Brain A)		
49.	Март	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Робототехника	1	Конструирование создание и программирование модели «Современный мусоровоз» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
50.	Март	1 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Удочка» (Brain A)	Групповая комната	
51.	Март	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Конструирование создание и программирование модели «Робот-художник 1» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
52.	Март	2 Неделя 2занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Миксер» (Brain A)	Групповая комната	Мастерская
53.	Март	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Конструирование создание и программирование модели «Робот -художник 2» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
54.	Март	3 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Карусели» (Brain A)	Групповая комната	Выставка
55.	Март	4 Неделя 1 занятие	Первая половина дня	Метод проектов	1	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 1 »	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						(LEGO Education WeDo 2.0)		
56.	Март	4 Неделя 2 занятие	Первая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Краб» (Brain A)	Групповая комната	
57.	Апрель	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Конструирование создание и программирование модели «Робот – шагоход 2» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
58.	Апрель	1 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание и программирование модели «Самый быстрый робот» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
59.	Апрель	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Рулетка» (Brain A)	Групповая комната	
60.	Апрель	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Выставка	1	Конструирование создание и программирование модели «Самый сильный робот» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	
61.	Апрель	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Официант» (Brain A)	Групповая комната	
62.	Апрель	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Соревнование	1	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	Групповая комната	Мастерская

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
63.	Апрель	4 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Пулемет» (Brain A)	Групповая комната	
64.	Апрель	4 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование создание и программирование модели «Автомобиль» (LEGO Education WeDo 2.0)	Групповая комната	Выставка
65.	Май	1 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Конструирование	1	Конструирование и программирование модели «Грузовой автомобиль» (Brain A)	Групповая комната	Выставка
66.	Май	1 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	Групповая комната	Мастерская
67.	Май	2 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	«Свободное конструирование» (LEGO Education WeDo 2.0, Brain A)	Групповая комната	Мастерская
68.	Май	2 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Проект «Детская площадка мечты». Разработка плана. Сборка моделей.	Групповая комната	
69.	Май	3 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Проект «Детская площадка мечты». Сборка и программирование	Групповая комната	Презентация результатов проектной деятельности
70.	Май	3 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Метод проектов	1	Программирование и отладка моделей	Групповая комната	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
71.	Май	4 Неделя 1 занятие	Вторая половина дня	Выставка	1	Детская конференция. Презентация проекта	Групповая комната	Презентация и защита проектов
72.	Май	4 Неделя 2 занятие	Вторая половина дня	Соревнование	1	Фестиваль «Роботехник». Подведение итогов.	Групповая комната	

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

- открытие мастерских, лабораторий, выставок;
- презентации результатов проектной деятельности;
- участие в городских, окружных, областных, всероссийских и международных конкурсах различной направленности.

III. Организационно-педагогические условия реализации Программы

3.1. Кадровые условия реализации Программы

Обеспеченность педагогическими кадрами составляет 100 %.

По программе «Роботехник» работает педагог дополнительного образования Свинкина Елена Валерьевна, педагогический стаж 8 лет, высшее образование.

В 2020 году прошла курсы переподготовки по программе «Педагогическая деятельность в дошкольном образовании детей и взрослых» Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр образовательных услуг».

3.2. Материально-технические условия реализации Программы

Материально-технические условия реализации Программы соответствуют:

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г.;

- правилам пожарной безопасности;

- требованиям к средствам обучения и воспитания в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями развития детей;

- требованиям ФГОС ДО к предметно-пространственной среде;

- требованиям к материально-техническому обеспечению программы (учебно-методический комплект, оборудование, оснащение (предметы)).

- ноутбук с программным обеспечением;

- программное обеспечение для образовательных конструкторов «LEGO Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0».

Робототехнические наборы

№	Название	Возраст	Количество
1.	LEGO Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0	7+	2
2.	MRT «BRAIN». Набор по робототехнике начальный	6+	3

3.3. Учебно-методическое обеспечение Программы

№	Наименование	Количество
1.	Стул детский	25
2.	Столы детские	10
3.	Мольберт	1

3.4. Учебно-информационные условия реализации Программы

1. Гаврина Н.В., Михуля А.Г. Интерактивное развивающее пособие «ИКаРенок +» УМЦИО. -2018

2. Инструкции карты-схемы сборки для построения моделей из набора «LEGO Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0» для творческого конструирования. Рабочие тетради.

3. Инструкции карты-схемы сборки для построения моделей из набора «BRAIN» для творческого конструирования. Рабочие тетради