

МБДОУ «Детский сад № 63 «Солнышко»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
протокол № 1 от 30.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

заведующий
МБДОУ «Детский сад № 63 «Солнышко»
Иванова В.Г.
приказ № 64-о от 29.09.2022

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Юный инженер»
для детей 6-7 лет
(срок реализации 7 месяцев)**

Разработчик:

воспитатель

Махмутова Зарина Шавкатовна

Нижний Новгород

	Оглавление	Стр.
1.	Целевой раздел Программы	
1.1.	Пояснительная записка	3-4
1.1.1.	Цели и задачи Программы	4-5
1.1.2.	Принципы построения Программы	5-6
1.1.3.	Возрастные особенности развития детей 6-7 лет	6-7
1.2.	Планируемые результаты освоения воспитанниками Программы	7-8
2.	Содержательный раздел	
2.1.	Задачи освоения Программы для детей 6-7 лет	8
2.2.	Учебно-тематический план Программы для детей 6-7 лет	8-20
2.3.	Формы, способы, методы и средства реализации Программы	21
3.	Организационный раздел	
3.1.	Организация занятий	21
3.2.	Материально-техническое обеспечение Программы	21-22
3.3.	Программно-методическое обеспечение Программы	22
3.4.	Учебный план	23-24
3.5.	Система педагогического мониторинга	24-25
4.	Дополнительный раздел	
4.1	Краткая презентация Программы	25-26

Целевой раздел Программы

1. 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная робототехника и ЛЕГО – конструирование» Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 63 «Солнышко» (далее - Программа) имеет научно-техническую направленность и разработана в соответствии с нормативными документами:

-Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.75);

-Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

-Постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 15 мая 2013г. №26 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Благодаря программируемым конструкторам на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами элементарного программирования. В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к техническому творчеству и первоначальных навыков программирования. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере. Кроме того, актуальность по формированию основ программирования значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;
- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства; - формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности; развивают первоначальные навыки программирования;
- 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;
- компенсирует отсутствие образовательной деятельности, направленной на формирования навыков начального программирования.

Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте. В дальнейшем, учиться ему станет легче и интереснее, а значит, и процесс обучения, будет приносить радость и удовлетворение. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора, у дошкольников начиная с раннего возраста и формирования предпосылок основ инженерного мышления;
- деятельность, направленная на формирования навыков начального программирования;
- необходимость ранней пропедевтики робототехники: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов;
- программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования;
- деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у дошкольников способность ориентироваться в окружающем мире и формировать предпосылки учебной деятельности;
- программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Новизна программы: научно-техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Содержание программы ориентировано на детей 6-7 лет. Срок реализации программы 1 год. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

1.1.1. Цели и задачи Программы

Цель программы – развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи:

- стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развивать мелкую моторику;

- способствовать формированию умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.1.2. Принципы построения Программы

Программа основывается на следующих принципах:

- 1) уважения к личности ребенка;
- 2) построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) содействия и сотрудничества детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) поддержки инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- 5) сотрудничества ДООУ с семьей;
- 6) формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- 7) возрастной адекватности дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- 8) вариативности, обеспечивает возможность выбора содержания образования, форм и методов воспитания и обучения с ориентацией на интересы и возможности каждого ребенка и учета социальной ситуации его развития;
- 9) обогащении (амплификации) детского развития;
- 10) выявлении детской одаренности, создания обстановки, опережающей развитие ребенка (возможность самостоятельного решения ребенком задач, требующих максимального напряжения сил; использование многообразных форм организации обучения, включающих разные специфически детские виды деятельности; использование разнообразных методов и приемов, активизирующих мышление, воображение и поисковую деятельность ребенка; введение в обучение ребенка элементов проблемности, задач открытого типа, имеющих разные варианты решений);
- 11) доступности изучаемого материала;

12) систематичности, последовательности проведения занятий;

13) эмоционально-насыщенной тематики занятий;

14) проблемно-ситуативном характере заданий.

А также, Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы:

- актуальности;
- преемственности;
- индивидуальности;
- конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей);
- направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе);
- результативности.

1.1.3. Возрастные особенностей детей 6-7 лет

Показатели	Характеристика
Ведущая потребность	Потребность в общении, в познавательной деятельности, регуляции поведения.
Ведущая функция	Осознаёт себя как личность, как самостоятельный субъект деятельности и поведения.
Игровая деятельность	Владеет разными формами игры, различает условную и реальную ситуацию. Способен отражать сложные социальные события (рождение ребёнка, свадьба, праздник, война и т.д.)
Отношения со взрослыми	Становится инициативным и свободным в общении и взаимодействии со взрослым, зависит от его авторитета.
Отношения со сверстниками	Отношения со сверстниками избирательны и устойчивы, зарождается дружба. Владеют обобщёнными представлениями о своей гендерной принадлежности.
Эмоции	Произвольный характер эмоций, социально-нравственные чувства и эмоции устойчивы. Может эмоционально оценивать свои поступки.
Способ познания	Познавательный интерес приводит к стремлению получения знаний.
Объект познания	Окружающий мир и предметы, их свойства и значение.
Восприятие	Целенаправленно, последовательно обследует внешние особенности предметов. Ориентируется на весь комплекс (цвет, форму, величину и др.) Слуховое восприятие, фонематический слух устойчивы.
Внимание	Увеличивается устойчивое произвольное внимание. Сосредоточенность и длительность деятельности ребёнка зависит от её привлекательности для него.
Память	Непроизвольно (т.е. без специальной цели) запоминает большой объём информации. Может разложить картинки по группам; выделить основные события рассказа. Основное средство слово, с его помощью анализирует, устанавливает логические связи.

Мышление	Наглядно-образное мышление. Активно включается речь. Овладение морфологической, монологической формами языка. Увеличивается словарный запас.
Воображение	Продуктивное, развитое.
Условия успешности	Основные достижения связаны с освоением мира вещей как предметов человеческой культуры; освоением форм позитивного общения с людьми.
Новообразования возраста	Ребёнок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему успешно учиться в школе.

1.2. Планируемые результаты Программы

Дети обладают следующими умениями и навыками:

- ребенок овладевает основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования моделей конструкторов, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать пути решения поставленной задачи, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робототехнике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании, 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;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, в игре;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить свое 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;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении задач программирования, 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 конструкторами;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения решения поставленной задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, демонстрирует технические возможности роботов, создает программы движения на компьютере с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- ребенок способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения, умеет корректировать программы движения роботов.

2. Содержательный раздел

2.1. Задачи освоения Программы для детей 6-7 лет

- 1 Развитие логики и алгоритмического мышления.
- 2 Формирование основ программирования.
- 3 Развитие способностей к конструированию и моделированию.
- 4 Развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей.
- 5 Умение быстро решать практические задачи.
- 6 Владение умением акцентирования, схематизации, типизации.
- 7 Освоение универсальных знаковых систем и умение ими пользоваться.
- 8 Развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности.

2.2. Учебно-тематический план Программы для детей 6-7 лет.

№	Наименование раздела/Тема занятия	Всего часов/Кол-во занятий в неделю	Из них		Кол-во занятий в месяц	Форма промежуточной аттестации
			Лекция	Практика		
Октябрь						
1	LEGO Education WeDo 2.0 Знакомство с конструктором, техника безопасности.	1	1		8	Выполнение задания
2	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги Улитка. Вентилятор. Робот-шпион. Движущийся спутник.	4		4		
3	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги Майло, научный вездеход	2	1	1		

4	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Тяга	1	1			
Ноябрь						
1	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Тяга	2		2	8	Выполнение задания
2	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Скорость	2	1	1		
3	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Прочные конструкции.	3	1	2		
4	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Метаморфоз лягушки	1	1			
Декабрь						
1	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Метаморфоз лягушки	2		2	8	Выполнение задания
2	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Растения и опылители	2	1	1		
3	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Предотвращение наводнения	2	1	1		
4	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Десантирование и спасение <i>Промежуточная аттестация</i>	2	1	1		
Январь						
1	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Десантирование и спасение	1		1	8	Выполнение задания
2	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Сортировка для перера-	2	1	1		

	ботки					
3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: изучаем части и блоки.	1	1			
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: собираем простые модели. Улитка	1		1		
5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: собираем простые модели (закрепляем навыки) Мини-вертолёт	1		1	8	Выполнение задания
6	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: собираем простые модели (закрепляем навыки) Мышка	1		1		
7	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Детский сад	1	1			
Февраль						
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Детский сад	1		1	8	Выполнение задания
2	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Материнская плата. Флаг	2	1	1		
3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Принцип колеса и оси: автобус.	2	1	1		
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Весенние бабочки. Изучаем цикл жизни бабочки.	2	1	1		
5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помоги другу. Кресло-каталка	1	1			
Март						
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помоги другу. Кресло-каталка	1		1	8	Выполнение задания
2	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помогите маме! Движущиеся щетки	2	1	1		
3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Кассовый аппарат	2	1	1		
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Животные: слон	2	1	1		
5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Животные: динозавр.	1	1			
Апрель						

1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Животные: динозавр.	1		1	8	Выполнение задания
2	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Морские путешествия, яхта	2	1	1		
3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Здоровье и безопасность: электрическая зубная щётка.	2	1	1		
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Здоровье и безопасность: стиральная машина.	2	1	1		
5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» История Корабль-черепаха	1	1			
Май						
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» История Корабль-черепаха	1		1	8	Выполнение задания
2	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Принцип неподвижного блока Разводной мост	2	1	1		
3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Рабочие машины. Пожарная машина	2	1	1		
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Инструменты и машины: часы с кукушкой.	2	1	1		
5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Космос Спутник-передатчик <i>Итоговая аттестация</i>	1		1		

Подробный план задач и содержания Программы для педагога: ОКТЯБРЬ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1	LEGO Education WeDo 2.0 Знакомство с конструктором, техника безопасности.	1 Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире, история робототехники и виды современных роботов. 2 Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo 2.0, исследование конструктора и видов их соединения. 3 Просмотр мультфильма LEGO Education, знакомство с исследователями Машей и Мишей.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
2	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги	Формирование основ программирования. Развитие способностей детей к абстрагированию и нахождению закономерностей, умению быстро решать практиче-	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0

	«Улитка»	<p>ские задачи.</p> <p>1 Мотивация: Маша и Миша хотят собрать модель улитки, которую они увидели в океанариуме. Нужна ваша помощь!</p> <p>2 Подбор деталей для модели с опорой на схему.</p> <p>3 Сборка модели.</p> <p>4 Подключение модели к ноутбуку, программирование.</p> <p>5 Дополнительное задание: пусть свет вспыхнет несколько раз. Придумайте программу, чтобы научить улитку выполнять и другие команды.</p>	
3	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги «Вентилятор»	<p>1 Мотивация: в лаборатории стало очень жарко, Миша и Маша хотят собрать вентилятор. Давайте им поможем!</p> <p>2 Подбор деталей для модели с опорой на схему.</p> <p>3 Сборка модели.</p> <p>4 Подключение модели к ноутбуку, программирование.</p> <p>5 Дополнительное задание: пусть вентилятор крутится с разной скоростью. Теперь остановите его. Придумайте программу, чтобы научить вентилятор выполнять и другие команды.</p>	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
4	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги Робот - шпион	<p>1 Мотивация: Миша и Маша хотят построить робота-шпиона. Им очень нужна ваша помощь!</p> <p>2 Подбор деталей для модели с опорой на схему.</p> <p>3 Сборка модели.</p> <p>4 Подключение модели к ноутбуку, программирование.</p> <p>5 Дополнительное задание: запишите свой звук и попробуйте запрограммировать робота на его воссоздание. Придумайте программу, чтобы научить его выполнять и другие команды.</p>	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
5	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги Движущийся спутник.	<p>1 Мотивация: Миша и Маша слушают новости об исследованиях Космоса и решили сконструировать спутник. Им нужна ваша помощь!</p> <p>2 Подбор деталей для модели с опорой на схему.</p> <p>3 Сборка модели.</p> <p>4 Подключение модели к ноутбуку, программирование.</p> <p>5 Дополнительное задание: сделайте так, чтобы двигатель спутника вращался в другую сторону дольше. Придумайте программу, чтобы научить его выполнять и другие команды.</p>	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
6	LEGO Education WeDo 2.0	<p>1 Мотивация: Миша и Маша готовы исследовать мир и совершать великие открытия. Но им не обойтись без</p>	Конструктор LEGO Education

	Первые шаги Майло, научный вездеход	помощи. Создайте Майло, научный вездеход, который поможет им в исследованиях. 2 Подбор деталей для модели с опорой на схему. 3 Сборка модели. 4 Подключение модели к ноутбуку, программирование. 5 Исследуем с роботом Майло.	WeDo 2.0
7	LEGO Education WeDo 2.0 Первые шаги Датчик перемещения Майло	1 Мотивация: Миша и Маша хотят, чтобы у Майло был датчик для обнаружения объектов. 2 Подбор деталей для модели с опорой на схему. 3 Сборка модели. 4 Подключение модели к ноутбуку, программирование. 5 Запрограммируйте Мало таким образом, чтобы он мог остановиться при обнаружении растения.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
8	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Тяга	Развитие способностей детей к абстрагированию и нахождению закономерностей, умению быстро решать практические задачи. Развитие способностей детей к конструированию, моделированию и планированию, умению быстро решать практические задачи. Побуждение детей к выполнению заданий в соответствии с инструкцией. 1 Мотивация: Миша и Маша заинтересовались машинами, которые могут тянуть тяжелые предметы. Что заставляет предметы двигаться? 2 Беседа по теме: Что такое тяга? 3 Показ презентации.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0

НОЯБРЬ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1-2-	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Тяга	1 Знакомство с мотором. 2 Строим робот – тягач, который может тянуть предмет на короткое расстояние. 3 Подбор деталей для модели с опорой на схему. 4 Конструирование модели «Тягач» по инструкции.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
		1 Подключение модели к ноутбуку, программирование. 2 Соревнования рабочих моделей «Кто сильнее».	
3-4	LEGO Education WeDo 2.0	Развитие способностей детей к конструированию, моделированию и планированию, умению быстро решать практические задачи.	Конструктор LEGO Education

	<p>Проекты с пошаговыми инструкциями.</p> <p>Скорость</p>	<p>Побуждение детей к выполнению заданий в соответствии с инструкцией.</p> <p>1 Мотивация: Миша и Маша заметили, что гоночные автомобили сильно изменились с момента своего изобретения. Помогите им выяснить, как можно увеличить скорость автомобиля.</p> <p>2 Беседа по теме «что такое скорость?»</p> <p>3 Просмотр познавательного ролика «Как заставить машину ехать быстрее», обсуждение ролика.</p>	WeDo 2.0
		<p>1 Подбор деталей для модели с опорой на схему.</p> <p>2 Конструирование модели «гоночный автомобиль» по инструкции.</p> <p>3 Подключение модели к ноутбуку, программирование.</p> <p>4 Эксперимент - соревнование «Гонки автомобилей с большими и маленькими колесами»</p>	
5-6-7	<p>LEGO Education WeDo 2.0</p> <p>Проекты с пошаговыми инструкциями.</p> <p>Прочные конструкции</p>	<p>1 Мотивация: Маша и Миша заметили, что не все здания в мире выглядят одинаково. Они хотят выяснить, как проектируются наиболее прочные и безопасные здания.</p> <p>2 Просмотр презентации «Землетрясение»; обсуждение презентации; выявление и постановка проблемы.</p> <p>3 Вопросы от Маши и Миши: Что вызывает землетрясения и какую опасность они представляют? Как учёные оценивают силу землетрясения? Какие факторы могут влиять на устойчивость зданий во время землетрясения?</p>	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
		<p>1 Построение симулятора землетрясения и трех зданий по предоставленным инструкциям по сборке.</p>	
		<p>1 Программирование модели, используя образец программы.</p> <p>2 Исследования с Машей и Мишей: Найдите максимальную магнитуду землетрясения, при котором здание В упадёт. Испытайте здание А при той же магнитуде землетрясения. Запустите ту же программу, чтобы испытать здания В и С. Постройте самую высокую конструкцию, которая может выдержать землетрясение с магнитудой 8 баллов.</p>	
8	<p>LEGO Education WeDo 2.0</p> <p>Проекты с пошаговыми инструкциями.</p> <p>Метаморфоз лягушки</p>	<p>1 Мотивация: Миша и Маша наблюдают за лягушками, они хотят больше узнать об этапах жизни лягушки.</p> <p>2 Просмотр презентации «Метаморфоз Лягушки»; обсуждения увиденного.</p> <p>3 Вопросы от Маши и Миши.</p> <p>4 Д/и «Для чего это нужно?»</p>	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0

ДЕКАБРЬ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1-2	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Подбор деталей для модели. 2 Построение модели головастика по схеме. 3 Изменения модели головастика в лягушонка по инструкции. 	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
	Метаморфоз лягушки	<ol style="list-style-type: none"> 1 Программирование модели лягушонка по схеме. 2 Изменения модели лягушонка во взрослую лягушку. 3 Изменения алгоритма программы (что можно изменить в программе?): <ul style="list-style-type: none"> • изменить способ передвижения; • изменить его поведение. 	
3-4	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Растения и опылители	<ol style="list-style-type: none"> 1 Мотивация: Маша и Миша наблюдают в парке за пчёлами, летающими над весенними цветами. Они хотят узнать о том, какие отношения связывают цветущие растения и животных, которые их посещают. 2 Просмотр ролика о пчёлах и цветах. 3 Вопросы Маши и Миши. 4 Дидактическая игра «Цветок и пчела». 5 Изучения движения шестерни по оси. Рассмотрение механизма, анализ того как он работает; составление механизма из деталей и программирование. 	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Создание модели «Опыления цветка» по инструкции. 2 Обсуждение и составление программы. Программирование модели. 	
5-6	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Предотвращение наводнения	<ol style="list-style-type: none"> 1 Мотивация: Миша и Маша изучают различные виды осадков в своём районе. Они хотят узнать, как предотвратить воздействие осадков на поверхность земли в этой местности. 2 Показ презентации по теме. 3 Вопросы Миши и Маши. 4 Конструирование модели «Паводкового шлюза» по схеме. 	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Конструирование модели «Паводкового шлюза» по схеме. 2 Программирование модели для открытия и закрытия паводкового шлюза. 3 Испытания модели. 	
7-8	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инст-	<ol style="list-style-type: none"> 1 Мотивация: Миша и Маша обеспокоены тем, что люди и животные могут оказаться в опасности из-за стихийного бедствия. Давайте поможем им спроектировать вертолёт для помощи пострадавшим! 2 Просмотр презентации «Стихийные бедствия». 	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0

	ружками. Десантирование и спасение	3 Вопросы от Маши и Миши. 4 Обсуждения модели «Вертолет». 5 Построение модели «Вертолёт» по схеме с использованием шкива для передачи движения от оси мотора на ось троса. <i>Промежуточная аттестация</i>	
--	--	---	--

ЯНВАРЬ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Десантирование и спасение	1 Продолжаем конструировать модель «Вертолёт» по схеме с использованием шкива для передачи движения от оси мотора на ось троса. 2 Программирование вертолётта таким образом, чтобы можно было перемещать его трос вверх и вниз. 3 Спасательная операция.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
2-3	LEGO Education WeDo 2.0 Проекты с пошаговыми инструкциями. Сортировка для переработки	1 Мотивация: Миша и Маша стремятся защитить окружающую среду. Помогите им спроектировать грузовик для сортировки мусора. 2 Просмотр презентации «Мусор. Вторичная переработка», обсуждение. 3 Вопросы от Маши и Миши. 4 Конструирование модели машины для сортировки перерабатываемых объектов. 1 Конструирование модели машины для сортировки перерабатываемых объектов. 2 Программирование грузовика на сброс небольших, годных для переработки объектов на станции переработки. Использование датчика расстояния для определения формы объекта. 3 Сортировка объектов в грузовике.	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0
4	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: изучаем части и блоки.	Повторение техники безопасности во время работы с конструктором. Формирование умения работать с системой сенсорных эталонов, развитие моторных навыков, необходимых для робототехнического комплекса. Развитие наглядно-действенного, наглядно-образного мышления, расширение представлений об окружающем мире, формирование умения соединять детали конструктора в простой постройке. 1 Знакомство с новым видом конструктора. Ознакомление детей с техникой безопасности во время рабо-	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»

		<p>ты.</p> <p>2 Мой друг, Кики! Изучаем детали и их названия. Учимся соединять блоки.</p> <p>3 Введение в словарь детей названия деталей: материнская плата, электродвигатель, батарейный отсек.</p> <p>4 Собираем: стул, стол, телевизор с опорой на схему.</p>	
5	<p>РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p> <p>Вводные занятия: собираем простые модели. Улитка</p>	<p>1 Кики очень любит улиток, поможем ему собрать улитку.</p> <p>2 Объяснение способа сборки модели по инструкции.</p> <p>3 Знакомство детей с пошаговой инструкцией, анализ пошаговой инструкции, по результатам анализа подбор необходимого количества деталей.</p> <p>4 Сборка модели улитки.</p> <p>5 Играем с улитками.</p>	<p>Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p>
6	<p>РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p> <p>Вводные занятия: собираем простые модели (закрепляем навыки) Мини-вертолёт</p>	<p>1 Ракета у Кики сломалась, прокатим его на вертолёт?</p> <p>2 Объяснение способа сборки модели мини-вертолёта по инструкции.</p> <p>3 Знакомство детей с пошаговой инструкцией, анализ пошаговой инструкции, по результатам анализа подбор необходимого количества деталей.</p> <p>4 Сборка модели мини-вертолёта.</p> <p>5 Играем с роботом.</p>	<p>Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p>
7	<p>РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p> <p>Вводные занятия: собираем простые модели (закрепляем навыки) Мышка</p>	<p>1 Объяснение способа сборки модели мышки по инструкции.</p> <p>2 Знакомство детей с пошаговой инструкцией, анализ пошаговой инструкции, по результатам анализа подбор необходимого количества деталей.</p> <p>3 Сборка модели мышки.</p> <p>4 Играем с мышами.</p>	<p>Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p>
8	<p>РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Детский сад</p>	<p>Знакомство детей с пошаговой инструкцией, закрепление умения анализировать пошаговую инструкцию, по результатам анализа подбирать необходимое количество деталей, развитие творческого мышления, зрительной памяти, мелкой моторики пальцев рук.</p> <p>1 Кики никогда не ходил в детский сад. Давайте его сводим на экскурсию!</p> <p>2 Как выглядит детский сад?</p> <p>3 Что такое ферменная конструкция?</p> <p>4 Выделение основных частей, подбор необходимых деталей.</p> <p>5 Конструирование модели с опорой на схему.</p>	<p>Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»</p>

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Детский сад	1 Конструирование модели с опорой на схему. 2 Играем в детский сад.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
2-3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Материнская плата Флаг	1 Что такое материнская плата? Как использовать материнскую плату. 2 Как пользоваться электронными деталями? 3 Датчик микрофона. Роль сенсора микрофона. 4 Где мы используем шкив? 5 Конструирование флажтока с опорой на схему.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
		1 Конструирование флажтока с опорой на схему. 2 Программирование модели. 3 Поднимем флаг над детским садом!	
4-5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Принцип колеса и оси: автобус.	1 Пульт управления. Функции пульта управления. 2 Объяснение способа сборки модели школьного автобуса. 3 Конструирование модели по схеме.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
		1 Конструирование модели по схеме. 2 Программирование автобуса. 3 Соревнования автобусов.	

6-7	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Весенние бабочки. Изучаем цикл жизни бабочки.	1 Кики никак не может понять, как из невзрачной гусеницы появляется бабочка. Поможем ему разобраться! 2 Показ презентации «Бабочки», обсуждение по теме Весна (насекомые просыпаются после зимней спячки) 3 Вопросы, д/и «Превращения бабочки». 4 Конструирование модели с опорой на схему. 5 Играем с бабочками.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
8	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помоги другу. Кресло-каталка	Повторение техники безопасности во время работы с конструктором. Формирование умения и навыков анализировать пошаговую инструкцию, по результатам анализа подбирать необходимое количество деталей. Развивать творческое мышление, моторику рук, желание работать в паре.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»

		<p>1 Показ презентации «Особенные люди», обсуждение вопросов: Какие виды инвалидности бывают? Как помочь таким людям? Какие предметы помогают инвалидам?</p> <p>2 Кики хочет помочь этим людям и собрать кресло-каталку, но одному ему не справиться. Поможем Кики?</p> <p>3 Конструирование модели по схеме.</p>	
--	--	---	--

МАРТ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помоги другу. Кресло-каталка	<p>3 Конструирование модели по схеме.</p> <p>4 Программирование кресла.</p> <p>5 Как управлять инвалидным креслом</p>	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
2-3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Помогите маме! Движущиеся щетки	<p>1 Что такое инфракрасный датчик? Где его применяют.</p> <p>2 Д/и «Помоги маме с уборкой»</p> <p>3 Конструирование модели по схеме.</p> <p>4 Программирование электрической щётки.</p> <p>5 Уборка в квартире</p>	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
4-5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Кассовый аппарат	<p>1 Кики идёт в супермаркет. Что такое супермаркет? Что там можно найти?</p> <p>2 Вы когда-нибудь видели кассовый аппарат? Какие механизмы действуют по тому же самому принципу, что и кассовый аппарат?</p> <p>3 Соберём кассовый аппарат. Конструирование по схеме.</p>	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
	<p>1 Продолжаем конструировать модель по схеме.</p> <p>2 Програмируем кассовый аппарат.</p> <p>3 Играем в «Магазин».</p>		
6-7	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Животные: слон	<p>1 Кики загадывает загадку про слона. Давайте сконструируем слона!</p> <p>2 Конструируем модель с опорой на схему.</p> <p>3 Программирование робота.</p> <p>4 Играем со слонем (управляют роботом при помощи датчика микрофона, который получает звуковой сигнал).</p>	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
8	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»	1 Кики интересно, что случилось с динозаврами. Почему они вымерли?	Конструктор РОБОТРЕК

	Животные: динозавр	2 Презентация «Динозавры», обсуждение. 3 Собираем динозавра, который управляется при помощи приемника и пульта дистанционного управления. Конструируем модель с опорой на схему.	«МАЛЫШ 2»
--	--------------------	---	-----------

АПРЕЛЬ

№	Тема занятия	Содержание, задачи	Пособия и материалы
1	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Животные: динозавр	1 Собираем динозавра, который управляется при помощи приемника и пульта дистанционного управления. Конструируем модель с опорой на схему. 2 Программирование робота. 3 Играем с динозаврами.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
2-3	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Морские путешествия, яхта	1 Кики хочет отправиться путешествовать по морю. Что для этого нужно? Давайте построим ему яхту! 2 Что можно увидеть, путешествуя по морю? Д/и «История транспорта» 3 Собираем яхту, движущуюся с помощью ветра. Конструируем модель с опорой на схему. 4 Программирование модели. 5 Путешествуем с Кики!	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
4-5	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Здоровье и безопасность: электрическая зубная щётка.	1 У Кики заболели зубки. Чем мы сможем ему помочь? Нужно срочно сконструировать электрическую зубную щётку. 2 Беседа «Почему болят зубы?», Д/и «Здоровые зубки» 3 Собираем модель зубной щётки с опорой на схему. 4 Програмируем модель. 5 Чистим зубки игрушкам.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
6-7	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Здоровье и безопасность: стиральная машина.	1 Друг Кики Саша испачкал футболку, когда играл в мяч на улице. Нужно постирать одежду, чтобы мама не ругалась. Поможем Кики сконструировать стиральную машину. 2 Конструируем стиральную машину по схеме. 3 Программирование модели. 4 Стираем одежду.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»
8	РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» История Корабль-черепаха	1 Кики увлекается историей военных кораблей и хотел бы построить корабль-черепаха. Давайте ему поможем! 2 Презентация «Корабль-черепаха - военный корабль древней Кореи», обсуждение. 3 Собираем корабль-черепаха, чтобы победить врага.	Конструктор РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2»

	Конструирование модели с опорой на схему.	
--	---	--

2.3. Формы, способы, методы и средства реализации Программы

Возраст	Формы работы с детьми	Методы и приемы
6-7 лет	<p>1. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)</p> <p>2. Самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного - двух занятий);</p> <p>3. Ролевая игра</p> <p>4. Соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);</p> <p>5. Разработка творческих проектов и их презентация</p> <p>6. Выставка</p>	<p>1. Перцептивный акцент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж); • наглядные методы (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографий, готовых образцов); • практические методы (упражнения, сборка моделей). <p>2. Гностический аспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иллюстративно-объяснительные методы; • репродуктивные методы; • проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания; • эвристические методы (частично-поисковые); • исследовательские методы (дети сами открывают и исследуют знания). <p>3. Логический аспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> • индуктивные, дедуктивные, продуктивные методы; • конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация.

3. Организационный раздел

3.1. Организация занятий

Занятия проводятся с октября по май месяц учебного года.

Продолжительность занятия – 30 минут (подготовительная к школе группа).

Количество обучающихся в группе – 8-10 человек.

Работа занятий организована по запросам родителей.

3.2. Материально - техническое обеспечение Программы

№	Материал и средства	Количество
1	Проектор	1

		октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	Всего
2	Экран						1		
3	Ноутбук						3-4		
4	Конструктор LEGO Education WeDo 2.0						3		
5	Конструктор Роботрек «Малыш 2»						3		
7	Технологические карты, схемы, образцы, чертежи						32		
8	Игрушки для обыгрывания						Много		
9	Картотека игр						5		

3.3. Программно-методическое обеспечение Программы

1. Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» Парциальная программа, Москва. Бином. Лаборатория знаний, 2018
2. Маркова В.А., Житнякова Н.Ю. «Программа «LEGO в детском саду», Москва, 2015
3. А.Б. Теплова, С.А. Аверин «Образовательный модуль «Робототехника», Москва, Бином. Лаборатория знаний, 2019
4. М.С. Ишмакова Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос. уч.-метод. центр образовательной Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.

3.4. Учебный план

LEGO Education WeDo 2.0 Знакомство с конструктором, техника безопасности. Первые шаги Улитка. Вентилятор. Робот-шпион. Движущийся спутник. Первые шаги Майло, научный вездеход Проекты с пошаговыми инструкциями. Тяга	8 занятий (240 мин)							
Тяга Скорость Прочные конструкции. Метаморфоз лягушки		8 занятий (240 мин)						
Метаморфоз лягушки Растения и опылители. Предотвращение наводнения Десантирование и спасение Промежуточная аттестация			8 занятий (240 мин) промежуточная аттестация					
Десантирование и спасение Сортировка для переработки РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Вводные занятия: изучаем части и блоки. Вводные занятия: собираем простые модели. Улитка Вводные занятия: собираем простые модели (закрепляем навыки) Мини-вертолёт Мышка РОБОТРЕК «МАЛЫШ 2» Детский сад				8 занятий (240 мин)				
Детский сад Материнская плата. Флаг Принцип колеса и оси: автобус. Весенние бабочки.					8 занятий (240 мин)			

Изучаем цикл жизни бабочки. Помоги другу. Кресло-каталка								
Помоги другу. Кресло-каталка Помогите маме! Движущиеся щетки Кассовый аппарат Животные: слон Животные: динозавр.						8 занятий (240 мин)		
Животные: динозавр. Морские путешествия: яхта Здоровье и безопасность: электрическая зубная щётка. Здоровье и безопасность: стиральная машина. История Корабль-черепашка							8 занятий (240 мин) Итоговая аттестация	
Итого								56 занятий (1680 мин)

В неделю	В месяц	За 8 месяцев
2 /60	8/240	56/1680
*Занятия представлены количеством/время в минутах, учебных часах		

3.5. Система педагогического мониторинга

Программой предусмотрена система педагогического мониторинга учета индивидуального развития детей, динамики их образовательных достижений, основанная на методе наблюдения и выставки роботов, способных выполнить поставленные задачи, включающая:

– Педагогические наблюдения или текущий контроль (сводные карты индивидуального учета результатов освоения воспитанниками Программы), связанные с оценкой эффективности педагогических действий с целью их дальнейшей оптимизации. Результаты фиксируются педагогом после каждого занятия «В журнале учета занятий» и учитывают оценку качества усвоения воспитанником изученного материала:

Критерий	Обозначение
Обучающийся не усвоил материал	НУ
Обучающийся частично усвоил материал	ЧУ
Обучающийся усвоил материал полностью	У

Промежуточная аттестация (оценка качества усвоения дополнительной общеразвивающей Программы) проводится два раза в год (декабрь, май) и проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

- Результат фиксируется в протоколе, который хранится два года в методическом кабинете.

4. Дополнительный раздел

4.1.Краткая презентация Программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Роботёнок» разработана в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

Программа имеет научно-техническую направленность. В ходе реализации дополнительной общеобразовательной Программы предусматривается совместная деятельность взрослых и детей в процессе занятий, в игре, общении, самостоятельной деятельности детей, для которой педагог создает условия, сопровождает ее, поддерживает.

Содержание Программы строится на идеях развивающего обучения, с учетом возрастных особенностей и зон ближайшего развития.

Программа включает три основных раздела: целевой, содержательный и организационный.

Целевой раздел включает в себя пояснительную записку и планируемые результаты освоения программы.

Содержательный раздел представляет общее содержание дополнительной общеобразовательной Программы, обеспечивающее полноценное развитие личности детей.

Организационный раздел содержит описание материально-технического обеспечения Программы, программно-методического обеспечения Программы, организации работы занятий, системы мониторинга.

Формы и активные методы сотрудничества с родителями:

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
- Размещение консультаций для родителей в группах.
- Выступления на родительских собраниях.
- Открытые занятия.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Памятки.
- Выставки детских работ.
- Размещение информации на сайте МБДОУ и стендах.