

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №16

Утверждена приказом
МБДОУ «Детский сад № 16»
от 29.08.2025г. № 200-п

Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника – шаг в будущее»
для детей 6 - 7 лет (подготовительная группа)

Срок реализации 9 месяцев

Автор программы:
Колотухина Ольга Викторовна,
педагог дополнительного образования

г. Саров

Дополнительная образовательная программа для детей дошкольного возраста (далее Программа) разработана на основании:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014),
- приказа Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций СанПиН 2.4.1.3049-13 (зарегистрированного в Минюсте России 29 мая 2013 г. N 28564 с изм. от 04.04.2014)
- Приложения к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Устава дошкольного образовательного учреждения.
- Правил оказания платных образовательных услуг (постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. № 706)
п.3. Платные образовательные услуги не могут быть оказаны вместо образовательной деятельности, финансовое обеспечение которой осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов. Средства, полученные исполнителями при оказании таких платных образовательных услуг, возвращаются лицам, оплатившим эти услуги.

1.Пояснительная записка

Современное образование строится по принципу – сделай открытие сам.

Весь наш мир - не алгоритм, а неповторимый калейдоскоп, и каждый ребенок - не «типовой» маленький взрослый, а личность, переживающая достаточно сложный и полный вызовов период детства.

Поэтому наша задача научить детей самостоятельному поиску знаний. В настоящее время с появлением новых технологий, на дошкольников обрушился поток разнообразной информации, управлять которым взрослым непросто. С одной стороны, это имеет огромное позитивное значение, так как использование новых источников информации позволяет интенсивно расширять кругозор у детей. Но, с другой стороны, дети приучаются пассивно воспринимать информацию, творчески ее не перерабатывать. Поэтому возникло занятие «Робототехника- шаг в будущее».

На занятиях по робототехнике мы будем формировать конструктивные способности ребенка – дошкольника, учитывая современный уровень развития цивилизации, ее техническим возможностям и перспективам.

В основу деятельности ребенка ложится исследовательское обучение в форме игры, так как именно в игре складываются благоприятные условия для развития интеллекта ребенка, для перехода от наглядно – действенного мышления к образному и к словесно – логическому.

Учебные модули делятся на две части:

1. Программирование.
2. Робототехника.

2.Направленность техническая. Программа исследовательского обучения «Робототехника – шаг в будущее» включает пять учебных модулей:

1. Конструирование;
2. Механика;
3. Электромеханика;
4. Программирование;
5. Робототехника.

Для детей 6 - 7 лет (подготовительный возраст) предусмотрен курс «Программирование» и «Робототехника»

Данный курс включает два модуля «Программирование» и «Робототехника»

3. Новизна Программы является мобильность содержания каждого занятия. Его легко можно усложнить или сделать более простым по содержанию, с учетом возрастного и индивидуального развития детей группы.

Система занятий выстроена по принципу «от простого к сложному». Начинать образовательный курс можно с любого уровня, в зависимости от готовности детей к восприятию учебного материала. Готовность детей определяется на диагностическом занятии.

Особое место отводится развивающему принципу. Каждый ребенок самостоятельно работает с конструктором LEGO WeDo 2.0 и планшетом 8L KIDS EDITION

Занятия строятся по трем уровням:

1. Стартовый
2. Базовый
3. Продвинутый.

Занятия включают несколько форм организации детской деятельности:

- дидактическая игра или игровое экспериментирование;

- непосредственная образовательная деятельность (теория – объяснение способов действий педагогом, и практика – самостоятельная сборка детьми моделей)

- ролевая игра с моделями, включая элементы испытания (проверка) конструкции, собранных детьми.

Учебные задачи и модели разбиты на две части:

- вводная (простые механизмы и физические явления)
- основная (конструктивные навыки).

Образовательные курсы «Программирование» и «Робототехника» направлены на обучение детей конструированию **управляемых** (программируемых, роботизированных) моделей, где значительная часть содержания учебных задач диктуется средой программирования того или иного конструкторского набора, которые имеют большую вариабельность по степени сложности: от наборов карточек с готовыми программами до использования визуальных языков программирования, также вариабельны и устройства, на которых осуществляется программирование. По данной программе дети работают с конструктором LEGO WeDo 2.0 и планшетом 8L KIDS EDITION

Курс 3 года обучения направлен на развитие у детей алгоритмического мышления в курсе «Программирование» и на формирование общих представлений о видах движений роботизированных устройств в курсе «Робототехника»

4. Актуальность Программы

Робототехника современна и актуальна для детей XXI века. Путь к ее высотам начинается в дошкольном возрасте.

Сегодня родители и школы хотят видеть максимально подготовленного дошкольника к школьной поре. Востребованность такого ребенка перед нами ставит задачу, качественно подготовить дошколья к школе. Дети должны идти в школу с огромным багажом знаний, шире, чем ставит задачи образовательная программа детского сада, хорошо сформированной мелкой моторикой, умением находить знания самостоятельно. И при этом педагогам дошкольного

образования необходимо помнить о том, чтобы сформировать мотивацию к обучению, надо соблюдать максимальную нагрузку детей. А иначе, мы можем погубить стремление к познанию, причинить физический и психологический вред дошкольнику. Поэтому в детском саду введены дополнительные образовательные услуги. Которые имеют ряд преимуществ перед дополнительными образовательными учреждениями города.

- 1.Соблюдается максимальная нагрузка для каждой возрастной группы.
2. Мебель соответствует требованиям СанПин.
3. Трёхуровневое обучение.
4. Подгрупповая работа по 8 -10 человек.
5. Квалифицированные педагоги.
6. Современные технологии: СТЕМ – образование.

5. Цель и задачи Программы

Цель: Развивать умственные способности и творческий потенциал ребенка – дошкольника.

Задачи:

4. Продолжать развивать конструктивные навыки, используя простые механизмы и электронные устройства.
5. Развивать творческие способности, словесно -логическое мышление.
6. Развивать эмоциональный интеллект, умение сопереживать, сочувствовать.
7. Поддерживать инициативность и самостоятельность.
8. Продолжать формировать способность работать в команде, умению договариваться, выслушивать и уважать чужую точку зрения.

Какая работа будет реализовывать данные задачи?

Главный акцент ставится на самостоятельную исследовательскую деятельность, развития интеллектуальных способностей и творческого потенциала. Освоенные приемы СТЕМ – образования, методического комплекса «Конструирование», модуль «Программирование и робототехника»

Возраст детей от 6 - 7 лет.

Условия набора детей - заявление родителей.

Сроки реализации программы

9 месяцев обучения- часа 17/34 занятия

Формы и режим занятий

Форма – занятие на основе игровой, дидактической, исследовательской и цифровой технологий.

Режим 1 раз в неделю:

30 минут – подготовительная группа

Занятие проводиться по подгруппам 9 - 10 человек и индивидуально.

6. Учебный план услуги

Наименование модуля	Продолжительность
Модуль № 1 «Программирование»	15 занятий /7,5 часа
Модуль № 2 «Робототехника»	19 занятий/9,5 часа
Длительность одного занятия	30 мин.
Количество занятий в неделю/объём учебной нагрузки (мин.)	1 занятие /30 мин.
Количество занятий в месяц/объём учебной нагрузки (мин.)	4 занятия / 2 часа
Количество занятий в год/объём учебной нагрузки (мин.)	34 занятие /17 часов

7. Годовой календарный учебный график услуги дополнительного образования технической направленности

Содержание	Подготовительная группа
Режим работы	С 15.45 - 17.00
Начало оказание услуги	С 06.10. 2025г.
Окончание оказание услуги	30.06.2026г.
Продолжительность учебной недели	1 день
Продолжительность реализации услуги	34 недели
Объем учебной нагрузки	1 занятие
Продолжительность организованной образовательной деятельности	30 мин.
Педагогическая диагностика по индивидуальному учету освоения воспитанниками дополнительной программы	2 раза

8. Рабочая программа дополнительного образования технической направленности

«Робототехника – шаг в будущее»
для детей 6 - 7 лет (подготовительная группа)

8.1. Рабочая программа Модуля № 1 «Программирование»

Месяц	№ з-я	Тема	Цель и содержание	Методическое обеспечение	Количество часов
ПРОГРАММИРОВАНИЕ Стартовый уровень					
Октябрь	1	«Дрель»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u> Тема «Команды. Командиры и исполнители.»</p> <p>Задачи: знакомство «команда», «командиры», «исполнители»; учить задавать команды исполнителю.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Дрель», программируемая на линейном алгоритме из 2-3 пиктограмм.</p> <p>Задачи: 1. Формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммами «кнопка» и «мотор»</p> <p>3. Учить писать программу, используя линейный алгоритм на 2-3 пиктограмм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «командиры и исполнители»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: атрибуты для обозначения роли командира (пилотка, бейдж)</p> <p>Модель сборки</p> <p>Картинка с изображением пиктограмм (см справочный материал)</p> <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p> <p>Образец модели или схема сборки</p> <p>Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
	2	«Легковой автомобиль»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u> Тема «Код»</p> <p>Задачи: знакомить с понятием «код», упражнять в пространственной ориентировке (вперед, назад, направо, налево)</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Легковой автомобиль», программируемая на линейном алгоритме из 2-3 пиктограмм</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммами</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Сигнальщики»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: картинка с изображением регулировщика дорожного движения, кораблей. 2 флагка разного цвета.</p> <p>Модель сборки</p> <p>Картинка с изображением пиктограмм (см справочный материал) соответствующие программной среде.</p> <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p> <p>Образец модели или схема сборки</p> <p>Конструктор LEGO WeDo 2.0</p>	1

		<p>«переключатель - кнопка» и «мотор»</p> <p>3. Продолжать учить писать программу, используя линейный алгоритм на 2-3 пиктограмм.</p>	Планшет 8L KIDS EDITION	
3	«Локомотив»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Алгоритм»</p> <p>Задачи: знакомить с понятием «алгоритм», закреплять понятие «код», учить выстраивать алгоритмы простых бытовых процессов.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Локомотив», программируемая на линейном алгоритме из 2-3 пиктограмм</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммами «переключатель - кнопка» и «мотор»</p> <p>3. Продолжать учить писать программу, используя линейный алгоритм на 2-3 пиктограмм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Придумай свой алгоритм»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: схема мытья рук из интернета, разрезанная на отдельные картинки с изображением одежды, еды, предметов обихода для кодирования команд и составления алгоритмов.</p> <p>Модель сборки</p> <p>Картина с изображением пиктограмм: «переключатель - кнопка» и «мотор» (см справочный материал) соответствующие программной среде.</p> <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
4	«Гоночный автомобиль»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Линейный алгоритм»</p> <p>Задачи: знакомить с понятием «линейный алгоритм», закреплять понятие «код», упражнять в чтении линейного алгоритма – движение по стрелкам.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Гоночный автомобиль», программируемая на линейном алгоритме из 2-3 пиктограмм</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммами «переключатель - кнопка» и «мотор»</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Алгоритм на линейке»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле 3*3; Картины для изображения клетки старта и финиша, Окрашенные квадраты для обозначения клеток, по которым нельзя двигаться, Образцы алгоритмов движения, Набор стрелок к игровым полям, линейка для составления алгоритмов из 5 клеток. <p>Раздаточный:</p>	1

			<p>3. Продолжать учить писать и изменять программу, используя линейный алгоритм из 2-3 пиктограмм.</p>	<p>i.Набор карточек со стрелками; ii.Линейки для составления алгоритмов из 5 клеток</p> <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> образец модели сборки (см. справочные материалы), линейка цифр от 1 до 10 картинки с изображением пиктограмм: «переключатель (кнопка)», «число» и «мотор» <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	
--	--	--	--	---	--

Базовый уровень					
Ноябрь	1	«Такси»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Линейный алгоритм»</p> <p>Задачи: упражнять детей в чтении, выполнении линейных алгоритмов движения по стрелкам, закреплять понятие «код»</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Такси», программируемая на линейном алгоритме из 2-3 пиктограмм</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммами «переключатель - кнопка» и «мотор»</p> <p>3. Учить писать и изменять программу, используя линейный алгоритм из 2-3 пиктограмм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Найди предмет»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для <u>демонстрации</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле 5*5; Картинки для изображения клетки старта и финиша, Набор карточек с изображением любых предметов к игровому полю, Готовые алгоритмы движения на 5-7 действий (как № 104) <p>Раздаточный:</p> <p>v.Набор карточек со стрелками;</p> <p>vi.Линейки для составления алгоритмов из 5 клеток</p> <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> образец модели сборки (см. справочные материалы), линейка цифр от 1 до 10 картинки с изображением пиктограмм: «переключатель (кнопка)», «таймер» и «мотор»; секундомер <p>Халамов В.Н. «Программирование и</p>	1

				<p><i>робототехника»</i> Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	
2	«Беспилотный автобус»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u> <u>Тема «Условие»</u> Задачи: упражнять детей в чтении, выполнении и составлении линейных алгоритмов движения по стрелкам, закреплять понятие «код», подводить к пониманию понятия «условие»</p> <p><u>Конструктивные умения:</u> Тема: «Беспилотный автобус», программируемая на алгоритм с условием. Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом. 2. Знакомить с пиктограммами «датчик расстояния» и «сравнить» 3. Учить писать программу, используя разветвляющий алгоритм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Найди свою клетку и выполни условие» Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле 5*5; соразмерную шагу ребенка, с несколькими выделенными клетками (цветом, геометрические фигуры, игрушки) Линейка с алгоритмами движениями для каждого ребенка. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> Образец модели сборки (см. справочные материалы), Линейка цифр от 1 до 10 Картинки с изображением пиктограмм: «датчик расстояния», «сравнить» и «мотор», «число» <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i> Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1	
3	«Турникет»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u> <u>Тема «Алгоритм с условием»</u> Задачи: знакомить с понятием «алгоритм с условием» или «разветвляющий алгоритм»; упражнять в написании и выполнении алгоритмов с условием.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u> Тема: «Турникет», программируемая на алгоритм с условием. Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Найди самый короткий путь до грибов и ягод» Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле 5*5 с обозначенной клеткой «старт» в центре и двумя съемными картинками в угловых клетках; Демонстрационные линейки для составления алгоритма. <p><u>Раздаточный материал.</u> Набор карточек со стрелками и по 2 линейки</p>	1	

		<p>работы с планшетом.</p> <p>2. Продолжать знакомить с пиктограммами «датчик расстояния» и «сравнить»</p> <p>3. Продолжать учить писать программу, используя разветвляющий алгоритм.</p>	<p>для составления алгоритмов из 7 клеток с метками объектов.</p> <p>Конструктор:</p> <p>1.Образец модели сборки (см. справочные материалы),</p> <p>2. Картинки с изображением турникетов;</p> <p>3.Карточки для открытия турникетов;</p> <p>4.Картинки с изображением «датчик расстояния» , «сравнить», «таймер», «мотор» и «число»</p> <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	
4	«Беспилотный паровоз»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Алгоритм с условием»</p> <p>Задачи: продолжать учить чтению и составлению алгоритмов с условием;</p> <p>Закреплять понятие «код»</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Беспилотный паровоз», программируемая на алгоритм с условием.</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. знакомить с пиктограммой «датчик наклона/цвета»</p> <p>3. Продолжать учить писать программу, используя разветвляющий алгоритм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Сигналы паровоза»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <p>1. Датчик наклона</p> <p>2. Карточка с разветвляющими алгоритмами</p> <p><u>Раздаточный материал.</u></p> <p>Набор карточек с изображением пиктограмм, используемых в алгоритме.</p> <p>Конструктор:</p> <p>1.Образец модели сборки (см. справочные материалы),</p> <p>2. Картинки с изображением пиктограмм: «датчик наклона/цвета» , «мотор» и «число» , цветные карточки.</p> <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1

Декабрь	1	«Автоматическая шарманка»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Алгоритм с условием»</p> <p>Задачи: учить составлять алгоритмы с несколькими условиями.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Автоматическая шарманка», программируемая на алгоритм с условием.</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. знакомить с пиктограммой «датчик наклона/цвета», «звук»</p> <p>3. Продолжать учить писать и изменять программу, используя разветвляющий алгоритм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Проиграй мелодию»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик наклона/цвета 2. Иллюстрации разных музыкальных инструментов; 3.Карточка с разветвляющимися алгоритмами, в которых воспроизведение разных звуков зависит от наклона/цветового сигнала. <p>Раздаточный материал.</p> <p>Набор карточек с изображением пиктограмм на каждого ребенка для составления алгоритмов.</p> <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Образец модели сборки (см. справочные материалы), 2. Картинки с изображением шарманки; 3. Картинки с изображением пиктограмм: «датчик наклона/цвета», «звук», цветные карточки, аудиозапись с мелодиями. <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки</p> <p>Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
---------	---	----------------------------------	--	---	---

2	«Игровой автомат»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u> <u>Тема «Алгоритм с условием»</u></p> <p>Задачи: продолжать учить составлению алгоритмов с несколькими условиями.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Игровой автомат», программируемая на алгоритм с условием.</p> <p>Задачи: 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом.</p> <p>2. Знакомить с пиктограммой «случайное число», «пиксельная панель»</p> <p>3. Продолжать учить писать программу, используя разветвляющий алгоритм.</p>	<p>Приемы: дидактическая игра «Куда поедет паровоз?»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Для демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле 5*5 с обозначенной клеткой «старт» и обозначение несколько объектов (вокзал, завод, лес, зоопарк) Карточка с разветвляющимися алгоритмами, в три линейки. <p>Раздаточный материал.</p> <ol style="list-style-type: none"> Карточки со стрелками Билеты трех цветов. Линейка для разветвляющихся алгоритмов. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> Образец модели сборки (см. справочные материалы), Настольная игра ходилка – бродилка с кубиком и фишками; Картинки с изображением пиктограмм: «кнопка», «случайное число», «пиксельная панель» <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки</p> <p>Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
---	-------------------	---	---	---

	3	«Мигающий фонарь»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u></p> <p><u>Тема «Цикл»</u></p> <p>Задачи: знакомить с понятием «цикл»; Упражнять в распознавании и выполнении циклических алгоритмов.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Мигающий фонарь», программируемая на циклическом алгоритме.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом. 2. Знакомить с пиктограммой «цикл» 3. Учить писать и изменять программу, используя циклический алгоритм. 	<p>Приемы: дидактическая игра «Замесим тесто»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: Большой круг на полу с точкой старта.</p> <p>Конструктор:</p> <p>1.Картинки с изображением пиктограмм: «цикл», «переключатель», «пиксельная панель»</p> <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1.
--	---	-------------------	---	--	----

	4	«Звонок»	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Циклический алгоритм»</p> <p>Задачи: знакомить с понятием «циклический алгоритм»; Упражнять в распознавании и выполнении циклических алгоритмов.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Звонок», программируемая на циклическом алгоритме.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом. 2. Продолжать знакомить с пиктограммой «цикл» 3. Учить писать и изменять программу, используя циклический алгоритм. 	<p>Приемы: театральная игра «Теремок» Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Игровое поле на полу с обозначенной точкой старта. 2. Теремок, фигурки героев сказки. 3. Образец циклического алгоритма. 4. Набор карточек с условными обозначениями действий героев для записи алгоритмов 5. Пиктограмма «цикл» <p><u>Раздаточный материал:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Линейка для записи алгоритмов действий героев 2.Карточка с пиктограммой, обозначающая «цикл». <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Картинки с изображением пиктограмм: «цикл», «кнопка», «звук» *Для получения использовать металлическую пластину Халамов В.Н. «Программирование и робототехника» Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION 	1.
--	---	----------	--	--	----

Январь	1	«Одно вагонный фуникулер»	<p>Кодирование и алгоритмы: Тема «Циклический алгоритм» Задачи: упражнять в выполнении и записи циклических алгоритмов.</p> <p>Конструктивные умения: Тема: «Одновагонный фуникулер», программируемая на циклическом алгоритме.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать формировать элементарные пользовательские навыки работы с планшетом. 2. Продолжать знакомить с пиктограммой «цикл» 3. Учить писать и изменять программу, используя циклический алгоритм. 	<p>Приемы: дидактическая игра «Доберись до острова» Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u> 1. Игровое поле с обозначенными клетками старта и острова. 2. Линейка для записи алгоритмов движения. 3. Набор карточек со стрелками и пиктограммой «цикл»</p> <p>Раздаточный материал: 1. Линейка для записи алгоритмов движения. 2. Набор карточек со стрелками и пиктограммой, обозначающей «цикл».</p> <p>Конструктор: 1. Картинки с изображением пиктограмм: «цикл», «мотор», «число», «таймер», «переключатель» 2. Картинки с различными фуникулерами. *Для получения использовать металлическую пластину Халамов В.Н. «Программирование и робототехника» Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
	Продвинутый уровень				

	2	«Маяк»	<p><u>Кодирование и алгоритмы:</u></p> <p>Тема «Сложный алгоритм»</p> <p>Задачи: знакомить детей с понятие «сложный алгоритм».</p> <p>Упражнять в распознавании и выполнении сложных алгоритмов.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Маяк», программируемая на циклическом на сложном алгоритме.</p> <p>Задачи: 1. Актуализировать представления о работе механизмов и электронных устройств.</p> <p>2. Учить различать сложные алгоритмы.</p> <p>3. Учить писать и изменять программу, используя сложный алгоритм.</p>	<p>Приемы: подвижная игра «Танец ленточек»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Игровое поле с клетками, обозначенными флагами двух цветов. Набор карточек со стрелками и пиктограммой «цикл» для игрового поля. Линейка с алгоритмов движения. <p>Раздаточный материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> Линейка для записи алгоритмов движения. Ленточки двух цветов. Набор карточек со стрелками и пиктограммой, обозначающая «цикл». <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> Листы бумаги 9*30 в красно – белую полоску для облицовки конструкции Канцелярская жвачка (офисный пластилин) для крепления облицовки конструкции. Картинки с изображением пиктограмм: «цикл», «мотор», «число», «таймер», «переключатель», «пиксельная панель» <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p> <p>Образец модели или схема сборки</p> <p>Конструктор LEGO WeDo 2.0</p> <p>Планшет 8L KIDS EDITION</p>	1
--	---	--------	--	--	---

	3	<p>«Машина с мигалкой и сиреной»</p> <p>Кодирование и алгоритмы: Тема «Сложный алгоритм» Задачи: Упражнять в распознавании, выполнении и составлении сложных алгоритмов.</p> <p>Конструктивные умения: Тема: «Машина с мигалкой и сиреной», программируемая на сложном алгоритме. Задачи: 1. Актуализировать представления о работе механизмов и электронных устройств. 2. Знакомить с пиктограммами: «джойстик», «сервомотор» 3. Продолжать учить различать сложный алгоритм. 3. Продолжать учить писать программу, используя сложный алгоритм.</p>	<p>Приемы: подвижная игра «Поварята» Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u> 1. Линейка для демонстрации алгоритмов 2. По 4 карточки, иллюстрирующие действия (заместить, раскатать, положить начинку, защипнуть) 3. Карточка с пиктограммой «цикл»</p> <p>Раздаточный материал: 1. Линейка для циклических алгоритмов. 2. Набор карточек с кодированными действиями и пиктограммой «цикл».</p> <p>Конструктор: 1. Картинки с изображением пиктограмм: «цикл», «мотор», «число», «таймер», «звук», «переключатель», «пиксельная панель» Халамов В.Н. «Программирование и робототехника» Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	
--	---	---	--	--

	4	<p>«Квадроцикл с навигатором»</p> <p>ПРОМЕЖУТ ОЧНАЯ ДИАГНОСТИКА</p>	<p>Кодирование и алгоритмы:</p> <p>Тема «Сложный алгоритм»</p> <p>Задачи: Упражнять в распознавании, выполнении и составлении сложных алгоритмов.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Квадроцикл с навигатором», программируемая на сложном алгоритме.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуализировать представления о работе механизмов и электронных устройств. 2. Продолжать учить различать сложные алгоритмы. 3. Учить писать и изменять программу, используя сложный алгоритм. 	<p>Приемы: ролевая игра «Робот помощник»</p> <p>Объяснение, демонстрация.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игровое поле 7*7 (символизирует дом, комнату). 2. Карточки или игрушки, изображающие предметы домашнего обихода (холодильник, шкаф, полка для обуви, продукты, книги, туфли) 3. Линейка для сложных алгоритмов. <p>Раздаточный материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Набор карточек с предметами. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игровое поле с маршрутом и цветные метки на перекрестках. <p>Картинки с изображением пиктограмм: «джойстик», «мотор», «число», «цикл», «датчик наклона», «звук».</p> <p>*Сервомотор заменяем на второй мотор. Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p> <p>Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION</p>	
--	---	---	---	---	--

8. 2. Рабочая программа Модуля № 2 «РОТОТОТЕХНИКА»

Месяц	№ з-я	Тема	Цель и содержание	Методическое обеспечение	Количество часов
РОТОТОТЕХНИКА Стартовый уровень					
апрель	1	«Прыгающий робот»	<u>«Прыгающий робот»</u> - <u>Виды движений роботов</u> т. <u>обеспечивающие механизмы:</u>	<u>Приемы:</u> дидактическая игра «Кто как двигается?»	1

	лягушка	<p>Тема «Движители»</p> <p>Задачи: Дать детям представление о движениях в природе и технике.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Прыгающий робот (робот – лягушка)», конструкция с прыгающим способом перемещения.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей создавать конструкции с прыгающим способом передвижения. 2. Закреплять умение анализировать образец, отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование: <u>Демонстрационный</u> 1 Карточки с изображением птицы, рыбы, собаки, зайца, змеи, паука, человека, машины, самолета, позволяющие продемонстрировать разные виды движителей.</p> <p>Конструктор: Образец модели или схема сборки Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p>	
2	«Робот - художник»	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Вращение»</p> <p>Задачи: дать детям представление о механизмах, обеспечивающих движение «вращение»</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот – художник (механический спирограф), конструкция с функцией вращения.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей создавать конструкции с функцией вращения. 2. Закреплять умение анализировать образец, отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование: Моторы, оси, цветные стикеры на каждого ребенка.</p> <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фломастеры 2. Лист бумаги 3. Канцелярская жвачка для крепления фломастера и листа бумаги к конструкции. 4. Образец модели или схема сборки 5. Конструктор LEGO WeDo 2.0 6. Планшет 8L KIDS EDITION <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p>	1
3	«Робот – уборщик тротуаров»	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Направление вращения»</p>	<p>Приемы: Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование:</p>	1

		<p>Задачи: закрепить представление о направлении вращения.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот – уборщик тротуаров» конструкции с функцией изменения направления вращения конструкции.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять умение анализировать образец, отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 2. Продолжать учить программировать конструкцию и изменять свойства конструкции программными средствами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Часы 2. Моторы 3. Оси 4. Цветные стикеры на каждого ребенка. 5. Механизмы с зубчатой и ременчатой передачами. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самодельные или хозяйственные щетки для щетки робота 2. Конфетти - имитация мусора 3. Образец модели с вращением щетки по часовой стрелке или схема сборки. 4. Конструктор LEGO WeDo 2.0 5. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p>		
4	«Робот - помощник»	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Колесный способ перемещения»</p> <p>Задачи: закрепить представление о перемещении на колесах.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот – помощник» конструкции с функцией перемещения.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять умение самостоятельно создавать модели на колесах с опорой на образец. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец и учить преобразовывать модель в соответствии с замыслом. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением транспорта: игрушечные машинки, ровная и неровная поверхность. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образец модели с подносом в руках. 2. Конструктор LEGO WeDo 2.0 3. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p>	1	
март	1	«Беспилотный локомотив»	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Скорость вращения»</p>	<p>Приемы: Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент.</p> <p>Оборудование:</p>	1

		<p>Задачи: закрепить представление о скорости вращения мотора.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Беспилотный локомотив» конструкции с функцией перемещения в пространстве.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять представление об изменении передач (повышенная, пониженная) 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию и изменять ее свойства программными средствами. 	<p>1. Картинки с изображением разного скоростного транспорта.</p> <p><u>Демонстративный</u>: мотор с повышающей зубчатой передачей и осью с цветным стикером.</p> <p><u>Раздаточный</u>: на каждого ребенка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотор 2. Ось 3. Цветной стикер <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением грузовых и пассажирских поездов. 2. Образец модели или схема сборки. 3. Конструктор LEGO WeDo 2.0 4. Планшет 8L KIDS EDITION <p>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</p>	
2	«Дорожный маркер»	<p>Виды движений роботов обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Ограничение перемещения»</p> <p>Задачи: дать представление об ограничение перемещения с помощью заданного временного вращения мотора.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Дорожный маркер» конструкции с функцией ограничения перемещения.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 2. Продолжать учить программировать конструкцию и изменять ее свойства программными средствами. 	<p>Приемы: Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> а. Машина с дистанционным управлением. б. Низкий мост без спусков или возвышение для передвижения конструкции. с. Секундомер. д. Гуашь с кистью. е. Листы бумаги. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фломастеры 2. Листы бумаги 3. Канцелярская жвачка для крепления фломастера и листа бумаги к конструкции 4. Картинки с изображением дорог (мостов, эстакад) с дорожной разметкой. 5. Образец модели или схема сборки. 6. Конструктор LEGO WeDo 2.0 	

			7. Планшет 8L KIDS EDITION Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»	
3	«Робот - парковщик»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Ограничение перемещения»</p> <p>Задачи: дать представление об ограничение перемещения с помощью датчика расстояния.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Робот - парковщик» конструкции с функцией ограничения перемещения.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять представление об ограничении движения с помощью датчика расстояния. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Подвижная игра «Почувствуй преграду»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик расстояния. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образец модели или схема сборки. 2. Конструктор LEGO WeDo 2.0 3. Планшет 8L KIDS EDITION Халамов В.Н. «Программирование и робототехника» 	1
4	«Беспилотный автомобиль»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Поворот»</p> <p>Задачи: дать представление о движении «поворот»</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Беспилотный автомобиль с «сервомотором» с функцией поворота.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять представление о сервомоторе. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 	<p>Приемы: Дидактическая игра «Поверни по команде»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машина с дистанционным управлением 2. Модель «солнышко» с обозначением углов поворотов. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образец модели или схема сборки. 2. Конструктор LEGO WeDo 2.0 3. Планшет 8L KIDS EDITION Халамов В.Н. «Программирование и робототехника» 	1

			3. Продолжать учить программировать конструкцию.		
апрель	1	«Луноход»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Наклон»</p> <p>Задачи: дать представление о движении «наклон»</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Луноход» с функцией наклона.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить создавать конструкции с использованием датчика наклона. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Дидактическая игра «Наклоняемся по команде»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы.</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением конструкций с противовесом 2. Т – образная конструкция на устойчивом основании 3. Два грузика для демонстрации опрокидывания конструкции 4. Датчик наклона 5. Модель «солнышко» с обозначением углов наклона. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением луноходов. 2. Образец модели или схема сборки. 3. Конструктор LEGO WeDo 2.0 4. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p>	1
	2	«Робот - манипулятор»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Захват»</p> <p>Задачи: дать представление о движении «захват»</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот - манипулятор» с функцией захвата.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить создавать конструкции с функцией захвата. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, 	<p>Приемы: Игра «Захвати предмет»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование: <u>Раздаточный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рука манипулятора на каждого ребенка 2. Предметы для захвата манипулятором. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением манипуляторов. 2. Образец модели или схема сборки. 3. Конструктор LEGO WeDo 2.0 4. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника»</i></p>	1

			механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию.		
3	«Роботизированный (умный) лифт»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Подъем»</p> <p>Задачи: дать представление о движении «подъем»</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Роботизированный (умный) лифт» с функцией подъема.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить создавать конструкции с функцией подъема. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Подвижная игра «Лошадки»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование: <u>Раздаточный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. картинка с изображением рычагов подъемного крана, лифта, манипулятора. 2. Шкив. 3. Веревка. 4. Груз. 5. Карандаш. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образец модели или схема сборки. 2. Конструктор LEGO WeDo 2.0 3. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	1	
4	«Шагающий робот (восьминогий)»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Шагающий способ перемещения»</p> <p>Задачи: дать представление о шаговом способе перемещения, познакомить с попарным и поочередным перемещением животных в природе.</p> <p><u>Конструктивные умения:</u></p> <p>Тема: «Шагающий робот (восьминогий)», конструкции с функцией передвижения при помощи 4,6,8 конечностей.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить создавать конструкции с функцией перемещения при помощи 8 конечностей. 2. Закреплять умение анализировать 	<p>Приемы: Подвижная игра «Лошадки»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование: <u>Раздаточный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машинка. 2. Шагающий робот на 4-8 ногах. 3. Трасса с препятствиями. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинки с изображением животных, насекомых и роботов с 4,6,8 конечностями. 2. Образец модели или схема сборки. 3. Конструктор LEGO WeDo 2.0 4. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	1	

		самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию.		
--	--	---	--	--

Продвинутый уровень

май	1-2	«Шагающий робот» (двуногий)	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Шагающий способ перемещения»</p> <p>Задачи: дать представление о передвижении на 2 конечностей и расширить представление о равновесии.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Шагающий робот (двуногий)», конструкции с функцией передвижения при помощи 2 конечностей.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить создавать конструкции с функцией перемещения при помощи 2 конечностей. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Подвижная игра «Ходить как робот»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование: <u>Раздаточный</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Картинка с изображением двуногого робота. <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образец модели или схема сборки. 2. Конструктор LEGO WeDo 2.0 3. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	2
	3-1	«Беспилотный монорельс»	<p><u>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</u></p> <p>Тема «Траектория движения»</p> <p>Задачи: дать представление о траектории движения.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Беспилотный монорельс», конструкции с функцией передвижения по заданной траектории.</p> <p>Задачи:</p>	<p>Приемы: Подвижная игра «Заданная траектория»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игрушечная машинка. 2. Лист цветной бумаги, посыпанный мукой. 3. Схемы с траекториями движения (прямая, круг, квадрат, треугольник, волна) 	2

			<p>1. Учить создавать конструкции с функцией перемещения по заданной траектории.</p> <p>2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства.</p> <p>3. Продолжать учить программировать конструкцию.</p>	<p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> Картинки с изображением монорельса и другие рельсовый транспорт. Образец модели или схема сборки. Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	
ионь	2-3	«Робот с совмещенными способами перемещения»	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «Совмещение колесного и шагового способа перемещения»</p> <p>Задачи: дать представление о совмещении колесного и шагового способов перемещения.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот с совмещенными способами перемещения».</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> Учить создавать конструкции с совмещенным способом перемещения. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Подвижная игра «Заданная траектория»</p> <p>Объяснение, демонстрация, проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> Картинки с изображением роботов с совмещенными способами перемещениями (шагающий экскаватор, шагающий робот с колесами на ногах и другая подобная техника) <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> Картинки с изображением машин с совмещенными способами перемещения. Образец модели или схема сборки. Конструктор LEGO WeDo 2.0 Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	2

	4	<p>«Робот» По замыслу</p> <p>ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИКА</p>	<p>Виды движений роботов т обеспечивающие механизмы:</p> <p>Тема «По собственному замыслу»</p> <p>Задачи: закреплять полученные способы перемещения конструкции по собственному замыслу.</p> <p>Конструктивные умения:</p> <p>Тема: «Робот» по собственному замыслу</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять создание задуманной конструкции. 2. Закреплять умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства. 3. Продолжать учить программировать конструкцию. 	<p>Приемы: Проблемные вопросы, эксперимент</p> <p>Конструктор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктор LEGO WeDo 2.0 2. Планшет 8L KIDS EDITION <p><i>Халамов В.Н. «Программирование и робототехника</i></p>	1
--	---	---	---	--	---

9. Методическое сопровождение:

1. Халамов В.Н., Фролова Р.А., Подрядова Е.А., Бучко Л.М., Вешкина И.Я., Дубцова Н.В. «Программирование и робототехника» (конструктор конспектов занятий педагогам дополнительного дошкольного образования) М: Издательство «Перо», 2021. -190с.

10. Перечень оборудования для проведения платных услуг «Робототехника – шаг в будущее»

10.1. Наглядно-демонстрационный материал.

№п/п	Наименование	Количество
ПРОГРАММИРОВАНИЕ		
1.	Картинки с изображением турникетов	1
2.	Датчик наклона/цвета	1
3.	Игрушечные машинки	1
4.	Иллюстрации разных музыкальных инструментов	5
5.	Картинка с изображением регулировщика дорожного движения, кораблей. 2 флагжка разного цвета.	1
6.	Дидактическая игра «Алгоритм на линейке»	1
7.	Игровое поле 3*3; Игровое поле 5*5;	2
8.	Картинки для изображения клетки старта и финиша	1
9.	Окрашенные квадраты для обозначения клеток, по которым нельзя двигаться,	1
10.	Набор стрелок к игровым полям, линейка для составления алгоритмов из 5 клеток.	5
11.	Картинки для изображения клетки старта и финиша	1
12.	Набор карточек с изображением любых предметов к игровому полю	1
13.	Готовые алгоритмы движения на 5-7 действий	1
14.	Схема мытья рук из интернета, разрезанная на отдельные картинки с изображением одежды, еды, предметов обихода для кодирования команд и составления алгоритмов.	1
15.	Картинки с изображением шарманки	1
16.	Театральная игра «Теремок	1
17.	Игровое поле на полу с обозначенной точкой	1

	старта	
18.	Образец циклического алгоритма	1
19.	Набор карточек с условными обозначениями действий героев для записи алгоритмов	1
20.	Картинки с различными фуникулерами	1
21.	Игровое поле 7*7 (символизирует дом, комнату).	1
22.	Карточки или игрушки, изображающие предметы домашнего обихода (холодильник, шкаф, полка для обуви, продукты, книги, туфли)	1
23.	Линейка для сложных алгоритмов	1
24.	Игровое поле с маршрутом и цветные метки на перекрестках.	1
25.	По 4 карточки, иллюстрирующие действия (заместить, раскатать, положить начинку, защипнуть)	1

РОБОТОТЕХНИКА

26.	Карточки с изображением птицы, рыбы, собаки, зайца, змеи, паука, человека, машины, самолета, позволяющие продемонстрировать разные виды движителей.	По 1
27.	Моторы, оси, цветные стикеры на каждого ребенка	По 1
28.	Фломастеры	1 набор
29.	Канцелярская жвачка для крепления фломастера и листа бумаги к конструкции.	
30.	Образец модели или схема сборки	12
31.	Картинки с изображением разного скоростного транспорта.	
32.	Часы	1
33.	Цветные стикеры на каждого ребенка.	1
34.	Механизмы с зубчатой и ременчатой передачами	1
35.	Мотор с повышающей зубчатой передачей и осью с цветным стикером	1
36.	Картинки с изображением грузовых и пассажирских поездов	1
37.	Картинки с изображением конструкций с противовесом	1
38.	Т – образная конструкция на устойчивом основании	1
39.	Два грузика для демонстрации опрокидывания конструкции	2

40.	Датчик наклона	1
41.	Модель «солнышко» с обозначением углов наклона	1
42.	Картинки с изображением луноходов.	1
	Картинки с изображением манипуляторов	1
43.	Картинка с изображением рычагов подъемного крана, лифта, манипулятора	
44.	Картинки с изображением животных, насекомых и роботов с 4,6,8 конечностями	1
45.	Шагающий робот на 4-8 ногах.	1
46.	Трасса с препятствиями	1
47.	Картинка с изображением двуногого робота.	1
48.	Лист цветной бумаги, посыпанный мукой.	
49.	Схемы с траекториями движения (прямая, круг, квадрат, треугольник, волна)	1
50.	Картинки с изображением монорельса и другие рельсовый транспорт.	1
51.	Картинки с изображением роботов с совмещенными способами перемещениями (шагающий экскаватор, шагающий робот с колесами на ногах и другая подобная техника)	1

10.2. Информационно-компьютерная поддержка учебного процесса:

№п/п	Наименование	Количество
1.	планшеты 8L KIDS EDITION	7

10.3. Раздаточный материал

№ п/п	Наименование	Количество
ПРОГРАММИРОВАНИЕ		
1	Конструктор LEGO WeDo 2.0	14
2.	Набор карточек со стрелками;	5
3.	Линейки для составления алгоритмов из 5 клеток	12
4.	линейка цифр от 1 до 10	12
5.	Образец модели	12
6.	Схема сборки	12
7.	Картинка с изображением пиктограмм: «переключатель - кнопка» и «мотор», «число», «таймер», «датчик расстояния», «сравнить», «наклона/цвета», «звук», «случайное число», «пиксельная панель», «цикл», «джостик»,	12

8.	Набор карточек с изображением пиктограмм на каждого ребенка для составления алгоритмов	12
9.	Настольная игра ходилка – бродилка с кубиком и фишками	1
10.	Линейка для записи алгоритмов действий героев	12
11.	Канцелярская жвачка (офисный пластилин) для крепления облицовки конструкции.	12
12.	Линейка для циклических алгоритмов	12
13.	Набор карточек с предметами быта (холодильник, шкаф, полка для обуви, продукты, книги, туфли)	12

РОБОТОТЕХНИКА

14.	Самодельные или хозяйственные ёршики для щетки робота	12
15.	Конфетти - имитация мусора	2 набора
16.	Лист бумаги	12
17.	Мотор	12
18.	Цветной стикер	12
19.	Ось	12
20.	Рука манипулятора на каждого ребенка	12
21.	Предметы для захвата манипулятором.	12
22.	Шкив	12
23.	Веревка.	12
24.	Груз	12
25.	Карандаш	12
26.	Машинка	12

11. Ожидаемый результат

Результат занятий – это:

1. Навык создания конструкций с различными функциями.
2. Умение анализировать самостоятельно образец отбирать для конструкции необходимые детали, механизмы и электронные устройства.
3. Навык частичного программирования конструкцию.

12. Формы подведения итогов реализации программы Формы подведения итогов

1. Промежуточная диагностика
2. Итоговая диагностика
3. Наблюдение
4. Практическая деятельность детей.

5. Фото и видео в мессенджере для родителей

Принята
на заседании
педагогического совета
от 29.08. 2025г.
протокол №1