



Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
города Нижневартовска детский сад № 69 «Светофорик»

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

«ЛЕГО WEDO»

на 2023-2024 учебный год





Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города
Нижневартовска детский сад №69 «Светофорчик»

КОПИЯ ВЕРНА

ПРИНЯТА:
Педагогическим советом № 1
Протокол № 1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА:
Заведующий МАДОУ г.Нижневартовска
ДС № 69 «Светофорчик» Е.Н.Кленичева
Приказ № 331 от 31.08.2023г.

**Программа
дополнительное платной
образовательной услуги**

**проведение занятий по обучению и
развитию детей на основе
компьютерных технологий
«Lego WeDo»**

Возраст воспитанников: 5-7(8) лет
Срок реализации: 1 год
Автор составитель:
воспитатель Яппарова Венария
Ансаровна

г. Нижневартовск 2023г.

Содержание

№	Наименование	Страницы
1.	Паспорт программы	4
2.	Пояснительная записка	5
2.1.	Цели и задачи программы	6
2.2.	Планируемые результаты	6
2.3.	Объем образовательной нагрузки	7
3.	Содержание программы «Lego WeDo»	7
3.1.	Взаимодействие с родителями	16
4.	Организационно-педагогические условия	16
4.1.	Учебный план	17
4.2.	Расписание занятий	17
4.3.	Календарный учебный график	17
4.4.	Программно-методическое обеспечение	18
4.5.	Материально-техническое обеспечение	18
5.	Мониторинг	19
6.	Список литературы	20
7.	Приложение	21

1. Паспорт программы

Наименование Программы	Программа дополнительное платной образовательной услуги проведение занятий по обучению и развитию детей на основе компьютерных технологий «Lego WeDo»
Основания для разработки Программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон об образовании от 29.12.12 №273 – ФЗ (ред. от 23.07.2013г.) «Об образовании Российской Федерации». 2. Приказ Минобрнауки РФ от 17.10.2013 г. №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»; 3. СП 2.4. 3648 -20. «Санитарно-эпидемиологические требования организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; 4. Устав ДОУ 5. Приказ «Об утверждении тарифов»
Заказчики Программы	МАДОУ ДС № 69 «Светофорчик», родители (законные представители) воспитанников
Составитель Программы	Яппарова Венария Ансаровна - воспитатель
Целевая группа	Дети дошкольного возраста 5-7 лет
Цель программы	Формирование элементарных представлений о робототехнике, умения конструирования, моделирования и программирования роботов с помощью конструктора LEGO WeDo
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств; 2. приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел; 3. развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных; 4. формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей 5. воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам; 6. формировать умения демонстрировать технические возможности роботов, создавать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно. 7. формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Пояснительная записка

Программа «Робототехника LEGO WeDo» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и может быть включена как в обязательную часть образовательной программы, так и в часть программы, формируемой участниками образовательного процесса любой дошкольной организации заинтересованной в развитии технического творчества у детей старшего дошкольного возраста, в формировании первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни человека.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. 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. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Программа поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира компьютерно-технического прогресса.

Актуальность программы заключается в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных компьютерных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Методы, используемые в обучении дошкольников

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего-конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра – как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу. Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

1.1. Цель и задачи

Цель: Формирование элементарных представлений о робототехнике, умений конструирования, моделирования и программирования роботов с помощью конструктора LEGO WeDo.

Задачи:

- ✓ формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- ✓ приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- ✓ развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;
- ✓ 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 умения демонстрировать технические возможности роботов, создавать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно.
- ✓ формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.2. Планируемые результаты

- ✓ ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo , общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ✓ ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию;
- ✓ ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;
- ✓ ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo;
- ✓ у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ✓ ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ✓ ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности.

Принципы реализации программы:

- ✓ наличие системного подхода к подбору программного содержания, формулированию поисково-познавательных задач;
- ✓ соответствие развивающей среды особенностям саморазвития и развития дошкольников;
- ✓ прогнозирование, видение предметов и явлений окружающего мира в их движении, изменении и развитии;
- ✓ оптимальное соотношение процессов развития и саморазвития;
- ✓ занимательность изложения материала;

- ✓ формирование творчества на всех этапах обучения;
- ✓ деятельностный подход к развитию личности;
- ✓ ориентация на использование средств познания (пособий, схем, карт, оборудования).

1.3. Объем образовательной нагрузки

Сроки реализации рабочей программы – 1 год.

Реализация программы осуществляется поэтапно в соответствии с целями и задачами. Каждый этап распределен по месяцам, определено количество занятий, необходимых для этого этапа работы.

Программа рассчитана на два занятия в неделю в подгрупповой форме обучения, продолжительность 1 занятия – 30 минут. Занятия проводятся вне основной образовательной деятельности. Количество детей в группе – 4 человека.

2. Содержание программы

Содержание данной Программы для дошкольников обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

- социально-коммуникативное развитие;
- познавательное развитие;
- речевое развитие;
- художественно-эстетическое развитие;
- физическое развитие.

Социально – коммуникативное развитие. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместного обучения в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Познавательное развитие. Формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, об их свойствах и отношениях.

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Создание и программирование действующих моделей. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

Измерение времени в секундах. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Художественно-эстетическое развитие (конструктивно-модельная деятельность) Сборка, программирование и испытание моделей. Формирование умения собирать модели по схеме, самостоятельно подбирая необходимые детали и элементы. Учить выделять основные части и характерные детали моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей.

Речевое развитие. Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Составление сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования.

Физическое развитие. Развивать мелкую моторику (развивать мелкие мышцы руки, соизмерять мышечные усилия), глазомер

Разделы программы:

«Простые механизмы» - в данном разделе воспитанники знакомятся с историей развития робототехники, программным обеспечением, принципом работы механизмов: изучение рычажного механизма с принципами действия рычагов и основными видами движения; с работой коронного зубчатого колеса, ременной передачей и т.д.. Изучение превращения энергии из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колёс, шкивов, осей и ремней) с использованием иллюстраций, фотографий, мультфильмов, выполнением практических заданий;

Звери. В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «Голодный аллигатор» дошкольники программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» дошкольники программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щелчка, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

Футбол. Раздел Футбол сфокусирован на математике. На занятии «Нападающий» дошкольники измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дошкольники подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» дошкольники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

Приключения- изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Знакомство с принципом управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона. Изучение работы шкивов и зубчатых колёс, понижающей зубчатой передачи. Знакомство с моделями «Спасение самолета», «Непотопляемый парусник», «Спасение от великана»;

«Проектная деятельность» - закрепление полученных знаний на практике в разработке и создании собственной модели. Определение цели будущего проекта (проектной модели).

**Перспективное планирование по реализации программы «Lego WeDo»
(группа общеразвивающей направленности
старшего дошкольного возраста 5-7(8) лет)**

Занятие	Тема	Задачи	Краткое содержание занятия
Простые механизмы			
1	Диагностика		
2	Правила техники безопасности при работе с конструкторами LEGO Знакомство с конструктором LEGO WeDo	Задача: познакомить детей с элементами набора конструктора LEGO WeDo и их названиями. Познакомить с правилами техники безопасности при работе с конструктором, и компьютером.	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.
3	Знакомство с конструктором LEGO WeDo	Задача: познакомить детей с ЛЕГО-детальями и их названиями. Закрепить правила техники безопасности при работе с конструктором, и компьютером	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора
4	Знакомство с механизмом «Мотор и ось». Сборка механизма «Мотор и ось»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Мотор и ось», программировать механизм. Познакомить с функциями блоков «Начало» и «Мотор по часовой стрелке»	Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на схеме. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО- коммутатору.
5	Сборка механизма «Мотор и ось»	Задача: продолжать учить собирать по схеме механизм «Мотор и ось», программировать механизм. Закрепить назначение блоков «Начало» и «Мотор по часовой стрелке»	
6	Знакомство с механизмом «Зубчатые колеса». Сборка механизма «Зубчатые колеса»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Зубчатые колеса», программировать механизм. Познакомить с функцией блока «Мотор против часовой стрелки» .	Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на схеме. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.
7	Сборка механизма «Промежуточное зубчатое колесо»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Промежуточное зубчатое колесо», программировать механизм.	
8	Сборка механизма «Понижающая зубчатая передача»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Понижающая зубчатая передача», программировать	Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Понятие ведомого колеса.
9	Сборка механизма «Повышающая зубчатая передача»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Повышающая зубчатая передача», изменять программу.	
10	Знакомство с блоком «датчик наклона»	Задача: познакомить детей с датчиком наклона, познакомить с работой механизма при добавлении	Структура и ход программы. Датчики и их параметры: • Датчик поворота; • Датчик наклона.

		датчика наклона, учить программировать механизма по заданным условиям.	
11	Использование блока «датчик наклона» при сборке механизмов	Задача: закреплять знания детей о работе датчика наклона. Учить видоизменять механизм, используя датчик наклона.	
12	Сборка механизма «Шкивы и ремни».	Задача: учить собирать по схеме механизм «Шкивы и ремни», дать понятие «ведущий» шкив и «ведомый» шкив. Продолжать учить программировать механизм.	Знакомство с шкивами и ремнями. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения.
13	Сборка механизма «Перекрестная ременная передача»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Перекрестная ременная передача». Продолжать учить программировать механизм.	Знакомство с «Перекрестная ременная передача». Построение модели, показанной на схеме. Выработка навыка запуска и остановки выполнения.
14	Сборка механизмов, работающих на снижение и увеличение скорости	Задача: изучение процесса передачи движения. Продолжать учить программировать механизм.	Знакомство со способами снижения и увеличения скорости. Построение модели, показанной на схеме. Сравнение поведения шкивов в данном занятии и в занятиях
15	Знакомство с датчиком расстояния	Задача: познакомить детей с работой датчика расстояния. Учить использовать датчик расстояния.	
16	Сборка механизма «Коронное зубчатое колесо»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Коронное зубчатое колесо», изменять программу по заданным условиям.	Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на схеме. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Сравнение вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».
17	Сборка механизма «Червячная зубчатая передача»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Червячная зубчатая передача». Продолжать учить программировать механизм.	Знакомство с червячной зубчатой передачей. Построение модели, показанной на схеме.
18	Сборка механизма «Кулачок»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Кулачок». Продолжать учить программировать механизм.	Кулачок. Рычаг как простейший механизм, состоящий из перекладки, вращающейся вокруг опоры.
19	Сборка механизма «Рычаг»	Задача: учить собирать по схеме механизм «Рычаг». Продолжать учить программировать механизм.	Понятие «плечо груза». Построение модели, показанной на схеме.
Звери – роботы			

20	Сборка модели «Танцующие птицы»	Задача: учить конструировать модель по схеме. Продолжать знакомить с ременными передачами, учить экспериментировать со шкивами разных размеров	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
21	Сборка модели «Танцующие птицы»	Задача: продолжать учить конструировать модель по схеме. Закреплять знания о ременных передачах, учить экспериментировать со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. Знакомить с видами крепежа.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
22	Сборка модели «Умная вертушка»	Задача: учить конструировать модель по схеме. Показать детям влияние размеров зубчатых колёс на вращение вертушки. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
23	Сборка модели «Умная вертушка»	Задача: учить конструировать модель по схеме. Показать детям влияние размеров зубчатых колёс на вращение вертушки. Активизировать в речи детей знакомые термины.	
24	Сборка модели «Обезьянка – барабанщица» барабанить по поверхности с разной скоростью.	Задача: Изучить принцип действия рычагов и кулачков, а также познакомить с основными видами движения. Учить изменять количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
24	Сборка модели «Обезьянка – барабанщица» барабанить по поверхности с разной скоростью.	Задача: продолжать знакомить с принципом действия рычагов и кулачков, а также познакомить с основными видами движения. Учить изменять количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.	
25	Сборка модели «Голодный аллигатор»	Задача: Учить программировать аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». Развивать логическое мышление, умение правильно выражать свою мысль, решать проблему различными путями.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
26			

27	Сборка модели «Голодный аллигатор»	Задача: Продолжать учить программировать аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». Развивать логическое мышление, умение правильно выражать свою мысль, решать проблему различными путями.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
28	Сборка модели «Рычащий лев»	Задача: продолжать учить программировать льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. Развивать логическое мышление, умение правильно выражать свою мысль, решать проблему различными путями.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
29	Сборка модели «Рычащий лев»	Задача: продолжать учить программировать льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. Развивать логическое мышление, умение правильно выражать свою мысль, решать проблему различными путями.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
30	Сборка модели «Порхающая птица»	Задача: учить создавать программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен, а также звук птичьего щелчка, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
31	Сборка модели «Порхающая птица»	Задача: продолжать учить создавать программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен, а также звук птичьего щелчка, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
Футбол			
35	Сборка модели «Нападающий»	Задача: учить измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик. Развивать словарный запас и навык общения при объяснении работы модели. Устанавливать причинно-следственные связи.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
36	Сборка модели «Нападающий»	Задача: продолжать учить измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик. Развивать словарный запас и навык общения при объяснении работы модели. Устанавливать причинно-следственные связи	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.

37	Сборка модели «Вратарь»	Задача: учить строить трехмерную модель по двухмерным чертежам. Подсчитывать количество голов, промахов и отбитых мячей, создать программу по заданным условиям. Развивать логическое мышление.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
38	Сборка модели «Вратарь»	Задача: продолжать конструировать модель по схеме. Закреплять навыки программирования в моделировании LEGO Education WeDo Construction Set.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
39 40	Сборка модели «Ликующие болельщики»	Задача: Продолжать учить конструировать и программировать механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы и подпрыгивать на месте. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
40	Сборка модели «Спасение самолёта»	Задача: Учить строить модель самолета испытать ее движение и уровень мощности мотора. Развивать навыки сотрудничества: выбирать партнеров по совместной деятельности, распределять между собой работу, подготовке материала; согласовывать друг с другом действия при воспроизведении. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
Приключение			
41	Сборка модели «Спасение самолёта»	Задача: Продолжать учить строить модель самолета испытать ее движение и уровень мощности мотора. Учить программировать звук, зависящий от показаний датчиков наклона. Развивать навыки сотрудничества: выбирать партнеров по совместной деятельности, распределять между собой работу, подготовке материала; согласовывать друг с другом действия при воспроизведении. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
42	Сборка модели «Спасение от великана»	Задача: Учить строить модель механического великана, испытать его в действии. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.

43	Сборка модели «Спасение от великана»	Задача: Учить изменять поведение модели: устанавливать датчик расстояния и запрограммировать реакцию великана на появление вблизи него каких-либо объектов. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
44	Сборка модели «Непотопляемый парусник»	Задача: Учить строить модель парусника, запрограммировать звук, ее движение и проверить работу мотора при разных уровнях мощности. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
45	Сборка модели «Непотопляемый парусник»	Задача: Продолжать учить строить модель парусника, запрограммировать звук, ее движение и проверить работу мотора при разных уровнях мощности. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
46	Сборка модели «Линия финиша»	Задача: Учить строить модель автоматизированной линии финиша, запрограммировать взмахивание флажка. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
47	Сборка модели «Линия финиша»	Задача: продолжать учить строить модель автоматизированной линии финиша, запрограммировать взмахивание флажка. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
48	Сборка модели «Колесо обозрения»	Задача: Учить строить модель колеса обозрения, запрограммировать остановку и запуск колеса обозрения по сигналу датчика расстояния. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.

49	Сборка модели «Колесо обозрения»	Задача: продолжать строить модель колеса обозрения, запрограммировать остановку и запуск колеса обозрения по сигналу датчика расстояния. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
50	Сборка модели «Карусель»	Задача: строить модель карусели, запрограммировать вращение на своей платформе, используя коронное зубчатое колесо. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	
51	Сборка модели «Карусель»	Задача: продолжать строить модель карусели, запрограммировать вращение на своей платформе, используя коронное зубчатое колесо. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
52	Сборка модели «Разводной мост»	Задача: строить модель разводного моста, запрограммировать движение при помощи червячной зубчатой передачи. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
53	Сборка модели «Разводной мост»	Задача: продолжать строить модель разводного моста, запрограммировать движение при помощи червячной зубчатой передачи. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
54	Сборка модели «Вилочный погрузчик»	Задача: строить модель вилочного погрузчика, запрограммировать перемещение с помощью ременной передачи. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
55			

56	Сборка модели «Вилочный погрузчик»	Задача: продолжать строить модель вилочного погрузчика, запрограммировать перемещение с помощью ременной передачи. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
57	Сборка модели «Башенный кран»	Задача: строить модель башенного крана, запрограммировать повороты на своей платформе с помощью червячной зубчатой передачи и рукоятки. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
58	Сборка модели «Башенный кран»	Задача: продолжать строить модель башенного крана, запрограммировать повороты на своей платформе с помощью червячной зубчатой передачи и рукоятки. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук. Учить работать в паре. Активизировать в речи детей знакомые термины.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу. Закрепление изученных понятий.
59			
Проектная			
60	Конструирование и программирование моделей по замыслу.	Задача: продолжать конструировать и программировать заданные модели. Развивать логическое мышление, умение правильно выражать свою мысль, решать проблему различными путями.	Решение задач практического содержания. Моделирование по замыслу.
61			
62			
63			
64	Диагностика		

2.1. Содержание взаимодействия с семьями воспитанников

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, оформление буклетов, вечера встреч, соревнования.

3. Организационно-педагогические условия

Организация и проведение занятий осуществляется в кабинете психолога, расположенным на третьем этаже МАДОУ ДС №69 «Светофорчик» первого корпуса. Кабинет оснащен современным оборудованием (мультимедийная интерактивная панель, ноутбуки).

Реализация программы «Lego WeDo» предполагает использование следующих форм работы с детьми:

- кейс – технологии. Интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса;

- игры-экспериментирования. Дети овладевают знаниями, представлениями, способами практических действий. Учебный материал представлен таким образом, чтобы побуждать детей к рассуждению, анализу, установлению причинно-следственных связей, самостоятельным выводам и обобщениям;

- чтение познавательной и художественной литературы;
- тематические выставки.

3.1. Учебный план программы

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	Октябрь	Май	32	64	2 раза в неделю по 1 акад. часа

4.2. Расписание занятий

Группа	День недели	Время проведения занятия
1	Понедельник	Осеня 5Б 17 ¹⁵ – 17 ⁴⁵
	Среда	

4.3. Календарный учебный график

№	Этапы работы	Тема	Количество занятий
1	Диагностика Первые механизмы	Правила техники безопасности при работе с конструкторами LEGO Знакомство с конструктором LEGO WeDo Знакомство с механизмом «Мотор и ось». Сборка механизма «Мотор и ось» Знакомство с механизмом «Зубчатые колеса». Сборка механизма «Зубчатые колеса» Сборка механизма «Промежуточное зубчатое колесо» Сборка механизма «Понижающая зубчатая передача» Сборка механизма «Повышающая зубчатая передача» Знакомство с блоком «датчик наклона» Использование блока «датчик наклона» при сборке механизмов Сборка механизма «Шкивы и ремни». Сборка механизма «Перекрестная ременная передача» Сборка механизмов, работающих на снижение и увеличение скорости Знакомство с датчиком расстояния Сборка механизма «Коронное зубчатое колесо» Сборка механизма «Червячная зубчатая передача» Сборка механизма «Рычаг»	19
2	Звери роботы	Сборка модели «Танцующие птицы» Сборка модели «Умная вертушка» Сборка модели «Обезьянка – барабанщица» барабанить по поверхности с разной скоростью. Сборка модели «Голодный аллигатор» Сборка модели «Рычащий лев» Сборка модели «Порхающая птица»	13

3	Футбол	Сборка модели «Нападающий» Сборка модели «Вратарь» Сборка модели «Ликующие болельщики» Сборка модели «Нападающий» Сборка модели «Вратарь» Сборка модели «Ликующие болельщики»	6
4	Приключения	Сборка модели «Спасение самолёта»	21
5	Парк развлечений	Сборка модели «Спасение от великана» Сборка модели «Непотопляемый парусник» Сборка модели «Линия финиша»	
6	Строительная техника	Сборка модели «Колесо обозрения» Сборка модели «Карусель» Сборка модели «Разводной мост» Сборка модели «Вилочный погрузчик» Сборка модели «Башенный кран»	
7	Проектная деятельность Диагностика	Конструирование и программирование моделей по замыслу.	5
8	ИТОГО часов: 64ч.		

4.4. Программно-методическое обеспечение

<i>Наименование дополнительной общеобразовательной программы дошкольного образования</i>	<i>Дополнительная общеобразовательная программа дошкольного образования интеллектуально-познавательной направленности «Робототехника»</i>
Программно-методическое обеспечение программы, средства обучения	
Методическое обеспечение (учебно-методические пособия, практические пособия и т.д.) с указанием выходных данных	Конструктор Lego WeDo (ПервоРобот) (программное обеспечение (ПО), комплект интерактивных заданий, книга для учителя), А.В. Корягина, Н.М. Смольянинова «Образовательная робототехника Lego WeDo.
Наглядно-дидактические пособия, альбомы, игры с указанием выходных данных	Набор ресурсный для Lego Education WeDo(базовый) Ресурсный набор LEGO Education WeDo - комплект
Технические средства обучения	<i>Компьютерный комплекс. Модель: HP Pavilion g6 Notebook PC. Процессор: AMD A4-3305M APU with Radeon™ HD Graphics 1.90 GHz. Установленная память: 4,00 ГБ. Тип системы: 64-разрядная операционная система</i>
ЭОР	Электронное методическое пособие «LEGO Educotion WeDo»

4.5. Материально-техническое обеспечение

Организация занятий осуществляется в кабинете для оказания дополнительных платных услуг, расположенного на втором этаже МАДОУ ДС № 69 «Светофорчик» второго корпуса по адресу ул. Осеняя 5Б. Кабинет оснащен современным оборудованием, индивидуальными партами, методическим комплектом.

**5. Система педагогической диагностики (мониторинга) достижения детьми
планируемых результатов освоения Программы**

Педагогическая диагностика проводится два раза в год (в октябре и мае). В проведении диагностики участвуют педагоги.

Оценочные материалы: инструментарий педагогической деятельности

Критерии	примечание	Описание задания	Критерии оценки
Знает название и назначение основных элементов конструктора LEGO Education WeDo	Диагностическое задание	Задание №1 Цель: выявить представления о названии и назначении основных элементов конструктора LEGO Education WeDo Детям предлагается назвать и рассказать о назначении основных элементов конструктора LEGO Education WeDo	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Знает название и назначение блоков программы		Задание №1 Цель: выявить представления о названии и назначении блоков программы Детям предлагается описать название и назначение блоков программы	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Различает геометрические формы их цвет, форму, расположение в пространстве		Задание №1 Выявление знаний о геометрических фигурах. Из набора геометрических фигур отобрать все многоугольники, назвать их. Задание №2 На примере многофункциональной игры закрыть все некруглые фигуры. Посчитать и назвать. Задание №3 Игра «Занимательные треугольники». Построй фигуру по образцу.	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Конструирует по заданным условиям	Диагностическое задание	Задание №1 Цель: выявить умение конструировать по заданным условиям Детям предлагается создать конструкцию - с изменением скорости вращения; - с изменением направления вращения;	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием

		- с остановкой на определённое время; - с изменением вида наклона.	
Изменяет модель, блоки программы		Задание №1 Цель: выявить умения ребенка изменять модель и блоки программы Детям предлагается изменить модель и блоки программы: - изменить блок для увеличения мощности мотора; - изменить блок для смены угла наклона; - изменить блок для смены направления движения модели.	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Уметь работать в паре	Наблюдения в организованной деятельности		3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Уметь рассказать о своей постройке	Смоделированная ситуация	Ребенку предлагается ситуация (сюжет): Представь, что твоя(й)е «...(наименование постройки)»(продолжение сюжета). Подскажи, какие детали нужно использовать, чтобы сделать «.....(наименование постройки)» ярким и красивым.	3 б - ребенок справился с заданием самостоятельно 2б – справился с незначительной помощью воспитателя 1б – не справился с заданием
Высокий уровень – 23-27 балла Средний уровень – 22-17 баллов Низкий уровень – 9-16 баллов			

6. Список литературы

1. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов,- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч.-метод, центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф, центр «Маска» - 2013.
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. ПервоРоботLegoWeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора LegoWeDo).
5. Фешина Е.В. «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.

Учебный план

Тема	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Диагностика	1							
Правила техники безопасности при работе с конструкторами LEGO	1							
Знакомство с конструктором LEGO WeDo	1							
Знакомство с механизмом «Мотор и ось». Сборка механизма «Мотор и ось»	1							
Сборка механизма «Мотор и ось»	1							
Знакомство с механизмом «Зубчатые колеса». Сборка механизма «Зубчатые колеса»	1							
Сборка механизма «Промежуточное зубчатое колесо»	1							
Сборка механизма «Понижающая зубчатая передача»	1							
Сборка механизма «Повышающая зубчатая передача»		1						
Знакомство с блоком «датчик наклона»		1						
Использование блока «датчик наклона» при сборке механизмов		1						
Сборка механизма «Шкивы и ремни».		1						
Сборка механизма «Перекрестная ременная передача»		1						
Сборка механизмов, работающих на снижение и увеличение скорости		1						
Знакомство с датчиком расстояния		1						
Сборка механизма «Коронное зубчатое колесо»		1						
Сборка механизма «Червячная зубчатая передача»			1					
Сборка механизма «Кулачок»			1					
Сборка механизма «Рычаг»			1					
Сборка модели «Танцующие птицы»			2					
Сборка модели «Умная вертушка»			2					
Сборка модели «Обезьянка – барабанщица» барабанить по поверхности с разной скоростью.			1	1				
Сборка модели «Голодный аллигатор»				2				
Сборка модели «Рычащий лев»				2				
Сборка модели «Порхающая птица»				1	1			
Сборка модели «Нападающий»					2			
Сборка модели «Вратарь»					2			
Сборка модели «Ликующие болельщики»					2			
Сборка модели «Спасение самолёта»						2		
Сборка модели «Спасение от великана»						2		
Сборка модели «Непотопляемый парусник»						2		
Сборка модели «Линия финиша»						2		
Сборка модели «Колесо обозрения»							2	
Сборка модели «Карусель»							3	
Сборка модели «Разводной мост»							2	
Сборка модели «Вилочный погрузчик»							1	1
Сборка модели «Башенный кран»								2
Конструирование и программирование моделей по замыслу.								4
Диагностика								1