

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
“Детский сад № 3”

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
учреждения (протокол №1
от 24.08.2023)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом заведующего
Детского сада №3
От 28.08.2023г № 253

**Дополнительная общеобразовательная программа
по робототехнике “Страна робототехники”
Возраст обучающихся 6-7 лет
Срок реализации 1 год**

Автор - составитель:

Бухарова С.Э

педагог дополнительного
образования

г. Каменск – Уральский
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Особенности возрастной группы	8
1.3 Форма и организация образовательной деятельности	9
1.4 Цель и задачи программы	10
1.5 Содержание программы	11
1.6 Учебный план	12
1.7 Способы направления поддержки детской инициативы	18
1.8 Планируемые результаты	18

II Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Комплексно тематическое планирование	20
2.2 Условия реализации	23
2.3 Формы контроля	25
Список литературы	30

I Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

«Если ребёнок в детстве не научился творить, то и в жизни он будет только подражать и копировать»

Л. Н. Толстой.

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.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Программа «Робототехника в детском саду» модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Дополнительная общеразвивающая программа «Страна робототехники», разработана в соответствии с:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» - ФЗ №273 от 29.12.2012;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Уставом Муниципального образовательного учреждения «Детский сад № 3»

Дополнительная общеразвивающая программа «Страна Робототехники» относится к программам **технической направленности.**

Актуальность

Роботоконструирование — это не только создание роботов, но и программирование. Программа позволяет выявить одарённых детей и обеспечить соответствующие условия для их технического развития, предоставляет дополнительные возможности для создания ситуации успеха всем детям. Имея сформированное представление и интерес к технике и робототехнике, дети смогут найти достойное применение своим знаниям и талантам на последующих ступенях обучения и вызовет заинтересованность и понимание со стороны родителей.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- необходимость ранней пропедевтики научно – технической профессиональной ориентации .

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов.

«Роботоконструирование» из конструкторов нового поколения, программирование, исследование, а также общение в процессе работы предоставляет уникальную возможность для детей дошкольного возраста освоить основы

робототехники, создав действующие модели роботов. Программа рассчитана на детей 6–7 лет. Работая индивидуально, парами или в командах, дети смогут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. Применение конструкторов LEGO WeDO в детском саду, позволяет существенно повысить мотивацию дошкольников, организовать их творческую и исследовательскую работу, в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Конструирование нового поколения предназначено для того, чтобы положить начало формированию у ребенка целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, творческих способностей. Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций — умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширять технический, математический словарь ребенка.

Адресат программы

Начальный курс основывается на применении образовательного конструктора Lego Education WeDo для развития инженерного потенциала детей. Большое значение при изучении курса имеет специально организованная игровая деятельность на занятиях, использование приема обыгрывания учебных заданий, создания игровых ситуаций.

Программа адресована для детей 6-7 лет и соответствует современным методам и формам работы, уровню образования, современным образовательным технологиям и составлена в соответствии с (нормативно-правовыми документами):

Программа составлена с учетом возрастных психофизиологических особенностей учащихся и направлена на реализацию задач в рамках введения федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций — умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширять технический, математический словарь ребенка.

Данная образовательная программа способствует овладению воспитанниками основными ключевыми компетенциями:

Учебно-познавательная, или когнитивная компетенция формируется в регламентированной и в самостоятельной познавательной деятельности при создании моделей и реализации собственных технических идей.

Для развития информационной компетенции используется программирование робототехнических моделей. Работая индивидуально, парами, или в командах, воспитанники учатся сначала работать с готовой программой, заложенной разработчиками в той или иной модели робота, а затем учатся создавать элементарные программы для своих моделей. При этом дети постигают элементарные азы программирования.

Для развития социально-коммуникативной компетенции одна из главных задач – совершенствование речи детей как средства общения. В общении у детей формируются приёмы взаимодействия со сверстниками и взрослыми, навыки работы в группе. Наиболее эффективно речь формируется в живом, непосредственном общении – для этого лучше всего подходит проектная деятельность, когда работа организуется в малых группах. Именно планируя и проектируя совместно модели для детских проектов, дети высказывают и отстаивают свои точки зрения, учатся доказывать, вести продуктивный диалог.

Объем и срок исполнения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия проводятся в групповой форме. Количество детей в группе 10-12 человек, поскольку чрезвычайно важным является личностно-дифференцированный подход, во время занятий педагог должен иметь возможность уделить внимание каждому воспитаннику индивидуально.

Количество учащихся в группах (в табл.1)

Таблица 1

	1 группа (5-6 лет)	2 группа (6-7 лет)
Количество учащихся		
	10-12	10-12

Занятия проходят по следующему режиму (в табл. 2)

Таблица 2

Группа	1 год обучения	
	1 группа	2 группа
часов в неделю	2	2
часов в год	64	64

1.2 Особенности возрастной группы

В старшем дошкольном возрасте происходит интенсивное развитие интеллектуальной, нравственно-волевой и эмоциональной сфер личности. Развитие личности и деятельности характеризуется появлением новых качеств и потребностей: расширяются знания о предметах и явлениях, которые ребёнок не наблюдал непосредственно. Для детей этого возраста конструирование является одним из интересных занятий. У них уже есть опыт в познании окружающей действительности, осознанное отношение к технике, к архитектурным памятникам. Они уже в состоянии дать элементарную эстетическую оценку различным сооружениям, предметам архитектуры. Стараются быть более организованными в работе, умеют считаться с требованиями коллектива, быть дисциплинированными, контролировать свою деятельность.

В студии «Робототехника» могут заниматься дети без особой подготовки, начиная с шести лет, поэтому большое значение на занятиях имеет индивидуальная работа, что способствует лучшему усвоению текущего материала, а также помогает индивидуальному самовыражению детей.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

- ✓ знать, различать и конструировать различные типы передач;
- ✓ знать принцип управления датчиками и сервомоторами;
- ✓ разбираться в формах программного кода (линейный, ветвление, цикл);
- ✓ создавать программный код согласно правилам программирования (понимать принцип алгоритма действий);
- ✓ разобрать дистанционное управление;
- ✓ применять полученные знания при конструировании моделей по замыслу;

На протяжении всего учебного процесса предлагается проводить следующие виды контроля знаний:

- Конкурс "Юный инженер".
- Беседа в форме «вопрос – ответ» с ориентацией на сопоставление, сравнение, выявление общего и особенного. Такой вид контроля развивает мышление ребенка, умение общаться, выявляет устойчивость его внимания.
- Тестирование (выявление уровня знаний по заданным темам)
- Наблюдение.

1.3 Форма и организация образовательной деятельности

Форма обучения – очная

Эффективность обучения зависит и от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих современных методов и технологий:

- ✓ **Объяснительно-иллюстративный** - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- ✓ **Эвристический** - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- ✓ **Проблемный** - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;
- ✓ **Программированный** - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- ✓ **Репродуктивный** - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- ✓ **Частично - поисковый** - решение проблемных задач с помощью педагога;
- ✓ **Поисковый** – самостоятельное решение проблем;

Метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении.

Метод проектов - технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

Таким образом, проектно-ориентированное обучение – это систематический метод, вовлекающий ребёнка в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях.

Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видео просмотр, 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).

Продолжительность занятий и режим работы регламентируется в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13. к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс по программе организуется в очной форме – групповые занятия.

Занятия проводятся 2 раза в неделю подгруппой по 10-12 человек, по 30–40 минут

1.4 Цель и задачи программы

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

Задачи:

Обучающие:

- способствовать формированию первичных представлений о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;
- создать условия для формирования основ безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Развивающие

- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;
- 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;
- развитие пространственного воображения;
- развитие мелкой моторики.

Воспитывающие

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

1.5 Содержание программы

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

Познавательное развитие.

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. 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.

Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. 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.

Социально – коммуникативное развитие.

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться 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.

Речевое развитие.

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание 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. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

1.6 Учебный план

Месяц	Содержание темы
Сентябрь	
1. Вводное занятие. Общие сведения о ЛЕГО	1. Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами.
2. Обзор набора Lego We Do 2	Название деталей. Количество деталей. Методы крепления.
3. Проект «Улитка-Фонарик»	Теоретический материал об улитке. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка. Сборка и программирование по схеме.
4. Проект «Вентилятор»	Устройство вентилятора. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – вентилятор. Сборка и программирование мотора. Установка разной скорости.
5. Проект «Движущийся спутник»	Спутники земли. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели спутник. Сборка программирование модели. Программирование мотора в разные стороны
6. Проект «Робот-шпион»	Устройства для шпионажа. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот. Сборка и программирование. Программирование датчика движения
7. Проект «Майло»	Изучение способов изучения отдаленных мест Сборка и программирование. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – MILO (Майло) научный вездеход.

8. Проект «Майло-2»	Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Создание и программирование манипулятора детектора объектов Майло
Октябрь	
1. Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Силы, заставляющие предметы перемещаться Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов
2. Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Особенности гоночного автомобиля. Создание и программирование гоночного автомобиля
3. Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Происхождение и природа землетрясений Создание устройства, которое позволит испытывать здания на прочность Программирование устройства, которое позволит испытывать здания на прочность
4. Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Стадии жизненного цикла лягушки Создание и программирование модели лягушонка
5. Проект «Метаморфоз лягушки» (Взрослая особь)	Стадии жизненного цикла лягушки Создание и программирование модели лягушки
6. Проект «Растения и опылители»	Размножение растений при помощи насекомых Создание и программирование модели пчелы и цветка
7. Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Ущерб от воды Создание и программирование паводкового шлюза
8. Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Стихийные бедствия и их виды Создание и программирование устройства для безопасного перемещения людей и животных из зоны бедствия
Ноябрь	
1. Проект «Сортировка и переработка»	Методы сортировки и переработки мусора Создание и программирование устройства для сортировки и переработки мусора
2.(Грузовик)	Методы сортировки и переработки мусора Создание и программирование устройства для сортировки и переработки мусора

3. Проект «Хищник и жертва» Горилла	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы
4. змея	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы
5. богомол	Создание модели хищника и жертвы
6. Проект «Язык животных» (Светлячок)	Общение между животными. Светящиеся животные. Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.
7. Проект «Экстремальная среда обитания» Динозавр	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание.
8. робот «Рыба»	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание.
Декабрь	
1.робот «Паук»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2.робот « Снеговик»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
3.робот «Птицы едят с кормушки»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4.робот «Сантаклаус»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот «Сом сантаклауса»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
6.робот «Птенец»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7. робот «Птенец»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8. робот «Рождественская елка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Январь	
1..робот «Рожденственская елка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2.робот «Рождественский олень»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.

3. робот «Рождественский олень»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4. робот «Лыжник»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот « Лыжник»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
6.робот «Прыгающая птица»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7. робот «Прыгающая птица»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Февраль	
1.робот «Лодка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2. робот «Байк»	Самостоятельная деятельность, создание и программирование робота, работа по видео инструкции
3. робот «Вертолет»	Самостоятельная деятельность, создание и программирование робота, работа по видео инструкции
4. робот «Вертолет»	Самостоятельная деятельность, создание и программирование робота, работа по видео инструкции
5. робот «Танк»	Самостоятельная деятельность, создание и программирование робота, работа по видео инструкции
6.робот «Танк»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7.»робот Мотоциклист»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8.робот» Мотоциклист»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Март	
1.робот «Муха- цокатуха»	Самостоятельная деятельность, создание и программирование робота, работа по видео инструкции
2. робот «Кузнечик»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
3. робот «Таракан»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4.робот «Стрекоза»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот «Саранча»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.

6.робот «Комар»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7.робот «Жук»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8.робот « Бабочка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Апрель	
1.робот «Аист»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2.робот « Гусь»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
3.робот» Попугай»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4. робот «Собачка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот « Мышка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
6. робот «Черепашка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7.робот «Медведь»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8.робот «Заяц на велосипеде»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Май	
1.робот «Краб»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2. робот «Лошадь с телегой»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
3.робот « Кошка»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4.робот «Обезьяна»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот « Петух»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
6. робот «Сова»	

7. робот «Тюлень»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8.робот «Жираф»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Дополнительно	
1.робот «Повар»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
2. робот «Гитарист»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
3.робот «Балерина»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
4.робот «Ребенок»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
5.робот «Диджей»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
6. робот «Акробат»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
7.робот «Гольфенист»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
8.робот «Рыцарь»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
9. робот «Спортсмен»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
10.робот «Человек паук»	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
11. миньон	Самостоятельная деятельность по видео инструкции, создание и программирование робота.
Итого занятий : 107	

Расписание:

Наименование	Сроки проведения				
	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
Страна-роботехники	16.00-16:30 16:40 -17:10		16.00-16:30 16:40-17:10		

1.7. Способы и направления поддержки детской инициативы.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие

партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей) 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).

1.8 Планируемые результаты реализации программы

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

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

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

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

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

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

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

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

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

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

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

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

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

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

II Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	34
2.	Количество учебных дней	68
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов	144
5.	Недель в 1 полугодии	15
6.	Недель в 2 полугодии	19
7.	Начало занятий	04.09.23
8.	Каникулы	31.12 – 9.01.
9.	Выходные дни	31.12 – 9.01.
10.	Окончание учебного года	31 мая

Модули программы.

1. Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)

Основной предметной областью является познания в области естественно – научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, подготовка видео обзора. Презентация знакомство с конструктором Wedo 2.0

2. Познакомить обучающихся с правилами техники безопасности на занятиях “Робототехники” .

Повторить с детьми правила работы с конструктором, названия деталей и способов их крепления. Развитие коммуникативных умений, познавательного интереса. Воспитывать интерес к постройкам.

3 .Познакомить обучающихся с правилами пользования компьютерной мышки, интерактивной доской

Познакомить детей с основными составляющими компьютерной мышки

4 . Как научить робота двигаться? (основы программирования)

Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Данный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.

5. Модуль первые шаги «Майло, научный вездеход»

В данном модуле дети изучат различные способы, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест, дети создадут и запрограммируют устройство научный вездеход Майло.

6. Модуль «Датчик перемещения Майло»

В данном модуле дети создадут и запрограммируют манипулятор детектора объектов Майло, используя данные с датчика движения

7. Модуль «Датчик наклона Майло»

В этом модуле дети создадут и запрограммируют манипулятор отправки сообщений Майло, используя датчик наклона

8. Модуль «Совместная работа»

В данном модуле дети создадут и запрограммируют устройство для перемещения экземпляра растения.

9. Модули с пошаговыми инструкциями

10. Модуль «Тяга» Что заставляет предметы двигаться?

В данном модуле на занятии дети познакомятся что такое силы, и как они заставляют предметы перемещаться, дети создают и запрограммируют робота и для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов,

11. Модуль «Скорость» Как заставить машину двигаться быстрее?

На занятиях по модулю «скорость» дети программируют гоночную машину и изучают ее особенности, дети создают и запрограммируют гоночный автомобиль для изучения факторов, влияющих на его скорость.

12. Модуль «Прочные конструкции» Какие факторы делают конструкции сейсмоустойчивыми?

В данном модуле дети изучают происхождение и природу землетрясений, создадут и запрограммируют устройство, которое позволит испытывать проекты зданий.

13. Модуль «Метаморфоз лягушки» Как лягушки изменяются в течение своей жизни?

В этом модуле дети изучат стадии жизненного цикла лягушки – от рождения до взрослой особи, дети создадут и запрограммируют модель лягушонка, а затем и взрослой лягушки.

14. Модуль «Растения и опылители» Какой вклад вносят некоторые живые существа в жизненные циклы растений?

В данном модуле дети узнают каким образом разные живые существа могут играть активную роль в размножении растений, создадут и запрограммируют модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением.

15. Модуль «Предотвращение наводнения» Как можно уменьшить воздействие водной эрозии?

В данном модуле дети изучат, как характер осадков может меняться в зависимости от времени года и каким образом вода может причинять ущерб, если ее не контролировать, создадут и запрограммируют паводковый шлюз для контроля уровня воды в реке.

16. Модуль «Десантирование и спасение» Как организовать спасательную операцию после стихийного бедствия?

В этом модуле дети изучат различные стихийные бедствия, которые могут повлиять на жизнь населения в вашем районе, дети создадут и запрограммируют устройство для перемещения людей и животных безопасным, удобным и аккуратным способом.

17. Модуль «Сортировка для переработки» Как можно улучшить методы переработки, чтобы уменьшить количество отходов?

В этом модуле дети изучат как усовершенствованные методы сортировки для переработки могут помочь в сокращении количества выбрасываемых отходов, дети создадут и запрограммируют устройство которое будет сортировать годные для переработки материалы в соответствии с их размером и формой.

18. Модуль с открытыми решениями (самостоятельная деятельность основываясь на базовые модели)

19. Модуль «Хищник и жертва»

В этом модуле дети изучат различные различные стратегии, которые используют животные, чтобы поймать добычу или убежать от хищников, дети создадут и запрограммируют хищника или жертву, объяснив взаимоотношения между ними.

20. Модуль «Язык животных»

В данном модуле дети изучат способы общения между животными, в том числе уникальные способы, используемые животными и насекомыми, которые светятся в темноте, создадут и запрограммируют животное или насекомое, чтобы проиллюстрировать социальное взаимодействие особей одного вида.

21. Модуль «Предупреждение об опасности»

В данном модуле дети изучат опасные погодные явления, о которых должен знать каждый, например, цунами, смерчи и ураганы, узнают о внедренных системах предупреждения, предназначенных для защиты населения, создадут и

запрограммируют устройство, которое может предупреждать людей о приближении опасного природного явления.

22. Модуль «Очистка океана»

В этом модуле дети изучат, почему так важно заботиться о мировом океане и очищать его от пластикового мусора, дети создадут и запрограммируют устройство, которое может механическим способом собирать из океана предметы из пластика определенных типов и размеров.

23 .Модуль «Мост для животных »

В данном модуле дети изучат влияние строительства дорог на жизнь животных и растений и представят свои предложения для сокращения этого влияния, дети создадут и запрограммируют устройство, которое позволит животным пересекать опасные зоны.

24. Модуль «перемещение материалов »

В данном модуле дети изучат различные способы транспортировки и сборки материалов, дети создадут и запрограммируют устройство, которое поможет перемещать и собирать объекты разного размера с учетом требований безопасности

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для успешной реализации программы заведующим детским садом № 3 обеспечены условия необходимые для реализации программы в течение всего периода:

- помещение в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, создана **предметно-развивающая среда**:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- столы;
- технические средства обучения (ТСО) – компьютер, планшеты по количеству детей;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы Lego Education We Do»;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

Кадровое обеспечение

Оздоровление и развитие детей в значительной степени зависит от знаний, умений и подготовленности к работе тех взрослых, которые организуют жизнедеятельность образовательной организации.

В реализации программы участвует педагог образовательной организации:
- воспитатель (1).

Психолого-педагогические условия

Программа предполагает создание следующих психолого-педагогических условий, обеспечивающих развитие ребенка в соответствии с его возрастными и индивидуальными возможностями и интересами.

1. Личностно-ориентированное взаимодействие взрослых с детьми, предполагающее создание таких ситуаций, в которых каждому ребенку предоставляется возможность выбора деятельности, партнера, средств и пр.; обеспечивается опора на его личный опыт при освоении новых знаний и жизненных навыков.

2. Ориентированность педагогической оценки на относительные показатели детской успешности, то есть сравнение нынешних и предыдущих достижений ребенка, стимулирование самооценки.

3. Формирование игры как важнейшего фактора развития ребенка.

4. Создание развивающей образовательной среды, способствующей физическому, социально-коммуникативному, познавательному, речевому, художественно-эстетическому развитию ребенка и сохранению его индивидуальности.

5. Сбалансированность репродуктивной (воспроизводящей готовый образец) и продуктивной (производящей субъективно новый продукт) деятельности, то есть деятельности по освоению культурных форм и образцов и детской исследовательской, творческой деятельности; совместных и самостоятельных, подвижных и статичных форм активности.

6. Участие семьи как необходимое условие для полноценного развития ребенка дошкольного возраста.

2.3 Формы контроля

На протяжении всего учебного процесса предлагается проводить следующие виды контроля:

- Конкурсы городские , областные

- Тестовые задания по Lego Education We Do
 - Беседа в форме «вопрос – ответ» с ориентацией на сопоставление, сравнение, выявление общего и особенного. Такой вид контроля развивает мышление ребенка, умение общаться, выявляет устойчивость его внимания.
 - Тестирование (выявление уровня знаний по заданным темам)
 - разработка творческих проектов и их презентация;
 - Соревнования.
- По итогам заполняются таблица мониторинга в конце учебного года.

Оценочные материалы

Для определения готовности детей к работе с конструктором и усвоению программы «Страна робототехники», 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностических карт. Которые позволяют определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы

На основе наблюдения организации и проведении итоговых работ, анализируется уровень поведения детей в социуме, их творческая активность, отношения с товарищами, результаты наблюдений заносятся в сводные таблицы в соответствии с уровнями:

3 балла – максимальный уровень

2 балла – средний уровень

1 балла – минимальный уровень

Для характеристики показателей работы каждого ребенка в группе определяется итоговый уровень результатов обучения детей по диагностической таблице, путем суммирования балльной оценки и деления этой суммы на количество отслеживаемых параметров.

Исходя из полученных данных, можно спланировать работу на следующий учебный год: корректировать формы, методы работы.

Мониторинг результатов обучения ребенка на основе дополнительной образовательной программы

«Страна Робототехники»

Критерий	Показатель	Диагностическая методика
-умение построить конструкцию робота по образцу и схеме; - умение построить Конструкцию робота по инструкции педагога; -правильное размещение элементов конструкции робота относительно друг друга; - самостоятельность в разработке замысла в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения); -самостоятельность в выполнении задания; -знания названий деталей конструктора; -устойчивость творческого замысла -конструирование более сложных конструкций робота; -	<p>Уровневые показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> · высокий, · средний, · низкий <p>Количественные показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Высокий 5, до 8 баллов; · Средний уровень - от 2 - 5 баллов; · Низкий уровень - от 0 – 2 баллов. <p>Оценка результатов:</p> <p>5– умение ярко выражено 2 – ребёнком допускаются ошибки 0 – умение не проявляется вообще</p>	Диагностика уровня знаний и умений по робототехнике у детей 6-7 лет по методике Т.В. Фёдоровой Методика Е.В. Фешиной.

Диагностика уровня знаний и умений по робототехнике у детей 6-7 лет по методике Т.В. Фёдоровой

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать модель робота по образцу, схеме	Умение правильно Конструировать модель робота по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно конструирует модель робота, используя образец, схему,	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета,

	действует самостоятельно и практически без ошибок в размещение деталей конструктора относительно друг друга, воспроизводит модели роботов правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	его назначение, особенности строения). Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы моделей роботов, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Самостоятельно работает над моделью робота.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Тему модели робота ребенок определяет заранее. Конструирование, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в моделях роботов, готовая модель не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может. Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать.

Диагностика результатов обучения воспитанников

№	Фамилия Имя воспитанника	Теоретические знания
		Критерии оценки

№	Фамилия Имя	Практические знания	Творческие навыки	
		Критерии оценки		

		Знает название деталей конструктора	Знает виды передач и где их можно использовать	Знает элементы интерфейса среды программирования	Знает названия блоков для создания программы к конструкции	Знает формы программно кода	Умеет читать программный код	Средний балл	Уровень

	воспитанника								
		Умеет собирать различные виды передач	Умеет составлять программный код для конструкции	Умеет работать по инструкции, схеме	Умеет создавать конструкцию по замыслу и создать к ней программный код	Умение правильно конструировать поделку по замыслу	Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам	Средний балл	Уровень

Мониторинг уровня развития ключевых компетенций

Учебно-познавательные компетенции - это совокупность компетенций ребенка в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, деятельности, при создании моделей и реализации собственных технических идей.

Информационная компетенция - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, компьютер) и информационных технологий (аудио-видео запись, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию. Для развития информационной компетенции используется программирование робототехнических моделей.

Социально-коммуникативная компетенция одна из главных задач – совершенствование речи детей как средства общения. В общении у детей формируются приёмы взаимодействия со сверстниками и взрослыми, навыки работы в группе. Дети учатся высказывать и отстаивать свою точку зрения, учатся доказывать, вести продуктивный диалог.

Диагностика уровня развития ключевых компетенций обучения

№	Фамилия Имя воспитанника	Ключевая компетенция			Средний	Уровень
		Учебно-познавательная	Информационная	Социально-коммуникативная		

		Умение правильно конструировать поделку по инструкции педагога											
		Умение правильно конструировать поделку по схеме											
		Умение правильно конструировать											
		Умение добывать необходимую информацию при помощи различных источников											
		Умение анализировать и отбирать информацию											
		Способность применять полученные результаты в различных сферах деятельности											
		Умение взаимодействовать с другими членами коллектива											
		Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.											
		Владение умениями совместной деятельности: согласование деятельности с другими участниками.											

Список литературы

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., ил.
2. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов /— М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
3. Корягин А.В. Программа курса «Образовательная робототехника LEGO WeDo». М.: ДМК Пресс, 2016. - 254с.
4. Корягин А.В. «Образовательная робототехника LEGO WeDo» рабочая тетрадь. М.: ДМК Пресс, 2016. - 96с.
5. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
6. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва. МГИУ, 1998г.
7. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 230-232. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/190/10278/> (дата обращения: 18.04.2018).

8. Филиппов С.А., «Робототехника для детей и родителей» Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

9. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.

10. Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<https://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>