

Нефтеюганское районное муниципальное бюджетное
дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад «В гостях у сказки»

ПРИНЯТО:

Педагогический совет НРМБ ДОУ
«Детский сад «В гостях у сказки»
протокол № 1
от « 17 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:

приказом заведующего НРМБ ДОУ
«Детский сад «В гостях у сказки»
от « 17 » августа 2021 г. № 315-0

СОГЛАСОВАНО:

Управляющий совет НРМБ ДОУ
«Детский сад «В гостях у сказки»
протокол № 1
от « 17 » августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«РОБОТОТЕХНИКА В ДЕТСКОМ САДУ»
для детей старшего дошкольного возраста**

Срок реализации – 1 год

Автор-составитель:
воспитатель
Овчинникова Анастасия Владимировна

гп. Пойковский
2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
1.1. Направленность Программы.....	3
1.2. Актуальность, новизна и отличительная особенность Программы	4
1.3. Характеристика обучающихся.....	5
2. Целевой раздел	6
2.1. Цель и задачи Программы.....	6
2.2. Планируемые результаты освоения Программы	6
2.3. Формы педагогической диагностики и результаты фиксации освоения Программы	7
3. Содержательный раздел	9
3.1. Содержание Программы.....	9
3.2. Формы, методы и приемы.....	16
4. Организационный раздел	18
4.1. Годовой календарный учебный график.....	18
4.2. Учебный план Программы.....	18
4.3. Расписание занятий.....	20
4.4. Кадровое обеспечение	20
4.5. Материально-техническое и информационное обеспечение	20
4.6. Методическое обеспечение.....	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность Программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника в детском саду» (далее - *Программа*) направлена на развитие творческого потенциала у детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования.

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. Малыши очень быстро осваивают смартфоны, компьютеры и другие технические средства, поэтому бывает очень сложно не упустить тот самый момент, когда ребёнок становится зависимым от гаджетов. Направить интерес ребёнка в «нужное русло» - это одна из важнейших задач современного педагога.

Дошкольный возраст - это идеальное время для начала изучения основ программирования и робототехники, и это совсем не означает длительное нахождение у экрана персонального компьютера. Благодаря образовательному конструктору KUBO CODING ребенок может научиться находить средства, необходимые для решения определенной задачи, продумывать цепочку шагов, ведущих к решению, анализировать выполнение созданного плана, находить и исправлять в нем ошибки. Программирование - способствует развитию мелкой моторики детей, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников. Для детей через программирование открывается возможность расширения кругозора, а также возможность самовыражения через такого рода деятельность.

Изучая основы программирования, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное логическое мышление, пространственное восприятие.

Программирование и конструирование способствует процессу социализации ребенка, устанавливается связь с ведущими сферами бытия: миром людей, предметным миром, что и требует современный стандарт дошкольного образования.

Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Конструкторы LEGO «WeDo» - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Следует отметить, что новизна открытий, которые делает ребенок, носит субъективный для него характер, что и является важнейшей особенностью творчества ребенка дошкольного возраста. В результате конструктивно-модельной деятельности и программирования у ребенка появляется возможность создать продукт как репродуктивного, так и творческого характера (по собственному замыслу), что позволяет наиболее эффективно решать одну из основных задач образовательной работы с детьми дошкольного возраста – развитие самостоятельного детского творчества. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования и программирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

Программа разработана для детей старшего дошкольного возраста (5-7(8) лет) на 2021-2022 учебный год в соответствии с нормативными правовыми документами:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28,
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021 № 2,
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»,
- Уставом Учреждения и иными локальными актами.

1.2. Актуальность, новизна и отличительная особенность Программы

Современное общество испытывают острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами.

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. Дошкольники в форме познавательной деятельности могут раскрыть практическую целесообразность LEGO конструирования и программирования, реализовывая динамичный подход к обучению согласно концепции STEAM (междисциплинарный подход к преподаванию естественных наук, технологии, инженерии, искусств и математики).

Настоящая программа предлагает использование образовательных конструкторов нового поколения:

- LEGO WeDo - как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию;
- KUBOCODING - для обучения основам алгоритмики и программирования, что носит практико-ориентированный характер.

Образовательный конструктор KUBOCODING представляет собой междисциплинарный учебно-методический ресурс, который не требует использования компьютера, благодаря чему начальное знакомство детей старшей группы с программированием происходит так же естественно, как изучение азбуки. Благодаря конструктору KUBO CODING дети осваивают часть наиболее важных принципов технологии. Изучая программирование, ребёнок учится делить задачи на составные части и решать их логически. KUBO CODING позволяет детям учиться во время игры. Дети просто начинают играть, а полученные основы легко переносят в более академичное программирование, которое изучают позднее.

В процессе работы с конструктором LEGO WeDo дети подготовительной группы учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование

направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

1.3. Характеристика обучающихся

Программа предназначена для работы с детьми старшей и подготовительной к школе группы, в условиях конкретного ДООУ – «Детский сад «В гостях у сказки». Набор обучающихся носит свободный характер и обусловлен интересами воспитанников и их родителей (законных представителей).

Занимаясь конструированием, робототехникой и программированием, дети старшего дошкольного возраста изучают основные принципы проектирования, строительства и управления роботом; работают с простыми механизмами, модулями, схемами. Это позволяет им почувствовать себя настоящими инженерами-конструкторами и программистами. Перед детьми ставятся простые, понятные и привлекательные для них задачи, и они, решая их, сами того не замечая, обучаются. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. Кроме того, у детей развиваются познавательные способности, мотивация и интерес к решению различных задач. Дети учатся принимать решения в многочисленных ситуациях.

Воспитанники подготовительной к школе группы уже в значительной степени свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображения, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дошкольники быстро и правильно подбирают необходимые детали. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будут осуществлять постройку. Владеют различными формами организации обучения, а также «конструирование по теме». Детям предлагается общая тематика конструкции, и они сами создают замыслы конструкций. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

2. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

2.1. Цель и задачи Программы

Цель: создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования, робототехники, программирования и элементам алгоритмики.

Задачи:

- формировать у детей навыки первоначального программирования и обучение элементам алгоритмики посредством образовательного конструктора KUBO CODING;
- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности посредством образовательного конструктора LEGO «WeDo» и программирования.

2.2. Планируемые результаты освоения Программы

В конце освоения Программы ребенок старшей группы:

- умеет различать направления движения (прямо, направо, налево);
- умеет строить заданный маршрут на карте;
- умеет строить заданный маршрут без опоры на карту;
- умеет строить свой маршрут без опоры на карту;
- умеет мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них программу;
- активно взаимодействует со сверстниками и педагогом, участвует в совместном программировании;
- знаком с основными понятиями программирования робота KUBO;
- соблюдает правила безопасного поведения при работе с роботом;
- контролирует свои движения и управляет ими при работе с роботом KUBO;
- проявляет интерес к исследовательской деятельности, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения возникающих при программировании задач; склонен наблюдать, экспериментировать;

В конце освоения Программы ребенок подготовительной к школе группы:

- знает названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
- определяет виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижно соединение деталей;
- соблюдает технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- знает основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.
- умеет выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
- под руководством педагога создает программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
- строит и рассказывает о своём замысле, описывает ожидаемый результат, называет способы конструирования, обыгрывает постройку или конструкцию;
- умеет работать в команде: договаривается, выполняет как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывает интересы и чувства других, сопереживает неудачам и радуется успехам других.

2.3. Формы педагогической диагностики и результаты фиксации освоения Программы

Для определения результативности освоения каждым ребенком программы, в течение года организуется педагогическая диагностика. Система оценки основывается на методике лево-конструирования Т.В. Фёдоровой и методике «Схематизация» / «Лабиринты» (диагностика степени овладения действиями наглядно-образного мышления Н.В. Венгера).

Шкала оценки диагностики содержит три уровня: «Высокий уровень», «Достаточный уровень» и «Недостаточный уровень».

Высокий уровень — показатель развития проявляется в полном объеме, всегда и наблюдается в самостоятельной деятельности ребенка.

Достаточный уровень — проявляется не всегда или не в полном объеме; с небольшой помощью взрослого (с помощью наводящих вопросов, дозированной подсказки, показа, образца и др.).

Недостаточный уровень — проявляется крайне редко или совсем не проявляется; ребенок не справляется даже с небольшой помощью взрослого.

Результаты диагностики фиксируются в диагностических картах и интерпретируются следующим образом:

1. Ребенок, у которого по шкале оценки количество показателей «*Высокий уровень*» составляет 100%, в графе «Итог» результат отмечается желтым цветом или буквой «В», что означает «*Высокий уровень*».

2. Ребенок, у которого по шкале оценки количество показателей «*Высокий уровень*» и «*Достаточный уровень*» в сумме составляет свыше 50%, в графе «Итог» результат отмечается зеленым цветом или буквой «Д», что означает «*Достаточный уровень*».

3. Ребенок, у которого по шкале оценки количество показателей «*Достаточный уровень*» составляет свыше 50%, в графе «Итог» результат отмечается зеленым цветом или буквой «Д», что означает «*Достаточный уровень*».

4. Ребенок, у которого по шкале оценки количество показателей «*Недостаточный уровень*» составляет 50% и выше, в графе «Итог» результат отмечается синим цветом или буквой «Н», что означает «*Недостаточный уровень*».

Преобладание оценок «Высокий уровень» свидетельствует об успешном уровне освоения программы.

Основные методы сбора информации:

- наблюдение;
- анализ продуктов детской деятельности;
- несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий);
- беседы с ребёнком с использованием открытых вопросов, получение ответов от детей;
- соревнования.

Формы подведения итогов реализации программы

- наблюдение за работой детей на занятиях;
- участие детей в проектной деятельности;
- открытые занятия родителей;
- выставки; конкурсы, соревнования, фестивали.

**Диагностическая карта
(для детей старшей группы)**

№ п/п		Ф.И. ребенка		Критерии																Итог																									
		Умеет различать направления движения (прямо, направо, налево)		НГ	КГ	Умеет строить заданный маршрут на карте		НГ	КГ	Умеет строить заданный маршрут без опоры на карту		НГ	КГ	Умеет строить свой маршрут без опоры на карту		НГ	КГ	Умеет мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них программу		НГ	КГ	Взаимодействует со сверстниками и педагогом		НГ	КГ	Знает основные понятия программирования робота KUWO		НГ	КГ	Соблюдает правила безопасного поведения		НГ	КГ	Контролирует свои движения и управляет в работе		НГ	КГ	Проявляет интерес к исследовательской деятельности		НГ	КГ	Итог		НГ	КГ

Таблица 2

**Диагностическая карта
(для детей подготовительной группы)**

№ п/п		Ф.И. ребенка		Критерии																Итог																									
		Называет детали конструктора, виды конструкций (плоские, и объемные), способ соединения деталей (неподвижное и подвижное)		НГ	КГ	Строит по образцу		НГ	КГ	Строит по схеме		НГ	КГ	Строит по инструкции педагога		НГ	КГ	Строит по замыслу, преобразует постройку		НГ	КГ	Работает в команде		НГ	КГ	Создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов		НГ	КГ	Рассказывает о своём замысле, называет способы конструирования модели, демонстрирует её технические возможности		НГ	КГ	Знает основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO		НГ	КГ	Соблюдает технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами		НГ	КГ	Итог		НГ	КГ

3.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Содержание Программы

Старшая группа

Задачи:

- формировать умение мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них целую программу;
- развивать математические знания о счете;
- расширять представления детей об окружающем мире;
- развивать внимание, память и логическое мышление;
- развивать сосредоточенность;
- развитие воображение и творческий потенциал;
- развивать мелкую моторику рук;
- закладывать основы вычислительного мышления;
- знакомить с понятиями: маршруты, функции, подпрограммы и циклы;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

№	Тема	Содержание
1.	«Побывать роботом»	Продемонстрировать принципы работы пазлов TagTiles для движений. Учить составлять маршруты для робота KUBO на карте действий. Создать условия для понимания пазлов TagTiles для движений на примере собственного тела.
2.	«Робот KUBO и пазлы TagTiles»	Создать условия для практики в использовании направлений. Учить составлять маршруты, планировать маршрут робота KUBO. Один из входов заблокирован. Спланировать другой маршрут до игровой площадки. Учить применять совместно робота KUBO и пазлы, для просмотра их взаимодействия.
3.	«Первый день робота KUBO»	Создать условия для работы с маршрутами. Построить маршрут, по которому робот KUBO проследует от точки до точки на карте действий.
4.	«Строим маршрут»	Создать условия для работы с маршрутами. Продолжать строить маршрут по замыслу, по которому робот KUBO проследует от точки до точки на карте действий.
5.	«Запоминание маршрутов»	Учить детей самостоятельно проходить маршруты, которые они запомнили. Учить оценивать, насколько движения ребенка похожи на то, как робот KUBO запоминает пазлы TagTiles, считывая их. Сформировать умение с помощью пазлов создавать маршрут от стола воспитанника до стола воспитателя. Учить запоминать весь маршрут и проходить по нему.
6.	«Запоминаем новый маршрут»	Продолжать учить детей самостоятельно проходить маршруты, которые они запомнили. Сформировать умение с помощью пазлов создавать новый маршрут по замыслу. Учить запоминать весь маршрут и проходить по нему.

7.	«Робот KUBO играет»	Познакомить с понятием «функция». Создать условия для «запоминания» маршрута с помощью синей функции и пазлов воспроизведения. Сформировать у детей умение анализировать при ответе на вопросы: «Правильно ли вы составили свою функцию? Что нужно помнить при составлении функций? Что могут делать роботы из того, что не под силу людям (и наоборот)? Где мы можем наблюдать роботов? Какую работу делают роботы на заводах и фабриках? Как можно применять роботов в детском саду?».
8.	«Робот KUBO садится в автобус»	Продолжать учить ребят работать с функциями. Сформировать умение выбрать маршрут и составить функцию, с помощью которой робот KUBO доберется от точки до точки, с применением синих пазлов «Запись функции» и «Воспроизведение функции».
9.	«Робот KUBO на перерыве»	Закреплять умение работать с функциями. Учить создавать игру, в которую робот KUBO будет играть, с помощью синих пазлов «Запись функции» и «Воспроизведение функции».
10.	«Прогулка робота KUBO на выходных»	Продолжать учить детей работать с функциями. Провести небольшую экскурсию по карте для робота KUBO, давая партнеру распоряжения небольшого объема. Сформировать у ребят умение критически мыслить при ответе на вопросы: «Будут ли два разных набора для функции работать одинаково или по-разному? Что произошло, когда робот KUBO выполнил синюю функцию? Что произошло, когда робот KUBO выполнил красную функцию?»
11.	«Робот KUBO идет в гости»	Продолжать учить ребят работать с функциями. Сформировать умение выбрать маршрут и составить функцию, с помощью которой робот KUBO доберется от точки до точки, с применением синих пазлов «Запись функции» и «Воспроизведение функции».
12.	«Робот KUBO отправляется в путешествие»	Познакомить детей с подпрограммами. Учить создавать две функции для составления маршрута и превращать функции в подпрограмму. Учить анализировать при ответе на вопросы: «Если вам пришлось отлаживать код, то что именно вы исправили? Почему составление подпрограммы — разумное решение? Когда бы вы могли применить подпрограмму в своей собственной жизни?»
13.	«Ваша очередь стать роботом»	Формировать умение работать с подпрограммами. Учить выполнять функции и понимать подпрограммы на примере движений собственного тела. Развивать умение выполнять подпрограмму, составленную другой группой. Учить прогнозировать, где окончатся ваши передвижения.
14.	«Робот KUBO идет к булочнику»	Развивать умение работать с подпрограммами. Учить детей придумывать рассказы в соответствии с теми действиями, которые запрограммирован выполнять робот KUBO на карте действий. (Должна использоваться по крайней мере одна подпрограмма). Формировать понятие «отладка работы» и для чего она нужна.
15.	«Робот KUBO идет от булочника»	Продолжать формировать умение работать с подпрограммами. Учить придумывать рассказы в соответствии с теми действиями, которыми запрограммирован выполнять робот KUBO на карте действий.
16.	«Робот KUBO идет по новому маршруту»	Продолжать формировать умение работать с подпрограммами. Учить придумывать рассказы в соответствии с теми действиями, которыми запрограммирован выполнять робот KUBO на карте действий.
17.	«Робот KUBO	Продолжать формировать умение работать с подпрограммами.

	гуляет»	Учить придумывать рассказы в соответствии с теми действиями, которыми запрограммирован выполнять робот KUBO на карте действий.
18.	«Робот KUBO изучает новую карту»	Продолжать формировать умение работать с подпрограммами. Учить придумывать рассказы в соответствии с теми действиями, которыми запрограммирован выполнять робот KUBO на карте действий.
19.	«Вокруг костра»	Познакомить с понятием «цикл», создать условия для работы с циклами. Формировать умение создавать маршрут для робота KUBO, по которому он обойдет точку. Учить преобразовать маршрут в функцию с циклом.
20.	«Пробегка робота KUBO»	Формировать умение работать с циклами. Учить составлять функцию с циклом, используя как можно меньшее количество пазлов, чтобы робот KUBO преодолел длинную дистанцию с минимальным количеством поворотов. Формировать понимание полезности функции «циклы».
21.	«В поисках сокровищ»	Продолжать развивать умение работать с циклами. Учить составлять функции с циклами, чтобы запрограммировать робота KUBO на собирание максимального количества сокровищ.
22.	«Робот KUBO в космосе»	Продолжать развивать умение работать с циклами. Учить составлять функции с циклами, чтобы запрограммировать робота KUBO на собирание максимального количества сокровищ.
23.	«Робот KUBO в отпуске»	Продолжать развивать умение работать с циклами. Учить составлять функции с циклами, чтобы запрограммировать робота KUBO на собирание максимального количества сокровищ.
24.	«Создание карты и пьесы»	Закреплять умение работать с циклами. Учить с помощью чистой карты придумывать и рисовать собственную карту и создавать историю.
25.	«Работа над проектом»	Учить создавать трехмерную среду, в которой будет передвигаться робот KUBO. Создать условия для написания рассказа, в котором робот KUBO перемещается в созданной среде.
26.	«Работа над проектом»	Запрограммировать робота KUBO на перемещение в среде. Продемонстрировать среду. Пересказать рассказ. Описать и продемонстрировать программы.
27.	«Работа над проектом»	Учить обосновать выбранные элементы для составления Программы. Презентация проектов
28.	Итогово-отчетное мероприятие	Закрепить полученные знания по конструированию и программированию. Обобщить и уточнить знания в области робототехники.

Подготовительная к школе группа

Задачи:

- совершенствовать умения создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;
- формировать представления об элементарных приемах сборки и программирования робототехнических средств, правилах безопасной работы при конструировании;
- развивать интерес к технике, конструированию, техническому творчеству, высоким технологиям, конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развивать мелкую моторику, координацию «глаз-рука»;
- развивать психофизиологические качества дошкольников: память, внимание, творческое и логическое мышление, пространственные представления, умение анализировать, проектировать, планировать собственную деятельность, концентрировать внимание на главном;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- формировать предпосылки к учебной деятельности (волевые качества личности дошкольников): умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца, терпения;
- воспитывать умение работать в коллективе.

№	Тема	Содержание
1.	«Наши помощники - роботы»	Познакомить с историей робототехники, применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Определить понятие «робот». Заинтересовать воспитанников конструированием программируемых роботов. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
2.	«Знакомство с компонентами конструктора»	Познакомить с основными компонентами конструктора; правилами безопасной работы. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
3.	«Знакомство со средой программирования»	Закрепить знание основных деталей конструктора. Познакомить с программным обеспечением. Формировать умение различать пиктограммы, устанавливать соответствие между пиктограммой и процессом, который она запускает. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
4.	«Танцующие птицы» Сборка модели	Вызвать интерес к новому заданию. Сборка модели. Активизировать словарь: ремень, шкив, случайное число, цикл. Развивать логическое мышление, внимание. Познакомить с прямой и перекрестной ременными передачами. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.

5.	«Танцующие птицы» Программирование модели	Формировать навыки работы с программой. Познакомить с понятием «Цикл». Развивать творческое воображение. Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельности. Воспитывать систем нравственных межличностных взаимоотношений. Установление связи между скоростью и сменой шкивами ремня. Формирование умения работать с электронной программой Lego WeDo, пользоваться программой Lego WeDo. Воспитывать умение работать в коллективе.
6.	«Умная вертушка» Создание модели	Познакомить с зубчатой передачей и установить взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
7.	«Умная вертушка» Программирование	Закрепить знания о зубчатой передаче и основных взаимосвязях между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Формировать навыки работы с программой. Развивать логическое мышление. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
8.	«Обезьянка – барабанщица» Создание модели	Беседа «Где мы можем увидеть обезьяну, которая барабанит?» Компьютерная презентация «Обезьяны в цирке». Конструирование обезьянки-барабанщицы. Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Игра «Зеркало». Развивать творческое воображение. Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельность. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
9.	«Обезьянка – барабанщица» Программирование	Программирование модели обезьянки. Закреплять полученные навыки конструирования. Формировать навыки работы с программой. Закреплять первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Закрепить понятие «Цикл». Создание из обезьян – барабанщиц музыкального оркестра группы ударных. Учить работать в коллективе.
10.	«Голодный аллигатор» Создание модели	Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Конструирование хищника. Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения и преобразовании энергии в модели. Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче. Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
11.	«Голодный аллигатор» Программирование	Программирование модели аллигатора. Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость. Испытание модели аллигатора, знакомство с начальными представлениями механики. Знакомство с датчиками: наклона и расстояния, и их

		программирование на определенные действия. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. Знать правила безопасной работы. Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.
12.	«Рычащий лев» Создание модели	Беседа «Где живут львы?» Активизировать словарь: климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). Закреплять умение работать по схемам. Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения в зубчатой передаче. Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче. Активизировать словарь: ремни датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
13.	«Рычащий лев» Программирование	Программирование модели. Учить программировать сконструированные модели. Испытание модели. Знакомство с датчиками: наклона и расстояния, и их программирование на определенные действия. Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.
14.	«Порхающая птица» Сборка модели	Беседа и презентация о птицах «Вы видели когда-нибудь порхающую птицу?» Активизировать словарь: датчик наклона, размах крыльев, порхающая. Закреплять представление о животном мире, продолжать учить анализировать. Закрепить представление о системе рычагов. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
15.	«Порхающая птица» Программирование	Программирование модели птицы. Испытание модели. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Игра на развитие логического мышления «Что лишнее». Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.
16.	«Нападающий» Сборка модели	Закрепить представление о системе рычагов. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.

17.	«Нападающий» Программирование	Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.
18.	«Вратарь» Создание модели	Закрепить представление о системе шкифов и ремней. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление. Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
19.	«Вратарь» Программирование	Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
20.	«Спасение самолета» Сборка модели	Сборка самолета. Активизировать словарь: пропеллер, приключения. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление
21.	«Спасение самолета». Программирование	Программирование модели самолета. Обыгрывание ситуации «Спасение самолета». Воспитывать доброжелательность, отзывчивость, ответственность. Продолжать учить программировать сконструированные модели.
22.	«Непотопляемый парусник» Создание модели	Беседа «Водный транспорт». Конструирование парусника. Активизировать словарь: случайная величина, судово-вой журнал, датчик наклона. Развивать логическое мышление, память.
23.	«Непотопляемый Парусник» Программирование	Программирование модели парусника. Обыгрывание ситуации. Закреплять интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение.
24.	«Спасение от великана» Создание модели	Сконструировать модель механического великана, который встает. Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучить работы шкивов и зубчатых колёс. Написать сценарий с диалогами для главных героев. Развивать логическое мышление. Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
25.	«Спасение от великана» Программирование	Запрограммировать модель с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.

		Закрепить представление о системе рычагов. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать диалогическую речь, логическое мышление. Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
26.	Творческий проект «WEDO-робот»	Способствовать накоплению опыта проектной деятельности. Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы. Развивать самостоятельность, инициативность. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
27.	Творческий проект «WEDO-робот»	Способствовать накоплению опыта проектной деятельности. Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы. Развивать самостоятельность, инициативность. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
28.	Итогово-отчетное мероприятие	Закрепить полученные знания по конструированию и программированию. Обобщить и уточнить знания в области робототехники. Способствовать накоплению опыта проектной деятельности. Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.

3.2. Формы, методы и приемы

Программа реализуется в форме кружковой работы и носит свободный характер. Все разделы дополнительной образовательной программы объединяет игровой метод проведения занятий. Формы организации детей: групповая, подгрупповая.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Занятия, предусмотренные программой, включают теоретический материал и практическую деятельность детей.

Алгоритм организации занятий состоит из следующих этапов:

- Установление взаимосвязей - получение новых знаний, основываясь на личном опыте, расширяя, и обогащая свои представления.
- Конструирование и программирование – принцип практического обучения.
- Рефлексия.
- Развитие - обдумывание и осмысливание проделанной работы, углубление и конкретизация полученных представлений, укрепление взаимосвязи между уже имеющимися знаниями и вновь приобретённым опытом.

Применяемые на занятиях педагогические технологии:

- здоровьесберегающие технологии;
- технология развивающего игрового обучения;
- технология индивидуального обучения;
- технология проектирования и исследовательской деятельности;
- личностно-ориентированная технология;
- информационно-коммуникационные технологии.

Используемый дидактический материал:

1. Наглядно-демонстрационный материал
 - схемы,
 - чертежи,
 - рисунки.
2. Рабочие листы для занятий.
3. Пазлы TagTiles для движений.
4. Комплект заданий LEGO WeDo Education.
5. Обучающие презентации и видеоролики.

4.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Программа рассчитана на один год обучения и включает в себя по 28 занятий в каждой возрастной группе. Занятия проводятся 1 раз в неделю во вторую половину дня.

Занятия проводятся с детьми по подгруппам (8-10 детей). Длительность занятий определяется возрастом детей. Продолжительность занятий для детей старшей группы - не более 25 минут, для детей подготовительной группы - не более 30 минут.

4.1. Годовой календарный учебный график

Продолжительность учебного периода		начало: 01.10.2021 окончание: 29.04.2022
1 полугодие 01.10.2021- 30.12.2021	октябрь	21 день (4 недели 1 день)
	ноябрь	20 дней (4 недели)
	декабрь	22 дня (4 недели 2 дня)
2 полугодие 10.01.2022- 29.04.2022	январь	16 дней (3 недели 1 день)
	февраль	19 дней (3 недели 4 дня)
	март	22 дня (4 недели 2 дня)
	апрель	21 день (4 недели 1 день)
За весь учебный период		141 день (28 недель 1 день)
Диагностический период: - первичный - итоговый		01.10.2021-08.10.2021 18.04.2022-29.04.2022 (в процессе образовательной деятельности)
Итогово-отчетный период		25.04.2022-29.04.2022
Праздничные и выходные дни		4 ноября - День народного единства 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы 7 января - Рождество Христово 23 февраля - День защитника Отечества 8 марта - Международный женский день Перенос выходных дней: 2 января 2021 г. на 5 ноября 2021г; 3 января на 31 декабря 2021г., 5 марта 2022г. на 7 марта 2022г.

4.2. Учебный план Программы

Старшая группа

№ п/п	Тема	Количество занятий
1.	«Побыть роботом»	1
2.	«Робот KUBO и пазлы TagTiles»	1
3.	«Первый день робота KUBO»	1
4.	«Строим маршрут»	1
5.	«Запоминание маршрутов»	1
6.	«Запоминаем новый маршрут»	1
7.	«Робот KUBO играет»	1
8.	«Робот KUBO садится в автобус»	1

9.	«Робот KUBO на перерыве»	1
10.	«Прогулка робота KUBO на выходных»	1
11.	«Робот KUBO идет в гости»	1
12.	«Робот KUBO отправляется в путешествие»	1
13.	«Ваша очередь стать роботом»	1
14.	«Робот KUBO идет к булочнику»	1
15.	«Робот KUBO идет от булочника»	1
16.	«Робот KUBO идет по новому маршруту»	1
17.	«Робот KUBO гуляет»	1
18.	«Робот KUBO изучает новую карту»	1
19.	«Вокруг костра»	1
20.	«Пробежка робота KUBO»	1
21.	«В поисках сокровищ»	1
22.	«Робот KUBO в космосе»	1
23.	«Робот KUBO в отпуске»	1
24.	«Создание карты и пьесы»	1
25.	«Работа над проектом»	1
26.	«Работа над проектом»	1
27.	«Работа над проектом»	1
28.	Итогово-отчётное мероприятие	1
	Итого	28

Подготовительная группа

№ п/п	Тема	Количество занятий
1.	«Наши помощники - роботы»	1
2.	«Знакомство с компонентами конструктора»	1
3.	«Знакомство со средой программирования»	1
4.	«Танцующие птицы»	2
5.	«Умная вертушка»	2
6.	«Обезьянка –барабанщица»	2
7.	«Голодный аллигатор»	2
8.	«Рычащий лев»	2
9.	«Порхающая птица»	2
10.	«Нападающий»	2
11.	«Вратарь»	2
12.	«Спасение самолета»	2
13.	«Непотопляемый парусник»	2
14.	«Спасение от великана»	2
15.	Творческий проект «WEDO -робот»	2
16.	Итогово-отчетное мероприятие	1
	Итого	28

4.3. Расписание занятий

День недели	Время	Группа
Понедельник	16.15-16.45	Подготовительная группа «Золотая рыбка»
	16.55-17.25	Подготовительная группа «Гномики»
Среда	15.40-16.05	Старшая группа «Красная шапочка»
	16.15-16.40	Старшая группа «Колобок»

4.4. Кадровое обеспечение Программы

Программу реализует Овчинникова Анастасия Олеговна - воспитатель. Высшее образование - Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова.2013г.

Дополнительное образование - НОЧУ ДПО «Краснодарский многопрофильный институт дополнительного образования»: «Инструктор по физической культуре в дошкольном образовании в условиях реализации ФГОС», 2018 г.; ООО Учебный центр «Профакадемия» «Педагогика дополнительного образования (плавание)» г. Москва, 2018 г.

КПК Создание развивающей речевой среды в ДОО в соответствии с ФГОС, обучение с использованием ДОТ, 40 ч., 01.06.2020 по 14.06.2020, г. Нижний Тагил, уд. 66175370016662

КПК «Легоконструирование и робототехника как средство разностороннего развития ребенка», 144 ч., 15.04.2021-11.05.2021, ООО УНИ «Александрия», г.Ишим, уд.22105121

4.5. Материально-техническое и информационное обеспечение

Образовательная деятельность с детьми в рамках реализации программы проходит в дополнительном помещении ДОУ «Студия логики» - с использованием специального оборудования и материалов:

№ п/п	Название	Количество
1.	Набор для конструирования 50*50*46, 100 деталей	6
2.	Портативный компьютер	1
3.	Портативный компьютер ученика	10
4.	Конструктор «ПервоРобот» LEGO WeDo	1
5.	ПервоРобот LEGO WeDo	3
6.	ПО версии 1.2 и учебное пособие для LEGO EducationWeDo (ДИСК)	1
7.	Интерактивная панель-стол «Колибри»	1
8.	Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo	7
9.	Набор ресурсный для WeDo	7
10.	Кирпичики Лего для Творческих занятий	5
11.	Конструктор Lego Education WeDo2.0	2
12.	Комплект для программирования LEGO Education «WeDo 2.0 active»	5
13.	Комплект из 4х наборов «Программирование с КУБО»	1
14.	Набор пластинок «Программирование с КУБО+»	1
15.	Ноутбук HP	1
16.	Стол детский	6
17.	Стул детский	12
18.	Стол письменный	1
19.	Стул	1

Информационные ресурсы:

1. Планы занятий:

<https://kubo.education/>

2. Инструкции:

<https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo/building-instructions>

<https://robotbaza.ru/collection/manuals/lego-wedo>

3. Книга учителя:

http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_Wedo.pdf

4.6. Методическое обеспечение

Литература, рекомендуемая для детей и родителей

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.
2. Ковалько В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы): Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников. — М.: ВАКО, 2007.
3. Симонова В.Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях по ЛЕГО-конструированию: Методическое пособие. – Ульяновск, 2009.
4. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.
5. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А Филиппов. – СПб.: Наука, 2013.
6. Репина Г.А. - Математическое развитие дошкольников. Михайлова Т. А, Агеева Е.А. - Игровые занимательные задачи дошкольников.
7. Дополнительные материалы по Алгоритмике и ПиктоМиру: <http://ege-go.ru/>, <http://ailev.ru/>, «Родители по-умному» www.wiseparents.ru .

Программно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Планы занятий Kubo Coding – руководство учителя (Электронный ресурс)
2. Перво Робот LEGO® WeDo ТМ - книга для учителя (Электронный ресурс).
3. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)
4. Бейктал Дж. Конструируем роботов от А до Я. Полное руководство для начинающих. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 394с.
5. Рыжая Е.И. Конструируем роботов на Lego Mindstorms Education EV3. В поисках сокровищ. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 64с.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010. - 195 с.

Используемая для разработки программы литература

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013.
2. Корякин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDO). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016.
3. Обухова С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. - пособие для слуш. курсов проф. переподготовки и повышения квалиф. раб. образования / – Челябинск: 2014.
4. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. пособие для слуш. курсов повышения / сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014.