

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Центр развития ребенка - детский сад «Гнездышко»  
Нижнетуринского городского округа

ПРИНЯТО:  
педагогическим советом  
МАДОУ «ЦРР-д/с «Гнездышко»  
*Председатель Совета*  
Протокол № 1  
« 29 » 08 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий  
МАДОУ «ЦРР-д/с «Гнездышко»  
*Н.С. Савинова*  
Приказ № 204к  
« 29 » августа 2023 г.

## Дополнительная развивающая образовательная программа

«Робототехника на основе «LEGO WEDO 2.0»  
«Перворобот».

для детей дошкольного возраста  
5-7 лет

Срок реализации программы 2 года

Разработчик:  
Учитель-логопед 1КК  
Рычина С.А

Нижняя Тура  
2023 г.

Содержание		
1.	Целевой раздел	3
1.1.	Пояснительная записка.	3
1.2.	Ожидаемые результаты освоения программы	5
2.	Содержательный раздел.	7
2.1.	Возрастные характеристики развития детей	7
2.2.	Формы организации занятий.	10
2.3.	Образовательная нагрузка.	10
2.4.	Алгоритм организации совместной деятельности	11
2.5.	Календарно-тематическое планирование.	11
3.	Организационный раздел	15
3.1.	Материально-технические условия и кадровые ресурсы	15
3.2.	Список использованных источников	15

## 1. Целевой раздел

### 1.1. Пояснительная записка

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

LEGO-конструирование способствует формированию умению учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

1. Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.
2. Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.
3. Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Проекты WeDo 2.0 разработаны с целью помочь воспитателю в достижении целей ФГОС и в первую очередь в формировании универсальных учебных действий при изучении окружающего мира, технологии, математики, русского языка. Использование учебно-методического комплекса WeDo 2.0 позволяет органично интегрировать ИКТ в эти предметы и обеспечивает формирование ИКТ-компетентности, а также универсальных учебных действий одновременно с достижением предметных результатов. Проекты WeDo 2.0 реализуют соответствующие требования ФГОС в отношении знаний, а также практических навыков, которыми должны овладеть воспитанники и которые рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанный набор предметных знаний, умений и универсальных учебных действий (метапредметных и личностных результатов образовательного процесса). Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. С целью организации целенаправленной работы по применению LEGO-конструкторов в образовательной деятельности по конструированию разработана программа дополнительного образования детей «Робототехника на основе LEGOWEDO 2.0».

#### **Программа**

- по уровню разработки: на основе авторской разработки.
- по уровню организации процесса: модульная.
- по цели обучения: научно-исследовательская.
- по уровню реализуемых функций: учебная, развивающая.

**Основное направление** программы – техническая деятельность.

#### **Содержание программы разработано в соответствии с нормативно-правовой базой:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Цель программы:** развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка посредством робототехники.

**Задачи:**

- Развитие у дошкольников интереса к моделированию и конструированию, стимулирование детского научно-техническое творчества;
- Формирование операций логического мышления, умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- Развитие мелкой и крупной моторики, и, как следствие, диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса;
- Совершенствование коммуникативных навыков детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;
- Формирование предпосылок учебной деятельности.
- 

**Инновационность Программы** заключается во внедрении конструкторов LEGO Education WeDo в образовательный процесс ДОУ. Организация работы с продуктами LEGO Education WeDo базируется на принципе практического обучения. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно – деятельностного подхода, процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов, чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие, такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально сконструированные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, при построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний – от теории механики до психологии, что является вполне естественным. Очень важным представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества, простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы механизмов. Одна из задач Программы заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой на «ты», познакомить с профессией инженера. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети дошкольного возраста получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации

механизмов, моделировании работы систем. Вторая важная задача программы состоит в том, чтобы научить детей грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

### **Психолого-педагогические принципы построения программы:**

- Принцип развития через деятельность;
- Принцип непрерывности;
- Принцип творчества и вариативности.

**Программа рассчитана** на возраст детей от 5–7 лет.

Занятия проводятся два раза в неделю во второй половине дня.

Старшая группа – 25 минут.

Подготовительная группа – 30 минут.

Программа рассчитана на 2 года обучения.

**Педагогический мониторинг** проводится в форме наблюдений.

**Формы подведения итогов:** творческие отчеты, открытые показы образовательной деятельности, выставки детского творчества.

## **1.2. Ожидаемые результаты освоения программы**

Для детей:

### **Обучающиеся должны знать:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты набора LEGO WEDO 2.0;
- работу основных механизмов и передач;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания;

### **Обучающиеся должны уметь:**

- работать с программным обеспечением LegoEducationWeDo 2.0;
- создавать модели по разработанной схеме;
- работать в паре и коллективе, эффективно распределять обязанности;
- рассказывать о постройке;
- излагать мысли в четкой логической последовательности;
- уметь собирать роботов, используя различные датчики

Ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo 2,0, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности.

Для педагогов:

- повышение уровня самообразования по теме, развитие навыков проектной деятельности.

Для родителей:

- повышение педагогической компетентности в вопросах образования детей – развитие навыков использования компьютеров в учебных целях, осознание важности совместного технического творчества при создании конструктивных моделей.

Для организации:

- повышение статуса детского сада среди других образовательных организаций

### **Отличительные особенности программы:**

Учащиеся получают, новую информацию и поддержку, педагога в тот момент, когда чувствуют в них необходимость;

Практически все время занятия посвящено практике, дети стараются сами решить поставленные задачи. Если что-то не получается, педагог задает наводящий вопрос или дает небольшую подсказку, но доделать задание учащийся должен сам;

Дошкольники изучают не только программирование, но и электронику, изучают механизмы;

Программа дает возможность обучающимся приобретать не только прочные практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

**Критерии оценивания результатов** освоения LEGO-конструирования, в том числе и с использованием робототехнических конструкторов LEGO-WeDo 2,0:

- Умение правильно конструировать модель по инструкции педагога;
- Умение правильно конструировать модель по схеме, иллюстрациям и рисункам;
- Умение правильно конструировать модель по образцу;
- Уметь конструировать модель по замыслу.

Уровень требований, предъявляемых к ребенку по каждому из параметров, зависит от степени мастерства (высшее мастерство, достаточное мастерство, недостаточное мастерство).

#### **Перспективы развития.**

Решение поставленных в программе задач позволит организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO-конструирования и робототехники в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки.

В результате, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профессионально-ориентированной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности.

## 2. Содержательный раздел

### 2.1. Возрастные характеристики развития детей

В рамках программы дополнительного образования детей «Робототехника на основе LEGOWEDO 2.0» предполагается реализация образовательной деятельности с использованием LEGO конструкторов, мультимедийного оборудования и программирования, с помощью планшетов, начиная со старшего дошкольного возраста (возрастная категория с 5 до 7 лет).

#### Возрастные особенности детей шестого года жизни

Социальная ситуация развития характеризуется установлением отношений сотрудничества с взрослым, попытками влиять на него, активным освоением социального пространства.

Общение ребенка с взрослым становится все более разнообразным, постепенно оно все более приобретает черты личностного - взрослый выступает для ребенка источником социальных познаний, эталоном поведения в различных ситуациях. Изменяются вопросы детей - они становятся независимыми от конкретной ситуации: ребенок стремится расспрашивать взрослого о его работе, семье, детях, пытается высказывать собственные идеи и суждения.

Постепенно к 6 годам начинает формироваться круг друзей.

Сверстник начинает приобретать индивидуальность в глазах ребенка 5-6 лет, становится значимым лицом для общения, превосходя взрослого по многим показателям значимости. Ребенок начинает воспринимать не только себя, но и сверстника как целостную личность, проявлять к нему личностное отношение.

Для общения важными становятся личностные качества сверстника: внимательность, отзывчивость, уравновешенность, а также объективные условия: частота встреч, одна группа детского сада, одинаковые спортивные занятия и т.д.

Основной результат общения ребенка со сверстником - это постепенно складывающийся образ самого себя.

Продолжает совершенствоваться сюжетно-ролевая игра. В игре дети начинают создавать модели разнообразных отношений между людьми. Плановость, согласованность игры сочетается с импровизацией, наблюдается длительная перспектива игры - дети могут возвращаться к неоконченной игре. Постепенно можно видеть, как ролевая игра начинает соединяться с игрой по правилам.

Активное развитие ребенка происходит и в других видах продуктивной деятельности (изобразительной деятельности, конструировании, труде).

Начинает развиваться способность к общему коллективному труду, дети могут согласовывать и планировать свои действия.

В активной деятельности развивается личность ребенка, совершенствуются познавательные процессы и формируются новообразования возраста.

Наблюдается переход от произвольного и непосредственного запоминания к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию.

Продолжается сенсорное развитие, совершенствуются различные виды ощущения, восприятия, наглядных представлений.

Повышается острота зрения и точность цветовосприятия, развивается фонематический слух, возрастает точность оценки веса предметов.

Существенные изменения происходят в умении ориентироваться в пространстве - ребенок выделяет собственное тело, ведущую руку, ориентируется в плане комнаты.

Наглядно-образное мышление является ведущим в возрасте 5-6 лет, однако именно в этом возрасте закладываются основы словесно-логического мышления, дети начинают понимать позицию другого человека в знакомых для себя ситуациях.

Осуществляется постепенный переход от эгоцентризма детского мышления к децентрации – способности принять и понять позицию другого.

Формируются действия моделирования: ребенок способен разложить предмет на эталоны – форму, цвет величину.

В воображении ребенок этого возраста начинает использовать символы, т.е. замещать реальные предметы и ситуации, воображаемыми: образ предмета отделяется от предмета и обозначается словом.

Внимание приобретает большую сосредоточенность и устойчивость. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным.

У детей 6-го года жизни отмечается усиление проявления целеустремленности поведения при постановке цели, а также при планировании деятельности, реализации принятой цели, закрепляется общественная направленность этого волевого качества.

Большинство детей правильно произносит все звуки родного языка, может регулировать силу голоса, темп речи, интонацию вопроса, радости, удивления.

К старшему дошкольному возрасту у ребенка накапливается значительный запас слов. Продолжается обогащение лексики (словарного состава, совокупности слов, употребляемых ребенком).

Особое внимание уделяется ее качественной стороне: увеличению лексического запаса словами сходного (синонимы) или противоположного (антонимы) значения, а также многозначными словами.

В старшем дошкольном возрасте в основном завершается важнейший этап развития речи детей - усвоение грамматической системы языка.

В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу. В старших группах дети делают сложные постройки: красивые здания, замки, транспортные модели и т. д.

К пяти годам дети уже способны замыслить довольно сложную конструкцию, называть ее и практически создавать. Необходимо ставить перед детьми проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества.

Детям можно предлагать конструирование по условиям.

Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже можно использовать более сложные наборы ЛЕГО. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе сюжета, развивается речь, что особенно актуально для детей с ее нарушениями.

### **Возрастные особенности детей седьмого года жизни**

Социальная ситуация развития характеризуется все возрастающей инициативностью и самостоятельностью ребенка в отношениях с взрослым, его попытками влиять на педагога, родителей и других людей.

Общение с взрослым приобретает черты внеситуативно-личностного: взрослый начинает восприниматься ребенком как особая, целостная личность, источник социальных познаний, эталон поведения.

Сюжетно-ролевая игра достигает пика своего развития.

Ролевые взаимодействия детей содержательны и разнообразны, дети легко используют предметы-заместители, могут играть несколько ролей одновременно.

Сюжеты строятся в совместном со сверстниками обсуждении, могут творчески развиваться.

Дети смелее и разнообразнее комбинируют в игре знания, которые они получили из книг, кинофильмов, мультфильмов и окружающей жизни, могут сохранять интерес к избранному игровому сюжету от нескольких часов до нескольких дней.

Более совершенными становятся результаты продуктивных видов деятельности: в изобразительной деятельности усиливается ориентация на зрительные впечатления, попытки воспроизвести действительный вид предметов (отказ от схематичных изображений); в конструировании дети начинают планировать замысел, совместно обсуждать и подчинять ему свои желания.

Трудовая деятельность также совершенствуется, дети становятся способны к коллективному труду, понимают план работы, могут его обсудить, способны подчинить свои интересы интересам группы.

Память становится произвольной, ребенок в состоянии при запоминании использовать различные специальные приемы: группировка материала, смысловое соотношение запоминаемого, повторение и т.д.

Ребенок овладевает перцептивными действиями, т.е. вычленяет из объектов наиболее характерные свойства и к 7 годам полностью усваивает сенсорные эталоны – образцы чувственных свойств и отношений: геометрические формы, цвета спектра, музыкальные звуки, фонемы языка.

Усложняется ориентировка в пространстве и времени; развитие восприятия все более связывается с развитием речи и наглядно-образного мышления, совершенствованием продуктивной деятельности.

Воображение становится произвольным.

Ребенок владеет способами замещения реальных предметов и событий воображаемыми, особенно впечатлительные дети в этом возрасте могут погружаться в воображаемый мир, особенно при неблагоприятных обстоятельствах (тем самым воображение начинает выполнять защитную функцию).

Развивается опосредованность и преднамеренность воображения - ребенок может создавать образы в соответствии с поставленной целью и определенными требованиями по заранее предложенному плану, контролировать их соответствие задаче.

К 6-7 годам до 20% детей способны произвольно порождать идеи и воображать план их реализации.

На развитие воображения оказывают влияние все виды детской деятельности, в особенности изобразительная, конструирование, игра, восприятие художественных произведений, просмотр мультфильмов и непосредственный жизненный опыт ребенка.

Внимание к 7 годам становится произвольным, что является непременным условием организации учебной деятельности в школе.

Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным.

Игра начинает вытесняться на второй план деятельностью практически значимой и оцениваемой взрослыми. У ребенка формируется объективное желание стать школьником. У детей подготовительной к школе группы в норме развитие речи достигает довольно высокого уровня.

Формируется культура речевого общения. Особое значение в этом возрасте имеет формирование элементарного осознания чужой и своей речи.

Речь становится предметом внимания и изучения. Формирование речевой рефлексии (осознание собственного речевого поведения, речевых действий), произвольности речи составляет важнейший аспект подготовки детей к обучению чтению и письму.

В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO-конструктора становится приоритетным.

Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению, по предложенной теме и условиям.

Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

В подготовительной к школе группе занятия носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

## 2.2. Формы организации занятий

Важной частью обучения на основе проектов является формирование определенных «ментальных привычек» — универсальных поведенческих типов, определяющих эффективное решение любых проблем. Ментальные привычки основываются на том факте, что наука определяется установками, ценностями и умениями, благодаря которым человек получает знания об окружающем мире. Шесть ментальных привычек имеют особо важное значение для развития науки и технологии:

1. Системное мышление
2. Творческий подход
3. Оптимизм
4. Совместная работа
5. Обмен информацией
6. Этические принципы

Проекты учебного курса WeDo 2.0 разработаны с учетом этих ментальных привычек и их связи с комплексами универсальных учебных действий.

Занятия проводятся по подгруппам – 4-6 детей, оказывается необходимая индивидуальная помощь.

Используются следующие **методы и приемы** работы:

- *Наглядный*: показ готовых построек, моделей, схем, чертежей, демонстрация
- способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы
- удержания их в руке или на столе.
- *Словесный*: объяснение действий, указания, инструктаж.
- *Информационно-рецептивный*: обследование деталей конструктора.
- *Репродуктивный*: воспроизводство моделей по образцу, чертежу, схеме.
- *Проблемный*: постановка проблемы, поиск решения, преобразование готовых моделей.
- *Практический*: самостоятельное использование полученных знаний, совершенствование приемов работы.
- *Игровой*: обыгрывание созданных моделей.

## 2.3. Образовательная нагрузка.

Образовательная нагрузка распределяется следующим образом:

<i>Год обучения</i>	<i>Возраст</i>	<i>Кол-во занятий в неделю</i>	<i>Кол-во занятий в год</i>	<i>Продолжительность</i>	<i>Период обучения</i>
1 год обучения	5-6 лет	2	72	25 мин	Сентябрь - май

2 год обучения	6-7 лет	2	72	30 мин	Сентябрь - май
----------------	---------	---	----	--------	----------------

#### 2.4. Алгоритм организации совместной деятельности

Проекты WeDo 2.0 развивают восемь типов деятельности ученого и инженера:

1. Постановка вопросов и формулирование проблем
2. Использование моделей
3. Проектирование и создание прототипов
4. Исследование
5. Анализ и интерпретация данных
6. Использование алгоритмического мышления
7. Использование в дискуссии аргументов, основывающихся на объективных данных
8. Поиск, оценка и обмен информацией

**1. Постановка вопросов и формулирование проблем.** Этот вид деятельности ориентирован на несложные проблемы и вопросы, основанные на умении наблюдать.

**2. Создание и использование моделей.** Этот вид деятельности ориентирован на предыдущий опыт учащихся и использование конкретных фактов при моделировании решения проблем. Он также включает в себя усовершенствование моделей и формирование новых представлений о реальной проблеме и ее решении.

**3. Планирование и проведение исследований.** Этот вид деятельности состоит в том, что учащиеся изучают и выполняют инструкции по постановке экспериментов, чтобы сформулировать возможные варианты решения.

**4. Анализ и интерпретация данных.** Этот вид деятельности ориентирован на освоение способов сбора информации на основе личного опыта, документирования ее и обмена полученными результатами.

**5. Использование математики и алгоритмического мышления.** Цель этого вида деятельности состоит в понимании роли чисел в процессах сбора данных. Учащиеся читают и собирают данные экспериментов, составляют графики и рисуют диаграммы на основе числовых данных. Они используют наборы данных, чтобы прийти к выводу. Учащиеся понимают или создают простые алгоритмы.

**6. Построение объяснений и проектных решений.** Этот вид деятельности связан со способами построения объяснения или проектирования вариантов решения проблемы.

**7. Использование в дискуссии аргументов, основывающихся на объективных данных.** Конструктивный обмен результатами основывается на фактах и имеет важное значение в области науки и инженерного дела. Этот вид деятельности состоит в том, как учащиеся начинают делиться своими результатами и обосновывать свои суждения другим участникам группы.

**8. Поиск, оценка и обмен информацией.** Суть этого вида деятельности заключается в том, чтобы научить детей тому, что делают настоящие ученые. Способ, при помощи которого они

планируют и проводят исследования для получения новой информации, как они оценивают полученные результаты и как их документируют.

## 2.5. Календарно-тематическое планирование

### Старшая группа

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<b><i>Роботы и человек</i></b>				
1	<b>сентябрь</b>	Зачем человеку роботы?	Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники.	Презентация «Роботы и человек»  Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет.
2		Как научить робота двигаться?		
3		Знакомство с Машей и Максом.		
4		Знакомство с конструктором		
<b><i>Простые механизмы</i></b>				
5	<b>октябрь</b>	Знакомство с WEDO 2,0	Формирование представлений о правилах робототехники, особенностях конструирования.  Формирование представлений о механизмах движения.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
6		Палочка на двигателе		
7		Миниробот WEDO 2.0		
8		Платформа		
<b><i>Простые механизмы</i></b>				
9	<b>ноябрь</b>	Радар	Формирование представлений о правилах робототехники, особенностях конструирования.  Формирование представлений о механизмах движения.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
10		Мобильный дом		
11		Робот - наблюдатель		
12				
<b><i>Первые роботы</i></b>				
13	<b>декабрь</b>	Станок WEDO 2.0	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
14		Крокодил		
15		Вертолет		
16				
<b><i>Первые роботы</i></b>				
17	<b>январь</b>	Тяга	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов.  Научить программировать первых роботов.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
18		Тяга-робот		
19				
20				
<b><i>Механизмы</i></b>				

21	февраль	Скорость	Научить создавать механическое устройство по образцу и программировать его таким образом, чтобы они двигались.  Научить преобразовывать детали с целью изучения их свойств.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
22		Гоночная машина		
23				
24				
<b>Инструменты</b>				
25	март	Пилорама	Научить создавать инструменты по замыслу и программировать его таким образом, чтобы они двигались. Научить преобразовывать детали с целью изучения их свойств.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
26		Дрель		
27				
28				
<b>Роботы</b>				
29	апрель	Робот ВАЛЛИ 1,0	Научить создавать роботов и программировать их, заменяя детали. Использовать двигатель и датчики.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
30		Робот ВАЛЛИ 2,0		
31		Робот ВАЛЛИ 3,0		
32		Сборка робот ВАЛЛИ		
<b>Свобода творчества</b>				
33	май	Творческая деятельность.	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
34		Выставка детских работ		
35				
36				

**Подготовительная к школе группа**

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<b>Вездеход</b>				
1	сентябрь	Вездеход Майло. Датчик движения. Датчик наклона.	Изучат различные способы, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест; создадите и запрограммируете научный вездеход Майло.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный проектор, ИАД, планшет.
2				
3				
4				
<b>Скорость</b>				
5	октябрь	Гоночная машина	Формирование представлений о причинах, влияющих на скорость.	Конструктор «LegoWedo 2.0»  Мультимедийный
6				
7				
8		Грузовик		

				проектор, ИАД, планшет
<b><i>Прочность конструкции</i></b>				
9	<b>ноябрь</b>	Платформа	Исследование характеристик здания которые помогут сделать его устойчивым к землетрясению, используя имитатор землетрясения. Спроектировать из LEGO прототип устройства, предупреждающего об ураганах, которое поможет смягчить последствия этих бедствий	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
10		Предупреждение об опасности		
11				
12				
<b><i>Метаморфоза лягушки</i></b>				
13	<b>декабрь</b>	Головастик	Смоделировать метаморфозы лягушки, и определить характеристики организма на каждом этапе.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
14		Взрослая лягушка		
15				
16				
<b><i>Растения и опылители</i></b>				
17	<b>январь</b>	Растение	Построить и запрограммировать модель процесса опыления	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
18		Опылители		
19				
20				
<b><i>Защита от наводнения</i></b>				
21	<b>февраль</b>	Водоспуск	Сконструировать автоматический шлюз для того, чтобы контролировать воду согласно различным картинам высыпания.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
22		Робот-шпион		
23				
24				
<b><i>Спасатели</i></b>				
25	<b>март</b>	Вертолет	Разработка устройства для уменьшения воздействия на людей, животных и окружающую среду после того, как область была повреждена опасностью, связанной с погодой. Спроектировать из LEGO прототип, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
26		Мост для животных		
27				
28				
<b><i>Сортировка и переработка</i></b>				
29	<b>апрель</b>	Исследование космоса	Спроектировать прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный
30		Очистка океана		
31				

32			бы для исследования далеких планет Спроектировать из LEGO прототип, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.	проектор, ИАД, планшет
<b><i>Свобода творчества</i></b>				
33	<b>май</b>	Творческая деятельность. Выставка детских работ	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор «LegoWedo 2.0» Мультимедийный проектор, ИАД, планшет
34				
35				
36				

### 3. Организационный раздел

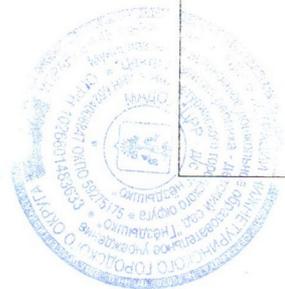
**3.1. Материально-технические условия и кадровые ресурсы.** Занятия с детьми проводятся воспитателями дополнительного образования в специально оборудованном помещении.

- Для организации работы необходимо следующее оборудование:
- Конструктор LEGO WeDo 2,0 (по количеству детей);
- Программное обеспечение LEGO WeDo 2,0
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска
- Ноутбук
- Детская литература (энциклопедии, книги со сказками, сборник загадок)

### 3.2. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. БУЙЛОВА Л.Н. Педагогические технологии в дополнительном образовании: Теория и опыт
2. LEGO EducationWeDo 2.0 Комплект учебных проектов
3. Е. М. Буслаева, Л. В. Елисеева, А. С. Зубкова, С. А. Петунин, М. В. Фролова, Е. В. Шарохина : Теория обучения
4. Зайцева Н.Н, Зубова Т.А, Копытова О.Г, Подкорытова С.Ю. Образовательная робототехника в начальной школе. - Челябинск, 2012. - 192 с
5. Андрей Шеин: Машиностроение и робототехника
6. Аленина Т.И., Енина Л.В., Колотова И.О., Сичинская Н.М., Смирнова Ю.В., Шаульская Е.Л. под рук В.Н. Халамова Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс].
7. <http://edcommunity.ru/communication/blogs/detail.php?blog=nenashevaks-blog&id=1344>
8. <http://inoschool.ru/item/204-13-zubchataya-peredacha>
9. <https://education.lego.com/ru-ru>
10. <http://robot.edu54.ru/constructors/287>

Прощинуровано, проиумерувано и  
скреплено печатљу на 75 листах  
«ЦПР – ЈС «Г'езз'вншко»  
Н.С. Савинова



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 266592536671298867531651571396054376186336389019

Владелец Савинова Надежда Станиславовна

Действителен с 08.04.2024 по 08.04.2025