

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 57»
(МБДОУ «Детский сад № 57»)

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета
от «23» декабря 2020 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ
«Детский сад № 57»
Г.В.Щекина
Приказ № 27-ОД
от «25» января 2021г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Техно-детки: Lego – конструирование
и робототехника в ДОУ»



Автор-составитель:

Воспитатель первой категории
Воронкова Наталья Сергеевна

Новомосковск, 2021

Содержание

Раздел 1. Целевой	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность Программы.....	5
1.3. Цель и основные задачи Программы.....	6
1.4. Условия реализации дополнительной образовательной Программы	7
«Техно – детки: Lego - конструирование и робототехника в ДОУ»	7
1.1.1. Методические рекомендации	9
1.1.2. Требования для реализации Программы.....	9
1.1.3. Принципы и подходы к формированию Программы.....	10
1.1.4. Целевые ориентиры	10
1.1.5. Оценка результативности	11
Раздел 2. Содержательный	13
2.1. Содержание деятельности по образовательным областям.....	13
2.2. Формы, способы, методы реализации Программы	14
2.3. Механизмы, средства и способы реализации Программы	15
2.4. Структура занятия.....	15
2.5. Виды детской деятельности, используемые в ходе занятий	16
2.6. Индивидуализация процесса	16
2.7. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников.....	16
Раздел 3. Организационный	17
3.1. Реализация дополнительной образовательной Программы.....	17
3.2. Методическое обеспечение реализации Программы.....	18
Раздел 4. Приложения	21
Приложение 1. Критерии оценивания результатов освоения Программы.....	21
Приложение 2. Комплексно-тематическое планирование LEGO- конструированию из конструктора «MY ROBOT TIME» для детей от 4 лет до 5 лет. Направление «Мой Робот. Первые шаги».....	19
Приложения 3. Комплексно-тематическое планирование LEGO- конструированию из конструктора «MY ROBOT TIME» для детей от 5 лет до 6 лет. Направление «Простые механизмы».....	21
Приложение 4. Комплексно-тематическое планирование LEGO- конструированию из конструктора «MY ROBOT TIME» для детей от 6 лет до 7 лет. Направление «Робототехника».....	23
Приложение 5. Содержание изучаемого курса ООД для детей дошкольного возраста от 4 лет до 5 лет. Направление «Мой Робот. Первые шаги».....	25

Приложение 6. Содержание изучаемого курса ООД для детей дошкольного возраста от 5 лет до 6 лет. Направление «Простые механизмы».....	28
Приложение 7. Содержание изучаемого курса ООД для детей дошкольного возраста от 6 лет до 7 лет. Направление «Робототехника».....	31
Приложение 8. План работы с родителями на тему: «Робототехника в дошкольной образовательной организации».....	34

Раздел 1. Целевой

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа технической направленности «Техно – детки: Lego - конструирование и робототехника в ДОУ» (далее «Техно – детки») предназначена для дошкольной разновозрастной категории детей возраста от 4 лет до 5 лет, от 5 лет до 6 лет, от 6 лет до 7 лет. Нацелена на формирование основных навыков робото–конструирования дошкольниками с использованием конструктора LEGO My Robot Time (HUNA). Она разработана в соответствии с федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом ДО, Конституцией РФ, Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р), Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642), Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017– 2030 годы (Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203), приказом Минобрнауки России от 29.08.2013г. № 1008, комплексной программой «Развитие образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в Российской Федерации», утвержденной «Агентством инновационного развития» №172-Р от 01.10.2014 года. (Программа разработана Агентством в рамках поручения Президента Российской Федерации Правительству Российской Федерации о разработке комплекса мер, направленных на создание условий для развития дополнительного образования детей в сфере научно-технического творчества, в том числе и в области робототехники - письмо Министерства образования Московской области от 10.03.2015 № Исх2861/12), согласно требованиям СанПин 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 с изменениями до 01.01.2027.

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Сегодня, чтобы успеть за новыми

открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном возрасте. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Процесс обучения и воспитания не сам по себе развивает человека, а лишь тогда, когда способствует формированию тех или иных типов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Значит, образовательная задача Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 57» состоит в организации условий для детского творческого действия и предусматривает специализацию, расширение и управление знаниями и умениями детей в области технического направления.

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. Детям с раннего возраста интересны «двигательные» игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, могу сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO - конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. 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 используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

LEGO - конструкторы серии LEGO My Robot Time (HUNA) современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению окружающего мира.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких

важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Очень важным представляется 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, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Важно отметить, что ноутбук и планшеты используются как средства управления моделью; и составлению управляющих алгоритмов для собранных моделей.

Внедрение разнообразных LEGO - конструкторов помогает решить проблему занятости детей, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка.

1.2. Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность Программы

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у детей способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие формы, требующие анализа полученного результата.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации, полученных детьми знаний в ходе занятий.

Роботостроительство — это не только создание роботов, но и программирование. 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. А также привлечь их к совместному техническому творчеству.

Все вышесказанное легло в основу авторской инновационной Программы. В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO - конструированию, организовано обучение конструированию на основе конструкторов LEGO My Robot Time (HUNA). Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO My Robot Time (HUNA).

Инновационность Программы заключается во внедрении конструкторов LEGO My Robot Time (HUNA) в образовательный процесс ДОУ. Программа разработана для педагогов ДОУ в рамках внедрения ФГОС ДО.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием технических способностей детей через практическое мастерство и целый ряд специальных заданий на наблюдение и фантазирование.

1.3. Цель и основные задачи Программы

Цель дополнительной образовательной программы «Техно – детки»: развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через целенаправленное обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Играя с роботом, воспитанники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологий, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их, но при этом занятия постоянно побуждают детей мыслить и решать возникающие проблемы.

Основные задачи:

Образовательные задачи:

- формирование умений и навыков конструирования;
 - приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике;
 - знакомство и освоение программирования в компьютерной среде;
 - развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;
 - установление причинно-следственных связей;
 - анализ результатов и поиск новых решений.
- Развивающие задачи:**
- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
 - развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (комбинаторного, творческого);
 - развитие логического мышления;
 - стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
 - развивать мелкую моторику;

- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

Воспитательные задачи:

- воспитание ответственности, культуры поведения, дисциплины, коммуникативных способностей, усидчивости;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.4. Условия реализации дополнительной образовательной программы «Техно – детки: Lego - конструирование и робототехника в ДОУ»

Занятия по программе соответствуют требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическим нормам (хорошее освещение, проветривание, кварцевание).

Материал программы учитывает особенности здоровья тех детей, которые могут испытывать сложности при каких-либо манипуляциях с предлагаемым им материалом.

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

Материально-технические средства обучения	Учебно-методическое обеспечение
Мультимедийное оборудование (технические средства обучения: ноутбук, интерактивная доска, проектор, экран, планшеты,	Презентации и учебные фильмы (по темам занятий). Раздаточный материал на каждого ребенка: наборы LEGO My Robot Time (HUNA), схемы сборки, технологические, креативные
интерактивный стол, музыкальный центр)	карты, образцы. Аудиозаписи детских песен, спокойной музыки на электронном носителе
Программы для работы в текстовом редакторе, составления презентаций; программное обеспечение для программирования задач детьми	Демонстрационный материал на каждого ребенка: плакаты, схемы сборки, технологические таблицы, модели, муляжи роботов, игрушки для обыгрывания, креативные карты, образцы. Дидактические игры на каждый раздел (в бумажном виде и электронном формате).
Методический материал	
Методическая литература по робототехнике (энциклопедия, пособия, журналы).	

Календарно-тематические планы согласно возрасту.

Конспекты занятий по LEGO - конструированию. Карточки пальчиковой гимнастики, физкультминуток, гимнастики для глаз, психогимнастика, логоритмика.

План работы с родителями «Робототехника в дошкольной образовательной организации». Материал по работе с родителями (консультации, беседы, наглядная информация в виде памяток и папок-передвижек).

Журнал посещаемости детей дополнительного образовательного кружка.

Основные характеристики деятельности:

Изложение материала рассчитано на один год обучения для детей в возрасте от 4 лет до 5 лет, а также один год обучения в возрасте от 5 лет до 6 лет, и для детей в возрасте от 6 лет до 7 лет. Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO My Robot Time (HUNA) как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию.

Объем программы «Техно - детки» составляет 36 часов для трех возрастных групп.

Срок реализации программы – 36 недель, 9 месяцев, 3 учебных года (2020 – 2021гг., 2021 – 2022гг., 2022 – 2023гг.) Программа предусматривает занятия с детьми с 4 лет до 5 лет, от 5 лет до 6 лет, от 6 лет до 7 лет.

Режим занятий: Занятия организуются 1 раз в неделю, проводятся во 2-ой половине дня в групповой комнате. Продолжительность занятий соответствует санитарным нормам и правилам и составляет для детей с 4 лет до 5 лет 45 минут, а для детей с 5 лет до 6 лет и с 6 лет до 7 лет – 1 час. Организовано образовательная деятельность проводится с сентября по май. Программа «Техно - детки» содержит теоретические и практические занятия. Программа рассчитана на подгруппу детей: 12 человек.

Форма занятий: тематическая совместная деятельность педагога и ребенка в форме кружковой работы. Набор в кружок по робототехнике осуществляется на основе желания и способностей детей, а также согласия родителей.

Занятия по LEGO - конструированию, включает не только исследования, а также общение в процессе работы, что способствует разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в дополнительной образовательной программе «Техно – детки» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

1.1.1. Методические рекомендации

Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение программы, направлено на практическое решение задания, поэтому необходим теоретический материал для получения знаний.

Выполнение практических работ (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Основные этапы разработки программы «Техно - детки»:

- Обозначение темы программы.
 - Цель и задачи представляемой программы.
 - Разработка механизма на основе LEGO – конструктора My Robot Time (HUNA).
- При конструировании моделей дети делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельности детей.

Программа направлена на:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- стимулирование творческой активности;
- развитие способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей в совместной деятельности с педагогом.

1.1.2. Требования для реализации Программы:

- умение организовать группу детей, чтобы они были свободны и самостоятельны, чувствовали себя уютно и комфортно;
- умение решать задачи обучения в игровой совместной и самостоятельной деятельности;
- способность видеть каждого ребенка, ощущать его внутреннее состояние, уважать его индивидуальность;
- выделение специфического акцента в содержании образования, который связан с психологическими особенностями ребенка;

- смена методических приемов от занятия к занятию;
- помнить, что у каждого ребенка своя скорость восприятия материала;
- поощрять стремление познавать новое, учиться новому;
- сравнивать результаты работы ребенка только с его же собственными достижениями, но не с достижениями других детей; - отвечать на вопросы воспитанников; - проектировать и планировать работу;
- сотрудничество с родителями.

1.1.3. Принципы и подходы к формированию Программы

Программа основывается на следующих принципах:

- принцип развивающего обучения, целью которого является развитие ребенка;
- принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач, следовательно, обогащение (амплификация) детского развития;
- принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей;
- принцип гуманизации (признание уникальности и неповторимости каждого ребенка, уважение к личности ребенка);
- принцип дифференциации и индивидуализации (интересы, склонности, индивидуальные возможности ребенка); - принцип непрерывности и системности.

1.1.4. Целевые ориентиры

Планируемые итоговые результаты освоения Программы дополнительного образования «Техно – детки: LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ»:

У детей сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением

Развита умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.

Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность.

Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Сформированы предпосылки универсальных учебных действий: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.

Сформированы умения собирать и программировать простых LEGO-роботов, используя компьютерные приложения.

Имеются представления о деталях конструктора и их названиях, способах их соединения; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначении и способов крепления ее элементов.

Обучение по LEGO – конструированию состоит из 4 этапов:

1. Установление взаимосвязей и постановка технической задачи. При установлении взаимосвязей между воспитанниками и педагогом, благодаря использованию полученных новых знаний детьми. В результате сбора и изучения нужной информации, таким образом, дети расширяют свой кругозор и свои познания. Каждое занятие сопровождается презентацией с участием различных героев.

Использовать эти анимации необходимо для того, чтобы проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

2. Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO My Robot Time (HUNA) базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание с поиском конкретного решения задачи, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

3. Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют воспитанников на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

4. Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» воспитанники исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее материальной конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения для осуществления творческого замысла, оценки возможностей модели. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование ноутбуков, планшетов и специальных интерфейсных блоков совместно с конструктором, как средство управления робототехническими моделями.

1.1.5. Оценка результативности

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы дополнительного образования «Техно – детки: LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ»:

- проведение мониторинга на каждом возрастном этапе, включающего в себя исследование технического творчества воспитанников:

Выделены следующие приобретаемые дошкольниками знания:

- правила безопасной работы;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

- заинтересованность дошкольников в конструктивной деятельности, степень активности ребенка в ней;

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

- заинтересованность и участие родителей воспитанников в совместной творческой конструктивной деятельности;

- оснащенность LEGO-центров позволит определить качество достигнутых результатов в конструктивной деятельности,

определить эффективность и результативность работы. Критерии оценивания результатов освоения Программы (см. **Приложении 1**).

Раздел 2. Содержательный

2.1. Содержание деятельности по образовательным областям

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

«Познавательное развитие».

Создание, программирование испытание действующих моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Развитие самостоятельности, инициативы, творчества. Развитие умения называть элементы конструктора и их цвета. Умение предвидеть конечный результат и работать по алгоритму, развитие мелкой моторики пальцев рук.

«Социально – коммуникативное развитие».

Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Становление

самостоятельности: проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

«Речевое развитие».

Речевое развитие – одна из главных задач, решаемая в детском саду. Поэтому она находит отражение и в программе дополнительного образования. Формирование активного и пассивного словаря происходит, когда в процессе конструирования используются слова, обозначающие названия деталей конструктора, специальные термины, способов действия деталями.

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.

«Физическое развитие». Использование физкультминуток.

«Художественно-эстетическое развитие» Формирование эмоционально-эстетических ориентаций, возможность работать под музыку.

2.2. Формы, способы, методы реализации Программы

Первоначальное использование LEGO - конструкторов LEGO My Robot Time (HUNA) требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать схемы и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, дети не используя инструкции, включают собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для создания собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности ребенка, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Формы, способы, методы и средства реализации Программы отбирались и используются исходя из возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников. Для реализации содержательного раздела Программы используются следующие средства:

1. Наличие оборудованного помещения (LEGO-центры с конструкторами нового поколения).
2. Взаимодействие с семьей.

Образовательная деятельность с детьми по Программе реализуется в самостоятельной, совместной деятельности и индивидуальной работе, с использованием таких **методов**, как: наглядный, словесный и практический, игровой (выставка в группе готовых моделей). Совместная деятельность предполагает индивидуальную, подгрупповую и групповую **формы** организации работы с воспитанниками.

Методы обучения

Познавательный метод (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);

Систематизирующий метод (беседа по теме, составление схем и так далее);

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);

Соревновательный метод (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

2.3. Механизмы, средства и способы реализации программы:

- упражнения;
- дидактические игры;
- решение проблемно-практических ситуаций;
- беседы, художественное слово, сказки;
- презентации; • видеоролики;
- наблюдение.

Текущий контроль проходит в виде опросов, бесед, педагогических наблюдений. Итоговый контроль по темам проходит в виде выставки роботизированных моделей, изготовленных детьми, способных выполнить поставленные задачи.

2.4. Структура занятия.

Каждое занятие состоит из следующих частей:

Вводная часть - Правила поведения и техника безопасности при работе с ноутбуком, планшетом и конструктором;

Знакомство с конструктором LEGO – знакомство с деталями конструктора, с пультом дистанционного управления;

Основная часть. Конструирование и программирование роботов из конструкторов LEGO:

«**MY ROBOT TIME – exciting**» - комплект занятий посвященных разным темам, развивает у детей творческий потенциал и навыки научного мышления.

«**MY ROBOT TIME – story**» - комплект занятий посвящен животным из сказок, развивает воображение, фантазию и т.д.

«**FUN AND BOT sensing**» - комплект занятий посвящен разным темам, позволяет легко собрать роботов и при этом понять научные принципы, развивая у ребенка творчество, мышление, мелкую моторику и т.д.

Заключительная часть – учить детей работать с компьютером, формировать умение работать со схемой. Снятие у детей эмоционального возбуждения, подведение итогов.

2.5. Виды детской деятельности, используемые в ходе занятий:

- игровая;
- коммуникативная;
- познавательно-исследовательская;
- восприятие художественной литературы и фольклора;
- самообслуживание и элементарный бытовой труд;
- конструирование из разного материала, включая конструкторы, модули, бумагу, природный и иной материал;
- изобразительная;
- музыкальная;
- двигательная.

2.6. Индивидуализация процесса

Цель индивидуализации при реализации Программы состоит в создании условий для осознания ребенком себя индивидуальностью и максимального раскрытия индивидуального потенциала каждого ребенка. Для обеспечения индивидуализации необходимо, чтобы ребенок:

- имел возможность выбора
- получал опыт осознания того, что его свобода от других состоит в его способности - получал поддержку в ходе поисков, проб и ошибок, в процессе которых «хочу» преобразовываются в «могу»

2.7. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

При организации совместной деятельности с семьями необходимо придерживаться следующих принципов:

- открытость для семьи;
- сотрудничество с родителями детей;
- обеспечение единых подходов к развитию личности ребенка; - главный принцип - не навредить.

Также составлен план работы с родителями на тему: «Робототехника в дошкольной образовательной организации» (см. Приложение 8).

Раздел 3. Организационный

3.1. Реализация дополнительной образовательной программы

Согласно Концепции, одним из принципов реализации дополнительной образовательной программы «Техно – детки: Lego - конструирование и робототехника в ДОУ» является разноуровневость, что даёт всем детям возможность на занятиях реализовывать себя независимо от их способностей и уровня общего развития. Под разноуровневостью понимается соблюдение принципов, которые позволяют учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми.

Основная идея Программы заключается в реализации более широкого и глубокого содержания образовательной деятельности в детском саду с использованием конструкторов LEGO.

Реализация Программы с использованием LEGO-технологии проходит по трем направлениям: **Направление 1 «Мой Робот. Первые шаги»:**

Детям с 4 лет до 5 лет предлагается курс LEGO-конструирования «Мой Робот. Первые шаги». Знакомство с программой курса. Рассмотрение простых схем. Пополнить словарный запас понятиями «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники.

Направление 2 «Простые механизмы»:

Детям с 5 лет до 6 лет предлагается курс LEGO-конструирования «Простые механизмы», который разделен на 3 части: зубчатые колеса; оси; рычаги. Дети знакомятся с подвижными постройками.

Направление 3 «Робототехника»:

Реализуется расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения. Дети собирают и учатся программировать простые модели-роботы LEGO через приложения в ноутбуке, и управлять с помощью планшета. Первые LEGO роботы.

Направление «Робототехника» для детей от 6 лет до 7 лет. Данное направление помогает положить начало формированию у воспитанников старших групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Механизм оценки получаемых результатов:

1. Осуществление сборки роботизированных моделей;

2. Создание индивидуальных конструкторских проектов;
3. Создание коллективного выставочного проекта;
4. Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

Педагогический анализ знаний, умений и навыков детей дошкольного возраста проводится 2 раза в год (вводный - в сентябре, итоговый - в мае). Для получения более точных результатов будет использовано диагностическое обследование детей, с помощью которых можно выявить следующие уровни у детей:

Высшее мастерство – ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью взрослого все параметры оценки.

Достаточное мастерство – ребенок с помощью взрослого выполняет некоторые параметры оценки.

Недостаточное мастерство – ребенок не может выполнить все параметры оценки.

Каждый из трёх уровней является доступным для детей с любым видом и типом психофизических особенностей. Дифференцированный учебный материал по вышеуказанным уровням предлагается в разных формах и типах источников для воспитанников.

Результаты диагностики покажут, насколько данная работа по развитию творческого потенциала и научного мышления детей дошкольного возраста посредством конструирования роботов является эффективной, как способствует повышению интереса к конструированию, развивает умение подбирать и использовать материалы в своей работе; помогает развитию творчества у детей, любознательности, умению работать в группе.

Ребенок, завершивший обучение по дополнительной образовательной программе «Техно – детки: Lego - конструирование и робототехника в ДОУ» является охваченным услугой дополнительного образования дошкольника. При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: выставки творческих работ, рисунков, беседы.

3.2. Методическое обеспечение реализации Программы

Список использованных источников:

- Алена Т.И, Енина Л.В, Колотова И.О, Сичинская Н.М, Смирнова Ю.В. Шаульская Е.Л «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.- метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: Челябинский Дом печати, 2012.
- Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
- Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.

- Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008.
- Дыбина О.В., Творим, изменяем, преобразуем / О. В. Дыбина. – М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
- Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
- Комарова Л. Г. «Строим из Лего»; М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
- Кузьмина Т. Наш LEGO ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
- Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду»; Творческий центр «Сфера», 2005 г.
- Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
- Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.
- Петрова И.А. LEGO -конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
- Фешина Е.В.«Лего - конструирование в детском саду» - М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010.
- Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- LEGO -лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998.
- Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru> □ Интернет – ресурсы:
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
<http://russos.livejournal.com/817254.html> <http://www.lego.com/ru-ru/>
<http://int-edu.ru> <http://7robots.com/>
<http://www.spfam.ru/contacts.html>
<http://robocraft.ru/>

Раздел 4. Приложения

Приложение 1 Критерии оценивания результатов освоения Программы

Фамилия, имя ребенка	Знание названий и назначений основных элементов блока конструктора LEGO		Умение различать геометрические формы, расположенные в пространстве и их цвет		Умение правильно конструировать поделку по инструкции педагога		Умение правильно конструировать поделку по схеме		Умение правильно конструировать поделку по образцу		Умение правильно конструировать поделку по замыслу		Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам, рассказывать о своей постройке		Умение детей моделировать объекты, используя разные виды передач, изменять модель и блоки программы		Умение детей моделировать объекты в паре, и самостоятельно их программировать		
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	

Уровень требований, предъявляемых к ребенку по каждому из параметров, зависит от степени мастерства ребенка.

Высшее мастерство:



Достаточное



мастерство:

Недостаточное



мастерство:

5	Январь	5.1. «Животные Африки». Модель «Лев».		1
		5.2. Модель «Жираф».		1
		5.3. Модель «Страус».		1
		5.4. Модель «Слон».		1
6		6.1. «Сказочные герои».		1
	Февраль	Модель «Волк».		
		6.2. Модель «Заяц».		1
		6.3. Модель «Лиса».		1
		6.4. Модель «Мышка».		1
7	Март	7.1. «Подводный мир». Модель «Рыбки».		1
		7.2. Модель «Лягушка».		1
		7.3. Модель «Краб».		1
		7.4. Модель «Черепаша».		1
8	Апрель	8.5. «Фантастические конструкции». Модель «Ветряная мельница».		1
		8.6. Модель «Игрушка-Волчок».		1
		8.7. Модель «Гитара».		1
		8.8. Модель «Балерина». Выставка «Такие разные LEGO модели»		1
Л9	Май	9.1. «Военная техника». Модель «Танк».		1
		9.2. Модель «Джип».		1
		9.3. Модель «Самолет».		1
		9.4. Модель «Корабль». Выявление уровня знаний детей по курсу робототехнике и Lego-конструированию.		1
ВСЕГО			4	32
ИТОГО			36	

Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструированию из МУ ROBOT TIME

Приложение 3

конструктора

для детей от 5 лет до 6 лет

Направление «Простые механизмы»

№	Месяц	Тема	Количество занятий	
			Теория	Практика
1	Сентябрь	1.1. «Путешествие по стране LEGO». Беседа на тему: «Введение в робототехнику».	1	
		1.2. «Дом – Мебель» (стол, стул).		1
		1.3. Модель «Кровать».		1
		1.4. Модель «Шкаф».		1
2	Октябрь	2.1. «Забавные животные». Беседа на тему: «Конструкторы компании LEGO – МУ ROBOT TIME»	1	
		2.2. Модель «Поросенок».		1
		2.3. Модель «Лиса».		1
		2.4. Модель «Щенок».		1
3	Ноябрь	3.1. «Транспорт». Беседа – диалог по пройденному материалу «Вопросы – ответы».	1	
		3.2. Модель «Удивительные колеса» (зубчатые колеса).		1
		3.3. Модель «Машинка».		1

		3.4. Модель «Гараж для машины».		1
4	Декабрь	4.1. «Детские забавы». Презентация для детей на тему: «Мой первый робот».	1	
		4.2. Модель «Горка для ребят».		1
		4.3. Модель «Качели».		1
		4.4. Модель «Детская площадка».		1
5	Январь	5.1. «Морские животные». Беседа «Мой мир роботов».	1	
		5.2. Модель «Краб».		1
		5.3. Модель «Черепашка».		1
		5.4. Модель «Крокодил».		1
6	Февраль	6.1. «Герои сказочных историй». Модель «Волчок».		1
		6.2. Модель «Заяц».		1
		6.3. Модель «Утенок».		1
		6.4. Модель «Мышка».		1
7	Март	7.1. «Животные Африки». Модель «Слон».		1
		7.2. Модель «Жираф».		1
		7.3. Модель «Страус».		1
		7.4. Модель «Жук». Выставка «Фантастические конструкции».		1
8	Апрель	8.5. «Космос». Модель «Счетчик. Исследование Марса».		1
		8.6. Модель «Ракета».		1
		8.7. Модель «Луноход».		1
		8.8. Модель «Космический корабль».		1
9	Май	9.1. «Военные экспонаты». Модель «Воин и меч». Выявление уровня знаний детей по курсу робототехники и Lego-конструированию.		1

**Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструированию из МУ
ROBOT TIME**

	9.2. Модель «Танк».		1
	9.3. Модель «Самолет».		1
	9.4. Модель «Корабль».		1
ВСЕГО		5	31
ИТОГО			36

Приложение 4

конструктора

для детей от 6 лет до 7 лет

Направление «Робототехника»

№	Месяц	Тема	Количество занятий	
			Теория	Практика
1		1.1. «Путешествие по стране LEGO». Беседа на тему: «Введение в робототехнику».	1	

	Сентябрь	1.2. «Дома. Городские постройки». Просмотр презентации «Самые высокие башни мира» (здания и сооружения).		1
		1.3. Модель «Парк».		1
		1.4. Модель «Дом моей мечты» (творческое конструирование).		1
2	Октябрь	2.1. «Транспорт». Беседа – диалог по пройденному материалу «Вопросы – ответы».	1	
		2.2. Модель «Грузовик».		1
		2.3. Модель «Гоночная машина».		1
		2.4. Модель «Каток».		1
3	Ноябрь	3.1. «Герои сказочных историй». Просмотр мультлика «Фиксики. Будильник». (Знакомство с зубатым колесом). Сборка модели «Ветряная мельница».		1
		3.2. Модель «Гадкий утенок».		1
		3.3. Модель «Робот - Дон Кихот».		1
		3.4. Модель «Лыжник».		1
4	Декабрь	4.1. «Калейдоскоп важных профессий». Просмотр мультлика «Фиксики. Колесо». (Знакомство с ременной передачей). Сборка модели «Пожарная машина» (с передним приводом).		1
		4.2. Модель «Скорая помощь».		1
		4.3. Модель «Полиция».		1
		4.4. Модель «Робот-поезд».		1
5	Январь	5.1. «Забавные животные». Беседа на тему: «Конструкторы компании LEGO – MY ROBOT TIME»		1
		Сборка модели «Поросенок».		
		5.2. Модель «Волк».		1

**Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструированию из МУ
ROBOT TIME**

		5.3. Модель «Заяц». 5.4. Модель «Собака».		1 1
6	Февраль	6.1. «Юные LEGO-техники». (Конструирование и программирование заданных моделей). Просмотр мультика «Фиксики. Сила трения». Сборка модели «Спасение самолета».		1
		6.2. Модель «Непотопляемый парусник».		1
		6.3. Модель «Умная вертушка».		1
		6.4. Модель «Танцующая птица».		1
7	Март	7.1. «Животные Африки». Сборка модели «Слон».		1
		7.2. Модель «Жираф».		1
		7.3. Модель «Страус».		1
		7.4. Модель «Черепаша». Выставка «Фантастические конструкции животных».		1
8	Апрель	8.5. «Космос». Сборка модели «Счетчик. Исследование Марса».		1
		8.6. Модель «Ракета».		1
		8.7. Модель «Луноход».		1
		8.8. Модель «Космический корабль».		1
9	Май	9.1. «Военные экспонаты». Просмотр мультика «Фиксики. Рычаг». Сборка модель «Пограничник на посту» (сборка шлагбаума).		1
		9.2. Модель «Воин».		1
		9.3. Модель «Танк».		1

	9.4. Модель «Военный джип».		1
	Выявление уровня знаний детей по курсу робототехнике и Lego-конструированию.		
ВСЕГО		2	34
ИТОГО			36

Содержание изучаемого курса организованной образовательной деятельности для детей дошкольного возраста от 4 лет до 5 лет

Направление «Мой Робот. Первые шаги»

№	Месяц	Тема	Основное содержание	Задачи	Средства обучения и воспитания
1	Сентябрь	1.1. Знакомство с детьми. Вводный инструктаж по технике безопасности. Беседа на тему: «Введение в робототехнику».	Вводный инструктаж по технике безопасности с конструктором. Знакомство с программой курса. Учимся рассматривать простые схемы.	Познакомить детей с правилами безопасного пользования конструктором, компьютерами и планшетами. Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр презентации о истории развития технологий: от механических устройств до современных роботов.	Презентация. Беседа. Практическая работа.
		1.2. Модуль «Дом – Мебель» (стол, стул).			
		1.3. Модель «Диван - Телевизор».			
		1.4. Модель «Шкаф».			
2	Октябрь	2.1. «Городской транспорт». Беседа о безопасности на дорогах. Модель «Машина».	Знакомство с зубчатыми колесами. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Понижающая и повышающая зубчатая передача, введение понятия ведомого колеса.	Продолжать знакомить детей с конструктором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединением мотора к Legoкоммутатору.	Презентация. Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей.
		2.2. Модель «Грузовик».			
		2.3. Модель «Каток».			
		2.4. Модель «Экскаватор».			

3	Ноябрь	3.1. «Детская площадка». Презентация для детей на тему: «Мой первый робот». Модель «Горка для ребят».	Знакомство с основными деталями конструктора. Изучение названия элементов конструктора. Разбор основных деталей их изучение и применение. Как работать с	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать	Презентация. Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей.
		3.2. Модель «Качели - Весы».			
		3.3. Модель «Мост».			

		3.4. Модель «Уличные качели».	инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Показ действующей модели робота.	прочную постройку.	
4	Декабрь	4.1. «Домашние животные». Беседа – диалог по пройденному материалу «Вопросы – ответы». Модель «Щенок».	История робототехники с демонстрацией передовых технологических разработок представленных в Токио на Международной выставке роботов.	Знакомить детей с конструктором «My robot time», с Lego – деталями, с формой и цветом элементов, которые похожи на кирпичики. А также с моделями и способами сборки.	Презентация. Беседа. Самостоятельная деятельность. Опрос.
		4.2. Модель «Овечка».			
		4.3. Модель «Мост».			
		4.4. Модель «Поросенок».			
5	Январь	5.1. «Животные Африки». Модель «Лев».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.	Продолжать знакомить детей с конструктором «My robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с животным миром.	Презентация. Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей.
		5.2. Модель «Жираф».			
		5.3. Модель «Страус».			
		5.4. Модель «Слон».			
6		6.1. «Сказочные герои». Модель «Волк».	Сборка модели по схеме.	Знакомство детей с панелью инструментов,	

	Февраль	6.2. Модель «Заяц».	Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.	функциональными командами. Составление программ в режиме Конструирования. Использование простейших механизмов кулачок и рычаг. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями естественных наук, технологии, математики, развития речи.	Презентация. Беседа. Практическая работа.
		6.3. Модель «Лиса».			
		6.4. Модель «Мышка».			
7		7.1. «Подводный мир». Модель «Рыбки».	Освоение действия использования модели,	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time»,	Презентация. Беседа.
	Март	7.2. Модель «Лягушка».	отражающей взаимодействие животных. Дети знакомятся с ременными передачами. Пытаются самостоятельно экспериментировать.	моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с животным миром.	Практическая работа.
		7.3. Модель «Краб».			
		7.4. Модель «Черепаша».			
8	Апрель	8.5. «Фантастические конструкции».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time», моделями и способами сборки. Знакомство детей с понятием эластичной деформации. Примеры в реальной жизни. Демонстрация и сборка моделей роботов по готовым картам.	Презентация. Беседа. Самостоятельная деятельность.
		Модель «Ветряная мельница».			
		8.6. Модель «Игрушка-Волчок».			
		8.7. Модель «Гитара».			
		8.8. Модель «Балерина». Выставка «Такие разные LEGO модели»			
9	Май	9.1. «Военная техника». Модель «Танк».	Рассматривание иллюстраций современно военной техники. Закрепление навыка соединения деталей.	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time», моделями и способами сборки.	
		9.2. Модель «Джип».			
		9.3. Модель «Самолет».			

	9.4. Модель «Корабль». Выявление уровня знаний детей по курсу робототехнике и Легоконструированию.	ООД: демонстрируем работу, запускаем программу, показываем возможности движения.	Продолжать знакомство с военной техникой. Проводим анализ полученных результатов. Сравниваем их с теми, что были получены в начале обучения в кружке.	Презентация. Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
--	---	--	--	---

Приложение 6

Содержание изучаемого курса организованной образовательной деятельности для детей дошкольного возраста от 5 лет до 6 лет

Направление «Простые механизмы»

№	Месяц	Тема	Основное содержание	Задачи	Средства обучения и воспитания
1	Сентябрь	1.1. «Путешествие по стране LEGO». Беседа на тему: «Введение в робототехнику».	Вводный инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой курса. Учимся рассматривать простые схемы.	Познакомить детей с правилами безопасного пользования конструктором, компьютерами и планшетами. Продемонстрировать	Беседа. Презентация.
		1.2. «Дом – Мебель» (стол, стул).			

		1.3. Модель «Кровать».		применение роботов в современном мире.	Самостоятельная деятельность.
		1.4. Модель «Шкаф».			
2	Октябрь	2.1. «Забавные животные».	История робототехники с демонстрацией передовых технологических разработок представленных в Токио на Международной выставке роботов.	Знакомить детей с конструктором «My robot time», с Lego – деталями, с формой и цветом элементов, которые похожи на кирпичики. А также с моделями и способами сборки.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей.
		Беседа на тему: «Конструкторы компании LEGO – MY ROBOT TIME»			
		2.2. Модель «Поросенок».			
		2.3. Модель «Лиса».			
		2.4. Модель «Щенок».			
3	Ноябрь	3.1. «Транспорт».	Знакомство с зубчатыми колесами. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Понижающая и повышающая зубчатая передача, введение понятия ведомого колеса.	Продолжать знакомить детей с конструктором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединением мотора к Legoкоммутатору.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
		Беседа – диалог по пройденному материалу «Вопросы – ответы».			
		3.2. Модель «Удивительные колеса» (зубчатые колеса).			
		3.3. Модель «Машинка».			
		3.4. Модель «Гараж для машины».			
4	Декабрь	4.1. «Детские забавы».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие	Исследование конструктора и видов соединения. Начало составления Lego-словаря. Вырабатывать навык	Беседа. Презентация. Самостоятельная
		Презентация для детей на тему: «Мой первый робот».			
		4.2. Модель «Горка для ребят».			
		4.3. Модель «Качели».	ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку.	ориентации в деталях, их классификации, умении слушать инструкцию педагога.	деятельность.
		4.4. Модель «Детская площадка».			
5	Январь	5.1. «Морские животные».	Освоение действия использования модели, отражающей взаимодействие животных. Дети знакомятся с	Продолжать знакомить детей с конструктором «My robot time», моделями и способами сборки.	
		Беседа «Мой мир роботов».			
		5.2. Модель «Краб».			
		5.3. Модель «Черепашка».			

		5.4. Модель «Крокодил».	ременными передачами. Пытаются самостоятельно экспериментировать.	Продолжать знакомство с животным миром.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
6	Февраль	6.1. «Герои сказочных историй». Модель «Волчок».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели.	Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами. Составление программ в режиме Конструирования. Использование простейших механизмов кулачок и рычаг. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями естественных наук, технологии, математики, развития речи.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		6.2. Модель «Заяц».	Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.		
		6.3. Модель «Утенок».			
		6.4. Модель «Мышка».			
7	Март	7.1. «Животные Африки». Модель «Слон».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели.	Продолжать знакомить детей с конструктором «My robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с животным миром.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		7.2. Модель «Жираф».	Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.		
		7.3. Модель «Страус».			
		7.4. Модель «Жук». Выставка «Фантастические конструкции».			
8	Апрель	8.5. «Космос». Модель «Счетчик. Исследование Марса».	Закрепление навыка соединения деталей, обучение воспитанников расположению	Продолжать знакомить детей с конструктором «My robot time», моделями и способами сборки.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		8.6. Модель «Ракета».			
		8.7. Модель «Луноход».			

		8.8. Модель «Космический корабль».	деталей в рядах убывания, развития ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную постройку. Обыгрывание историй ранее придуманных детьми про Космос и исследование Марса.	Продолжать знакомство с транспортом. Овладение детьми действиями программирования робота для прохождения им по групповой комнате с целью найти обозначенный на плане предмет.	
9	Май	9.1. «Военные экспонаты». Модель «Воин и меч». Выявление уровня знаний детей по курсу робототехнике и Легоконструированию.	Рассматривание иллюстраций современно военной техники. Закрепление навыка соединения деталей. ООД: демонстрируем работу, запускаем программу, показываем возможности движения.	Продолжать знакомить детей с конструктом «My robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с военной техникой. Проводим анализ полученных результатов. Сравниваем их с теми, что были получены в начале обучения в кружке.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
		9.2. Модель «Танк».			
		9.3. Модель «Самолет».			
		9.4. Модель «Корабль».			

Приложение 7

Содержание изучаемого курса организованной образовательной деятельности для детей дошкольного возраста от 6 лет до 7 лет

Направление «Робототехника»

№	Месяц	Тема	Основное содержание	Задачи	Средства обучения и воспитания
---	-------	------	---------------------	--------	--------------------------------

1	Сентябрь	1.1. «Путешествие по стране LEGO». Беседа на тему: «Введение в робототехнику».	Вводный инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой курса. Учимся восстанавливать разрушенные конструкции по схемам. Соревнования на самую высокую башню.	Познакомить детей с правилами безопасного пользования конструктором, компьютерами и планшетами. Продемонстрировать применение роботов в современном мире.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		1.2. «Дома. Городские постройки».			
		1.3. Модель «Парк».			
		1.4. Модель «Дом моей мечты» (творческое конструирование).			
2	Октябрь	2.1. «Транспорт». Беседа – диалог по пройденному материалу «Вопросы – ответы».	Знакомство с зубчатыми колесами. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Понижающая и повышающая зубчатая передача, введение понятия ведомого колеса.	Продолжать знакомить детей с конструктором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединением мотора к Legoкоммутатору.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей.
		2.2. Модель «Грузовик».			
		2.3. Модель «Гоночная машина».			
		2.4. Модель «Каток».			
3	Ноябрь	3.1. «Герои сказочных историй». Просмотр мультика «Фиксики. Будильник». (Знакомство с зубчатым колесом). Сборка модели «Ветряная мельница».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепление навыка соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.	Знакомить детей с конструктором «My robot time», с Lego – деталями, с формой и цветом элементов, которые похожи на кирпичики. А также с моделями и способами сборки.	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
		3.2. Модель «Гадкий утенок».			
		3.3. Модель «Робот – Дон Кихот».			
		3.4. Модель «Лыжник».			

4	Декабрь	<p>4.1. «Калейдоскоп важных профессий». Просмотр мультика «Фиксики. Колесо». (Знакомство с ременной передачей). Сборка модели «Пожарная машина» (с передним приводом).</p> <p>4.2. Модель «Скорая помощь».</p> <p>4.3. Модель «Полиция».</p> <p>4.4. Модель «Робот-поезд».</p>	<p>Сборка модели по схеме. Демонстрация модели. Закрепления навыка соединения деталей, обучение детей расположению деталей в рядах в порядке убывания. Обыгрывание модели.</p>	<p>Исследование конструктора и видов соединения. Пополнение словарного запаса Lego-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умении слушать инструкцию педагога. Умение работать в группе.</p>	<p>Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.</p>
5	Январь	<p>5.1. «Забавные животные». Беседа на тему: «Конструкторы компании LEGO – MY ROBOT TIME».</p> <p>Сборка модели «Поросенок».</p> <p>5.2. Модель «Волк».</p> <p>5.3. Модель «Заяц».</p> <p>5.4. Модель «Собака».</p>	<p>Освоение действия использования модели, отражающей взаимодействие животных. Дети знакомятся с ременными передачами. Пытаются самостоятельно экспериментировать.</p>	<p>Продолжать знакомить детей с конструктором «My robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с животным миром.</p>	<p>Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.</p>
6	Февраль	<p>6.1. «Юные LEGO-техники». (Конструирование и программирование заданных моделей). Просмотр мультика «Фиксики. Сила трения». Сборка модели «Спасение самолета».</p> <p>6.2. Модель «Непотопляемый парусник».</p> <p>6.3. Модель «Умная вертушка».</p> <p>6.4. Модель «Танцующая птица».</p>	<p>История робототехники с демонстрацией передовых технологических разработок представленных в Токио на Международной выставке роботов.</p>	<p>Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами. Составление программ в режиме Конструирования. Использование простейших механизмов кулачок и рычаг. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями естественных наук, технологии, математики, развития речи.</p>	<p>Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.</p>

7	Март	7.1. «Животные Африки». Сборка модели «Слон».	Сборка модели по схеме. Демонстрация модели.	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time», моделями и способами сборки.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		7.2. Модель «Жираф».	Закрепление навыка соединения		
		7.3. Модель «Страус».	деталей, развитие ассоциативного мышления, развития умения делать прочную постройку, умение работы в группе, умение слушать инструкцию педагога.	Продолжать знакомство с животным миром.	
		7.4. Модель «Черепаша». Выставка «Фантастические конструкции животных».			
8	Апрель	8.5. «Космос». Сборка модели «Счетчик. Исследование Марса».	Закрепление навыка соединения деталей, обучение воспитанников расположению деталей в рядах убывания, развития ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную постройку. Обыгрывание историй ранее придуманных детьми про Космос и исследование Марса.	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с транспортом. Овладение детьми действиями программирования робота для прохождения им по групповой комнате с целью найти обозначенный на плане предмет.	Беседа. Презентация. Самостоятельная деятельность.
		8.6. Модель «Ракета».			
		8.7. Модель «Луноход».			
		8.8. Модель «Космический корабль».			
9	Май	9.1. «Военные экспонаты». Просмотр мультика «Фиксики. Рычаг». Сборка модель «Пограничник на посту» (сборка шлагбаума).	Рассматривание иллюстраций современно военной техники. Закрепление навыка соединения деталей. ООД: демонстрируем работу, запускаем программу,	Продолжать знакомить детей с конструктором «Му robot time», моделями и способами сборки. Продолжать знакомство с военной техникой. Проводим анализ полученных результатов. Сравниваем их с	Беседа. Практическая работа. Демонстрация моделей. Опрос.
		9.2. Модель «Воин».			
		9.3. Модель «Танк».			

	<p>9.4. Модель «Военный джип».</p> <p>Выявление уровня знаний детей по курсу робототехнике и Легоконструированию.</p>	<p>показываем возможности движения.</p>	<p>теми, что были получены в начале обучения в кружке.</p>	
--	---	---	--	--

План работы с родителями на тему:

«Робототехника в дошкольной образовательной организации»

Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
Занятие по учебнотренировочному сбору по робототехнике вместе с детьми «Соревновательная робототехника» для начинающих.	Консультация на тему: «Робототехника в дошкольной образовательной организации».	Создание наглядной информации на стенд для родителей с выдержками из методического сборника «Применение LEGO – конструирования в детском саду».
Декабрь	Январь	Февраль
Презентация на тему: «Интерфейс программной среды LEGO Mindstorms Edu NXT. Циклы. Алгоритмы управления».	Подключаться к Вебинарам «Образовательная робототехника». Оформление папки – передвижки «Роботы – андроиды».	Презентация на родительском собрании «РобоМульти» работы кружка в подготовительной группе.
Март	Апрель	Май
Мастер-класс по робототехнике, работа родителей с детьми по созданию роботов в домашних условиях. Оформление папки передвижки «Мой мир роботов».	Консультация на тему: «Робототехника в современном ДОУ - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству».	Выставка: «Робот помощник». Лаборатория чудес (фантастические конструкции).

