

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 4 «Теремок»

«Принято»
на заседании
педагогического совета
протокол № 3
от 26.01. 2024г.

«Утверждаю»:
заведующий МБДОУ
«Детский сад № 4 «Теремок»
С.В. Бархатова
приказ № 8/1 от 30.01. 2024г.



ПРОЕКТ
«Робототехнический набор «Matata-Lab», как инструмент
интеллектуального развития детей старшего дошкольного
возраста»

Разработчик проекта:
Стаценко Елена Витальевна,
воспитатель

посёлок Новомальтинск
2024 год

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Наименование дополнительной образовательной услуги	Проведение занятий по развитию интеллектуальных способностей детей с робототехническим набором «Matata-Lab»
Наименование проекта	«Робототехнический набор «Matata-Lab», как инструмент интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста»
Основание для разработки Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»; - Образовательная программа дошкольного образования МБДОУ «Детский сад № 4 «Теремок»; - Программа развития МБДОУ «Детский сад № 4 «Теремок»; - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20, «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПин 1.2.3685-21
Заказчик Проекта	МБДОУ «Детский сад № 4 «Теремок», родители (законные представители) воспитанников
Основные разработчики Проекта	Стаценко Елена Витальевна, воспитатель
Целевая группа	Дети старшего дошкольного возраста
Сроки реализации Проекта	2024 год
Цель Проекта	Развитие у детей навыков программирования без применения компьютера и мобильных устройств, логического мышления, внимания, памяти, воображения, ориентировки в пространстве, интереса к моделированию и конструированию, стимулирование детского научно-технического творчества в увлекательной игровой форме.
Задачи Проекта	<ul style="list-style-type: none"> - познакомить детей с основными компонентами и блоками программирования робототехнического конструктора «Matata-Lab»; - научить детей устанавливать на игровом поле управляющую башню и программируемого робота, действовать с ними в процессе игры с помощью панели собирать блоки программирования схемы на игровом поле;

	<p>-развивать у детей умение располагать блоки для программирования с интуитивно понятными символами (цифры, стрелки, ноты и т.п.) в желаемой последовательности на специальном поле в зоне видимости камеры управляющей башни;</p> <p>-развивать у детей умение понимать алгоритм схемы, анализировать ее основные части, их функциональное значение, выполнять основные этапы программирования, начиная с анализа задачи и заканчивая отладкой;</p> <p>-формировать у детей умение с помощью блоков для программирования составлять определенные схемы программ для роботов различных уровней сложности (программирования движений, мелодий, рисунка), самостоятельно собирать схемы по собственному замыслу.</p>
Ожидаемые результаты	<p>-сформируется у детей познавательный и исследовательский интерес;</p> <p>-будет проявляться интерес к программированию без применения компьютера;</p> <p>-будет сформирован интерес к моделированию и конструированию.</p>
Система организации контроля за исполнением Проекта	Заведующий МБДОУ «Детский сад № 4 «Теремок»

Пояснительная записка.

Совершенствование образовательного процесса в условиях модернизации системы образования, качественный скачок развития новых технологий повлек за собой потребность общества в людях социально активных, самостоятельных, творческих, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка: любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, творчество или креативность, обеспечивающие социальную успешность и интеллектуальную компетентность.

Одним из значимых аспектов развития современного дошкольника является техническое творчество.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показали, что одним из эффективных способов развития склонности у детей к творчеству является конструирование и моделирование. На современном этапе все более актуальным становится техническое творчество, включающее конструирование и моделирование технических объектов.

Зарождению творческой личности в технической сфере способствует практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованной деятельности.

Как показала практика дошкольного образования, детская игра и конструирование – это одни из ведущих и предпочитаемых дошкольниками видов деятельности. Однако, подчеркивая социальную значимость игрушек, и сравнивая их с мини предметами реального мира, через которые ребенок дополняет представления об окружающем, Г.В. Плеханов и Б.П. Никитин отмечали, что готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. В то же время даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новый мир. Ребенок проявляет творчество: создает предметы, мир и жизнь.

В соответствии с требованиями ФГОС ДО (ст.2.7.) познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.). Именно поэтому конструирование является приоритетной деятельностью.

Впервые в книге Л.А. Парамоновой «Детское творческое конструирование» в разделе «Конструирование из деталей конструкторов» сделан кардинальный поворот от репродуктивной деятельности к творческому конструированию, что соответствует современным педагогическим технологиям.

Первый опыт по внедрению технического конструирования и робототехники в образовательные организации показал высокую социальную востребованность данного направления и необходимость его развития, так как оно отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически грамотным, общительным и умеющим найти адекватный выход в конкретной жизненной ситуации.

Таким образом, вышеперечисленные научно-теоретические аспекты развития игровой деятельности и конструирования дошкольников легли в основу разработки проекта «Робототехнический набор «Matata-Lab», как инструмент интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста» (далее – Проект).

Актуальность

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Актуальность Проекта заключается в следующем:

- отсутствие современных фундаментальных исследований, посвященных техническому конструированию в детском саду;
- отсутствие системных практических рекомендаций по организации технического конструирования в детском саду (программ и технологий по конструированию роботов). В каждом наборе по робототехническому конструированию содержится инструкция по конструированию, но они носят ситуативный характер и не представляют собой системы освоения различных способов крепления деталей, освоения основ механики (колёсные и гусеничные роботы, шагающие, прыгающие, летающие роботы и т.д.) и основ программирования как системы управления роботами;
- отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования – развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования;
- ранняя пропедевтика робототехники.

Новизна Проекта заключается в том, что:

- разработаны концептуальные и содержательные аспекты технического конструирования в детском саду;
- определены педагогические условия организации робототехнического конструирования;
- обоснованы механизмы влияния робототехнического конструирования на уровень интеллектуального развития дошкольников.

Новизна проекта заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность магнитного конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Проект нацелен на создание условий для самовыражения личности ребёнка. Каждый ребёнок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребёнка возможности творить самому.

Педагогическая целесообразность

Проекта обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Цель

Развитие у детей навыков программирования без применения компьютера и мобильных устройств, логического мышления, внимания, памяти, воображения, ориентировки в пространстве, интереса к моделированию и конструированию, стимулирование детского научно-технического творчества в увлекательной игровой форме.

Задачи:

- познакомить детей с основными компонентами и блоками программирования робототехнического конструктора «Матата-лаб»;
- научить детей устанавливать на игровом поле управляющую башню и программируемого робота, действовать с ними в процессе игры с помощью панели собирать блоки программирования схемы на игровом поле;

- развивать у детей умение располагать блоки для программирования с интуитивно понятными символами (цифры, стрелки, ноты и т.п.) в желаемой последовательности на специальном поле в зоне видимости камеры управляющей башни;
- развивать у детей умение понимать алгоритм схемы, анализировать ее основные части, их функциональное значение, выполнять основные этапы программирования, начиная с анализа задачи и заканчивая отладкой;
- формировать у детей умение с помощью блоков для программирования составлять определенные схемы программ для роботов различных уровней сложности (программирования движений, мелодий, рисунка), самостоятельно собирать схемы по собственному замыслу.

Отличительные особенности

Робототехническое конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Оно объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Проект рассчитан на возраст детей 5-7 лет.

Занятия проводятся один раз в неделю во второй половине дня.

Длительность занятий в старшей группе – 25 минут.

Проект рассчитан на 1 год обучения.

Форма организации занятий:

- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная.

Методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готового проекта, демонстрация способов хода башни.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает понять принцип работы с робототехническим набором MatataLab и блоками движения, определения пространственных соотношений между ними (лево, право, верх, низ). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности. Форма: создать программу для робота MatataBot, используя блоки движения.

Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Планируемые результаты

Результатами реализации проекта являются целевые ориентиры дошкольного образования, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка:

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности: игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании; способен выбрать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- умение ребенка творчески подходить к решению задачи;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- у ребенка сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- у ребенка развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;
- ребенок умеет довести решение задачи до работающей модели;
- ребенок может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;
- ребенок овладевает умением работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- ребенок овладевает приемами индивидуального и совместного конструирования;
- знает правила безопасности на занятиях по конструированию с использованием мелких предметов.
- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми; он способен договариваться, учитывать интересы и чувства других;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения.

Оценочные материалы

Изучение результативности работы педагога строится на основе входной и итоговой педагогической диагностики развития каждого воспитанника.

В диагностике используются специальные таблицы, с помощью которых можно отследить изменения в личности ребенка, и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей.

Педагогический мониторинг проводится в форме наблюдений и заносится в таблицу (Приложение 1).

Критерии оценок результативности определяются на основании содержания проекта и в соответствии с его прогнозируемыми результатами.

Итоговый мониторинг результатов – это индивидуальная творческая работа (создание, презентация собственной модели).

Перспективное планирование занятий с робототехническим набором «Matata-Lab»

№ п/п	Тема занятия	Цели	Оборудование	Количество занятий	Сроки
1.	Знакомство с Matatalab.	Ознакомление с робототехническим набором Matatalab. Ознакомление с понятиями, программными блоками, функционалом фишек.	Робототехнический набор Matatalab.	1	2 неделя января
2.	Управление Matatalab.	Ознакомление со способом управления роботом, объяснить разницу между отправлением и получением сообщений.	Лист плотной бумаги, восковые мелки, акварель, большая кисть для тонирования, баночка с водой, салфеточка.	1	3 неделя января

3.	Блоки, препятствия и пункты назначения	Ознакомление с программными блоками. Помочь детям понять функцию каждого блока робототехнического набора MatataLab.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, карта, карта заданий 1-го уровня.	1	4 неделя января
4.	Путешествие по карте -1	Формирование умения создать программу для робота, используя блоки движения.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, карта, карта заданий 1-го уровня.	1	1 неделя февраля
5.	Путешествие по карте - 2	Формирование умения создать программу для робота, используя блоки движения.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, карта, карта заданий 1-го уровня.	1	2 неделя февраля
6.	Лабиринты - 1	Формирование умения программировать робота MatataBot на прохождение испытаний, используя блоки движения, числовые блоки и блоки функций.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, флаги, карта, карта заданий 2-го уровня	1	3 неделя февраля
7.	Лабиринты- 2	Формирование умения построения маршрута	Управляющая башня, панель	1	4 неделя февраля

		движения от старта к финишу.	управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, флаги, карта, карта заданий 2-го уровня		
8.	Преодоление препятствий	Ознакомление со способом расстановки препятствий для создания лабиринта на карте MatataLab.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, препятствия, флаги, карта, карта заданий 2-го уровня	1	1 неделя марта
9.	Преодоление препятствий -2	Формирование умения расставлять препятствия для создания лабиринта на карте MatataLab.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, препятствия, флаги, карта, карта заданий 3-го уровня	1	2 неделя марта

10.	Продвинутые программные блоки	Ознакомление с блоками функций, циклическими и числовыми блоками, их назначением.	Лист А4 желтого или красного картона или желтого картона, свеча, синяя гуашь с жидким мылом, кисть, палочка для процарапывания, гуашь, салфетка.	1	3 неделя марта
11.	Ноты	Ознакомление с музыкальными блоками. Помочь понять принципы использования музыкальных блоков MatataLab.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, маленькие музыкальные блоки, музыкальные карточки.	1	4 неделя марта
12.	Мелодии	Ознакомление с блоками мелодий.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, маленькие музыкальные блоки, музыкальные карточки.	1	1 неделя апреля
13.	Создаем мелодии	Формировать умение программировать робота на воспроизведение мелодий.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, маленькие музыкальные блоки, большие блоки мелодий, музыкальные карточки.	1	2 неделя апреля

14.	Создаем мелодии	Формировать умение программировать робота на воспроизведение мелодий.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, маленькие музыкальные блоки, большие блоки мелодий, музыкальные карточки.	1	3 неделя апреля
15.	Создаем собственную мелодию	Формировать умение создавать собственную мелодию, используя музыкальные блоки MatataLab.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, маленькие музыкальные блоки, большие блоки мелодий, музыкальные карточки.	1	4 неделя апреля
16.	Увлекательные истории и карты	Знакомство с принципом использования карты и координатной сетки.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, препятствия, флаги, карта.	1	2 неделя мая
17.	Увлекательные истории и карты	Формировать умение написания истории путешествия робота.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки	1	3 неделя мая

			движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, препятствия, флаги, карта.		
18.	Увлекательные истории и карты	Формировать умение написания истории путешествия робота.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, блоки движения, числовые блоки, циклические блоки и блоки функций, препятствия, флаги, карта.	1	4 неделя мая
19.	Углы	Познакомить с угловыми блоками.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, числовые блоки, угловые блоки, блоки движения, циклические блоки, карточки из набора для рисования MatataLab, лист ватмана – приблизительно белый полукартон – по количеству детей.	1	1 неделя сентября

20.	Рисуем с помощью пера геометрические фигуры	Формировать умение программировать робота на рисование геометрических фигур.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, числовые блоки, угловые блоки, блоки движения, циклические блоки, карточки из набора для рисования MatataLab, лист ватмана – приблизительно белый полукартон – по количеству детей.	1	3 неделя сентября
21.	Рисуем с помощью пера домики	Создание домика, используя программные блоки MatataLab, указанные в карточке рисунка со звездой.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, числовые блоки, угловые блоки, блоки движения, циклические блоки, карточки из набора для рисования MatataLab, лист ватмана – приблизительно белый полукартон – по количеству детей.	1	1 неделя октября

22-25	Рисуем с помощью пера пятиконечные звезды	Создание звезды, используя программные блоки MatataLab, указанные в карточке рисунка со звездой.	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, числовые блоки, угловые блоки, блоки движения, циклические блоки, карточки из набора для рисования MatataLab, лист ватмана – приблизительно белый полукarton – по количеству детей.	5	3 неделя октября, 1,3 неделя ноября, 1,3 неделя декабря
26	Итоговое занятие	Подведение итогов	Управляющая башня, панель управления, робот MatataBot, числовые блоки, угловые блоки, блоки движения, циклические блоки, карточки из набора для рисования MatataLab	1	4 неделя декабря

